

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHİYYƏ NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN
TİBB JURNALI



AZERBAIJAN MEDICAL JOURNAL
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Rüblük elmi-praktik jurnal **2024, № 2**

1925-ci ildən nəşr edilir

REDAKSİYA HEYƏTİ

Rafiq Məmməd həsənov (*baş redaktor*)

Fuad İslamzadə (*baş redaktor müavini*)

Cəmil Əliyev, Elmar Qasımov,

Əhliman Əmiraslanov, İvan Dedov, Mehmet Haberal

EDITORIAL STAFF

Rafiq Mammadhasanov (*Editor-in-Chief*)

Fuad Islamzada (*Deputy Editor-in-Chief*)

Ahliman Amiraslanov, Elmar Gasimov,

Jamil Aliyev, Ivan Dedov, Mehmet Haberal

BAKİ

REDAKSIYA ŞURASI

Adil Baxşəliyev (Bakı, Azərbaycan)
Cəbrayıl Məmmədov (Bakı, Azərbaycan)
David Virsaladze (Tbilisi, Gürcüstan)
Əlihüseyn Hidayətov (Bakı, Azərbaycan)
Əzizağa Talışinski (Bakı, Azərbaycan)
Fəriz Babayev (Bakı, Azərbaycan)
Məmməd Nəsirov (Bakı, Azərbaycan)
Nadejda Demixova (Sumı, Ukrayna)
Niyazi Novruzov (Naxçıvan, Azərbaycan)
Paşa Musayev (Bakı, Azərbaycan)
Rauf Şahbazov (Sirakuz, ABŞ)
Rəna Şirəliyeva (Bakı, Azərbaycan)
Rizvan Abdullayev (Xarkov, Ukrayna)
Sabir Əliyev (Bakı, Azərbaycan)
Mansur Bünyatov (Bakı, Azərbaycan)
Vəqif Şadlinski (Bakı, Azərbaycan)
Valentin Fədeyev (Moskva, Rusiya)
Yaqub Qurbanov (Bakı, Azərbaycan)

EDITORIAL BOARD

Adil Bakhshaliyev (Baku, Azerbaijan)
Jabrail Mammadov (Baku, Azerbaijan)
David Virsaladze (Tbilisi, Georgia)
Alihuseyn Hidayatov (Baku, Azerbaijan)
Azizagha Talishinskiy (Baku, Azerbaijan)
Fariz Babayev (Baku, Azerbaijan)
Mammad Nasirov (Baku, Azerbaijan)
Nadiia Demikhova (Sumy, Ukraine)
Niyazi Novruzov (Nakhchivan, Azerbaijan)
Pasha Musayev (Baku, Azerbaijan)
Rauf Shahbazov (Syracuse, USA)
Rana Shiraliyeva (Baku, Azerbaijan)
Rizvan Abdullayev (Kharkiv, Ukraine)
Sabir Aliyev (Baku, Azerbaijan)
Mansur Bunyatov (Baku, Azerbaijan)
Vagif Shadlinski (Baku, Azerbaijan)
Valentin Fadeyev (Moscow, Russia)
Yagub Gurbanov (Baku, Azerbaijan)

Azərbaycan Respublikası
Mətbuat və İnformasiya Nazirliyində
qeydə alınmışdır. Şəhadətnamə № 354

Redaksiyanın ünvanı: Azərbaycan,
Bakı – AZ1122, H.Zərdabi küç., 96

ISSN 0005-2523

Tel.: (+99450) 371-66-04

E-mail: tibbjurnali@gmail.com

www.azmedjournal.com

Azərbaycan Tibb Jurnalında
dərc olunan məqalələr haqqında
Elsevier EMBASE
(Excerpta Medica), SCOPUS və
eLIBRARY.RU
bibliografik dərgilərində
məlumat verilir

İÇİNDƏKİLƏR

KLİNİK TƏDQİQATLAR

İ.İ.İsayev, A.Ə.Abdullayeva, A.İ.Mustafayeva

Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının idiopatik blokadası olan uşaqlarda mədəciklərin gec potensiallarının dəyişmələrinin yaşdan asılılığı

E.M.Hüseynov

Kəskin brusellyozlu xəstələrdə qaraciyər zədələnmələri

G.A.Kosayeva

Pilonidal sinusun cərrahi müalicəsində doksisiklinli kollagen istifadəsinin effektivliyi

G.Ş.Qasımzadə

Döş qəfəsinin müştərək travmalarının diaqnostikasında müxtəlif şüa müayinəsi üsullarının informativliyi

A.K.Məmmədbəyli, Ü.Q.Mürsəlova

Yenidoğulmuşlarda kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızmaların antenatal və intranatal prediktorları

K.C.Məmmədov, F.Y.Məmmədov

Dişlərin radikulyar sistalarının spektri və paylanması

N.Y.Məmmədov

Total artroplastikadan sonra heterotopik ossifikasiyanın bud-çanaq oynaqının hərəkət həcminə və klinik-funksional göstəricilərə təsiri

A.A.Musayev

Nekrotik enterokolitin cərrahi müalicəsi zamanı bağırsaq divarında hipoksiyanın səviyyəsinin yaxın infraqırmızı şüa spektroskopiyası vasitəsilə müəyyənəşdirilməsi

R.S.Rzayev

Somatik patologiyası olan kişilərdə erektil disfunksiyanın klinik əlamətlərinin xüsusiyyətləri

O.A.Başkina, N.A.İmanverdiyeva

Herpes simplex virusuna yoluxmuş atopik dermatitli uşaqlarda atopiyanın gedişinin proqnostik alqoritmi

A.V.Bondarenko, İ.İ.Toryanik, M.V.Litvinenko,

L.M.Larson, D.M.Bayazitov, O.V.Bondarenko,

V.V.Gargin

COVID-19 xəstəliyi keçirmiş qadınlarda uşaqlıq boynu müayinəsinin nəticələri

E.Ə.İmanov

Uşaqlarda parodont toxumalarının iltihabi xəstəliklərinin müalicəsində lorobenin effektivliyi

Q.G.İmanov

Ürəyin sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış xəstələrdə revaskulyarizasiyanın nəticələrinin qabaqcadan miokardın canlılığının təyin edilməsindən asılılığı

L.R.Poladova

Otomikoz törədən göbələklərin spektrinin və antifungal preparatlara həssaslığının tədqiqi

Y.K.Nağıyev, X.R.Abduləlimova

COVID-19 keçirən gənc xəstələrdə miokardın yığılma funksiyasının exokardioqrafik qiymətləndirilməsi

V.N.Nəcəfova

Şəkərli diabetli xəstələrdə qaraciyər fibrozunun qeyri-invaziv radiodiagnozistikasına dair

O.E.Sultanova, E.N.Çernişeva, B.Yu.Kuzmichev

Birləşdirici toxuma displaziyası sindromu fonunda kəskin koronar sindromu olan pasiyentlərdə kəskin postinfarkt anevrizmasının inkişaf riskinin proqnozlaşdırılması

F.İ.Kulikova, N.V.Tanasichuk-Gajieva,

V.V.Nehoduyko, V.V.Makarov, A.G.Kiriçenko,

N.V.Tomax, T.V.Leşeva, V.F.Zavizion

Döyüş travması nəticəsində qarın boşluğu orqanlarının zədələnməsinin diaqnostikasında ultrasəs, rentgenoqrafiya və kompüter tomoqrafiyasının nəticələrinin müqayisəsi

C O N T E N T S

CLINICAL RESEARCH

5 İ.İ.Isayev, A.A.Abdullayeva, A.İ.Mustafayeva

Age-related changes in late ventricular potentials in children with idiopathic right bundle branch block

10 E.M.Huseynov

Liver damage in patients with acute brucellosis

16 G.A.Kosayeva

Efficiency of collagen sponge impregnated with doxycycline in the surgical treatment of the pilonidal sinus

21 G.Sh.Gasimzade

The informativeness of different radiodiagnostic methods in the diagnosis combined chest trauma

29 A.K.Mammadbayli, U.G.Mursalova

The antenatal and intranatal predictors of non-traumatic intracranial hemorrhages in newborns

35 K.J.Mammadov, F.Y.Mammadov

Spectrum and distribution of dental radicular cysts

40 N.Y.Mammadov

Effect of heterotopic ossification on hip joint range of motion and clinical-functional parameters after total arthroplasty

47 A.A.Musaev

Determination of the level of intestinal wall hypoxia during surgical treatment of necrotizing enterocolitis using near-infrared spectroscopy

53 R.S.Rzaev

Characteristics of clinical symptoms of erectile dysfunction in men with somatic pathology

58 O.A.Bashkina, N.A.Imanverdiyeva

Algorithm for predicting the development of atopic march in children with atopic dermatitis infected with herpes simplex virus

64 A.V.Bondarenko, İ.İ.Toranyk, M.V.Lytvynenko,

L.M.Larson, D.M.Baizitov, O.V.Bondarenko,

V.V.Gargin

Cervical screening of women recovered COVID-19

72 E.A.Imanov

The effectiveness of loroben in the treatment of inflammatory periodontal disease in children

77 G.G.Imanov

Impact of preliminary myocardial viability assessment on revascularization outcomes in patients with reduced left ventricular ejection fraction

84 L.R.Poladova

Investigation of the spectrum of pathogens of otomycosis and their sensitivity to antifungal drugs

90 Y.K.Naghiyev, Kh.R.Abdulalimova

Echocardiographic assessment of myocardial contractility in young people who have recovered from COVID-19

97 V.N.Najafova

Non-invasive radiodiagnosis of hepatic fibrosis in diabetic patients

104 O.E.Sultanova, E.N.Chernysheva, B.Yu.Kuzmichev

Forecasting the risk of acute postinfarction heart aneurysm in patients with acute coronary syndrome on the background of undifferentiated dysplasia connective tissue

110 F.İ.Kulikova, N.V.Tanasichuk-Gazhieva,

V.V.Nehoduiko, V.V.Makarov, A.G.Kyrychenko,

N.V.Tomakh, T.V.Leshcheva, V.F.Zavizion

Comparison of the results of ultrasonography, radiography and computed tomography in the diagnosis of abdominal organs damage in combat trauma

V.V.Şinder, L.O.Herasimenko, P.V.Kidon, V.V.Borisenko, O.A.Kazakov, Yu.O.Fisun, R.İ.İsakov, D.S.Avetikov

Kəllə və boyun deformasiyası olan xəstələrin fərdi-psixoloji xüsusiyyətləri, psixososial dezadaptasiya, həyacanlanma, depressiya, treslə əlaqəli pozuntular və onların korreksiyası

EKSPERİMENTAL VƏ NƏZƏRİ TƏBABƏT

G.Ə.Hüseynova

Öz boyu hündürlüyündən səth üzərinə yıxılmalar zamanı baş verən kəllə-beyin travmalarının xüsusiyyətləri

A.İ.Qədimli, T.H.Süleymanova, C.İ.İsayev

Azərbaycanda yayılan bəzi Acıçıçək növlərinin antibakterial və antifungal təsir xüsusiyyətləri

D.İ.Ağayev, R.M.Meybalizada, Ə.A.Aydınlı

Atrofiyaya uğramış çənələr üçün dental implantasiya üsulunun seçimi

S.V.Bondarenko, S.A.Dubina, S.İ.Serbin,

Ye.V.Stesuyuk, V.M.Filenko, Ya.A.Tarasenko,

O.A.Tixonova, M.N.Koptev

Yetkin yaşlı insanlarda kəllənin parametrlərinin və beynin yan mədəciklərinin fərdi xüsusiyyətləri, onların venoz-likvor əlaqələrinin tiplərinə görə fərqləri

V.H.Hryn, N.L.Svintsitska, R.L.Ustenko, A.V.Pilyugin,

O.S.Maksimenko, İ.L.Fedorçenko, A.L.Katsenko

Ağ siçovulların nazik bağırsaqlarında limfoid düyünlərin neogenезinin geniş təsir spektrli antibiotiklər vasitəsilə induksiyası

V.P.Krışen, A.V.Kudryavtsev, N.N.Nor

Ekspерimental şəraitdə müxtəlif implant tiplərinin qarın divarı toxumalarına təsiri

GİGİYENA, EPİDEMİOLOGİYA VƏ SƏHİYYƏ TƏŞKİLİ

İ.S.Babaxanov

İnsultun tezliyi, strukturu, risk amilləri və onların nevroloji simptomlarla əlaqəsi

A.İ.Quliyeva

Dağınıq skleroz xəstəliyinin klinik-epidemioloji xüsusiyyətləri və müalicəsinin nəticələri

S.A.Atakişizadə, K.Ə.Cəfərova, L.M.Qurbanova,

İ.A.Kərimova

Müalicə müəssisələrində cərrahi yara infeksiyaları törədicilərinin xüsusiyyətləri

S.A.Muradova, S.F.Qurbanova, G.M.Seyidova,

C.X.Talıbova

Maya və mayayabənzər göbələkciklərdə endobiontun rastgəlinmə tezliyi

R.R.Abdullaev, Ye.İ.Greçanik, R.Ya.Abdullaev,

M.M.Xaustov, N.F.Posoxov, T.A.Dudnik,

A.G.Kiriçenko, N.V.Tomax

Döyüş zamanı alınan döş qəfəsi xəsarətlərinin diaqnostikasında rentgenoqrafiya və ultrasəs müayinəsinin nəticələrinin müqayisəli qiymətləndirilməsi

KLİNİK PRAKTİKADAN MƏLUMAT

Eynar Berdeli, Xhini Rizaj, Erda Qorri, Mustafa Can Akar

Nəhənghüceyrəli qranulomanın minimal invaziv müalicəsi: klinik müşahidə

YUBİLEY

MURAD QIYAS OĞLU MƏMMƏDOV – 70

117 V.V.Shnyder, L.O.Herasymenko, P.V.Kydon, V.V.Borysenko, O.A.Kazakov, Yu.O.Fysun, R.I.Isakov, D.S.Avetikov

Individual psychological characteristics, psychosocial disadaptation, anxiety, depression, stress-related disorders in patients with defects and deformations of the head and neck and their psychocorrection

EXPERIMENTAL AND THEORETICAL MEDICINE

125 G.A.Huseynova

Features of craniocerebral traumas occurring during a "fall from own height"

131 A.I.Gadimli, T.H.Suleymanova, J.I.Isaev

Study of antimicrobial and antifungal properties of some species of *Gentiana* L. distributed in Azerbaijan

136 D.I.Aghayev, R.M.Meybalizada, A.A.Aydinli

Choosing the optimal method of dental implantation for atrophied jaws

141 S.V.Bondarenko, S.A.Dubina, S.I.Serbin, Ye.V.Stetsuk,

B.M.Fylenko, Ya.A.Tarasenko, O.A.Tikhonova,

M.N.Koptev

Individual parameter differences skull and lateral ventricles with the types of venous-liquor relationship in people of mature age

148 V.H.Hryn, N.L.Svintsyska, R.L.Ustenko, A.V.Piliuhin,

O.S.Maksymenko, I.L.Fedorchenko, A.L.Katsenko

Neogenesis of lymphoid nodules of small intestine of white rats induced by a broad-spectrum antibiotic

155 V.P.Kryshen, A.V.Kudriavtsev, N.N.Nor

Effects of various implant types on abdominal wall tissue: an experimental study

HYGIENE, EPIDEMIOLOGY AND HEALTH ORGANIZATION

162 I.S.Babakhanov

Frequency, structure and risk factors for stroke and Their relationship with neurological symptoms

168 A.İ.Guliyeva

Clinical and epidemiological characteristics and results of treatment of multiple sclerosis

174 S.A.Atakishizade, K.A.Jafarova, L.M.Gurbanova,

I.A.Kerimova

Characteristics of causative agents of surgical wound infections in medical institutions

178 S.A.Muradova, S.F.Gurbanova, G.M.Seyidova,

J.Kh.Talybova

Frequency of endobiont in yeast and yeast-like fungi

185 R.R.Abdullaev, E.I.Grechanik, R.Ya.Abdullaev,

M.M.Khaustov, N.F.Posoxov, T.A.Dudnik,

A.G.Kirichenko, N.V.Tomakh

Comparative assessment of the results of radiography and ultrasonography in the diagnosis of combat chest injuries

INFORMATION FROM CLINICAL PRACTICE

192 Eynar Berdeli, Xhini Rizaj, Erda Qorri, Mustafa Can Akar

Minimal invasive treatment of giant cell granuloma: case report

JUBILEE

196 MURAD GIYAS MAMMADOV – 70

HISS DƏSTƏSİNİN SAĞ AYAQCIĞININ İDİOPATİK BLOKADASI OLAN UŞAQLARDA MƏDƏCİKLƏRİN GEC POTENSİALLARININ DƏYİŞMƏLƏRİNİN YAŞDAN ASILILIĞI

İ.İ.İsayev, A.Ə.Abdullayeva, A.İ.Mustafayeva

Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğının idiopatik blokadası (HDSAB) olan uşaqlarda mədəciklərin gec potensiallarının (MGP) parametrlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqata cəlb edilmiş 127 uşaq 3 yaş qrupuna bölünmüşdür. Hər bir qrupda HDSAB olan əsas yarımqrup uşaqlar müvafiq yaşlı praktik sağlam olan kontrol yarımqrup uşaqlarla müqayisə edilmişdir. Bunlardan HDSAB olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7 oğlan, 7 qız) 1-ci qrupun əsas yarımqrupuna, eyni yaşlı 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 7-11 yaşlı 34 uşaq (19 oğlan, 15 qız) 2-ci qrupun əsas yarımqrupuna, 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 12-17 yaşlı 43 uşaq (27 oğlan, 16 qız) 3-cü qrupun əsas yarımqrupuna, 14 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. Bütün uşaqlarda MGP-nin aşağıdakı parametrləri öyrənilmişdir: TotORS (ms) — filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin davametmə müddəti, LAS40 (ms) — QRS kompleksinin sonunda 40 mkV-dən aşağı tezliklə filtrasiyaya uğramış elektrik dalğaların davametmə müddəti, RMS40 (mkV) — filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin axırındakı 40 ms-lik müddəində orta kvadratik amplitudunu xarakterizə edən indeks və TotQRS / RMS40 nisbəti.

Hər 3 qrupda HDSAB olan uşaqlarda sağlam uşaqlarla müqayisədə mədəciklərin gec potensiallarının göstəricilərində müəyyən meylətlər aşkarlanmışdır: HDSAB olan uşaqlarda miokardda elektrofizioloji olaraq qeyri-homogenlik səbəbindən MGP ocaqları aşkarlanır. Ventrikulyar depolyarizasiyanın qeyri-homogenliyinin müxtəlif yaş dövrlərində bu səpkidə nəzərə çarpması gələcəkdə hər hansı bir metabolik pozulmanın və patologiyanın qoşulması səbəbindən daha təhlükəli aritmiya riskinə meyl yaradır.

Açar sözlər: mədəciklərin gec potensialları, ventrikulyar aritmiya, ürəyin depolyarizasiyası

Ключевые слова: поздние потенциалы желудочков, желудочковая аритмия, деполаризация сердца

Key words: ventricular late potentials, ventricular arrhythmia, cardiac depolarization

Müasir kardiologiyada ürəyin keçirici sisteminin patologiyalarının öyrənilməsi aritmiyaların vaxtında aşkar edilməsinə şərait yaratmaqla, gələcəkdə baş verən ağırlaşmaların qarşısını alır. Ürəkdə baş verən blokadaların diaqnostikasında qeyri-invaziv müayinə üsullarının istifadə olunması informativ və əlçatan olmaqla yanaşı, böyüməkdə olan uşaq orqanizmində əmələ gələn patologiyaların qarşısının alınmasına kömək edir [1].

Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğının blokadası elektrik impulsunun sağ dəstə boyunca gecikməsi nəticəsində yaranır, bunun nəticəsində miokardda müşahidə edilən dəyişikliklərin qeyri-homogenliyi, xarakteri, həmçinin gələcəkdə hər hansı bir kardiovaskulyar patologiya riskinin yaranma ehtimalı aktual və mühüm məsələlərdəndir [2]. Bu kimi hallar klinik əlamətlərlə aydın nəzərə çarpmamaqla, qəfləti mədəcik

aritmiyalarına yol açır və EKQ-də erkən mərhələlərdə ləngimiş elektrik potensialları ilə özünü büruzə verir. Bu əlamətlərin vaxtında aşkarlanması, yəni miokardın elektrik keçiriciliyinin qeyri-sabitliyinin öyrənilməsi üçün mədəciklərin gec potensiallarının parametrlərinin qiymətləndirilməsi vacibdir [3].

Gec potensiallar ventrikulyar taxikardiyanın noninvaziv xəbərdarlıq parametrləri olmaqla, QRS kompleksinin sonunda ortaya çıxan miokardla əlaqəli kiçik amplitudalı (mikrovolt səviyyəli), yüksək tezlikli siqnallardır [4, 5].

Bu siqnalların vegetativ, işemik, metabolik və digər təsirlərdən dolayı idiopatik olaraq yaranması birbaşa fəal ocaqların əmələ gəldiyinə dəlalət edir [6, 7].

Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin (European Society of Cardiology, ESC) tövsiyələrinə əsasən (2015), mədəciklərin gec

potensiallarının istifadəsi üçün qəfləti aritmogen ölüm sindromu qurbanlarının yaxın qohumlarının mütləq minimum müayinə proqramına yüksək informativli elektrokardioqram (Yİ EKQ) daxil edilmişdir [8].

Əldə edilən elmi araşdırmalar mədəcik aritmiyalarının və qəfləti ölüm hallarının qarşısının alınmasında ürək-damar patologiyalarının inkişafı zamanı mədəciklərin gec potensiallarının öyrənilməsinin zəruri amil olduğunu təsdiqləyir [9-11].

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata mədəciklərin gec potensiallarını qiymətləndirən parametrlərin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə 127 nəfər 3-17 yaşlı uşaq cəlb edilmişdir. Uşaq yaşının dövrlərini və yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, bu uşaqlar 3-6 yaş, 7-11 yaş və 12-17 yaş olmaqla 3 qrupa bölünmüşdür. Hər bir qrupda HDSAB olan əsas yarımqrup müvafiq yaşlı praktik sağlam olan kontrol yarımqrupla müqayisə edilmişdir. Bunlardan HDSAB olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7 oğlan, 7 qız) 1-ci qrupun əsas yarımqrupuna, eyni yaşlı 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 7-11 yaşlı 34 uşaq (19 oğlan, 15 qız) 2-ci qrupun əsas yarımqrupuna, 11 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. HDSAB olan 12-17 yaşlı 43 uşaq (27 oğlan, 16 qız) 3-cü qrupun əsas yarımqrupuna, 14 praktik sağlam uşaq isə kontrol yarımqrupuna daxil edilmişdir. Uşaqların hər birinə günün birinci yarısında nisbi sakitlik vəziyyətində 12 kanallı "ECGlab" aparatı vasitəsilə Yİ EKQ çəkilmişdir. MGP – QRS kompleksinin axırında və ya ST segmentinin əvvəlində qeyd edilən fraqmentlənmiş elektrik fəallığının aşağı amplitudlu, yüksək tezlikli potensiallardır ("miokardın ləngimiş depolyarizasiya potensialları") MGP-nin dövrü analizi Simpson üsuluna görə aparılmışdır. Bu üsula əsasən yüksək tezlikli elektrik dalğaları V_1 - V_6 unipolyar döş aparmaları ilə yanaşı, adi standart EKQ aparmasından fərqli olaraq Frank üsulu ilə X,Y,Z bipolyar ortoqonal aparmalar vasitəsilə qeyd olunur və xüsusi riyazi düstür vasitəsilə hesablanır. Müayinə zamanı X aparmasında xəstənin qarnı üstündə uzanmış vəziyyətində elektrodlar sağ və sol dördüncü qabırğarası sahədə və orta qoltuqaltı xəttə də, Y hissəsində, Z aparmasında isə ön elektrod V 2 pozisiyasında, arxa elektrod isə kürəkdə analoji sahədə yerləşdirilmişdir. Dövrü təhlil vasitəsilə alınmış nəticələrə əsasən Yİ EKQ-nin aşağıdakı göstəriciləri təyin edilmişdir:

- TotQRS (ms)-filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin davametmə müddəti;

- LAS40 (ms)-QRS kompleksinin sonunda 40

mkV-dən aşağı tezliklə filtrasiya ya uğramış elektrik dalğaların davametmə müddəti;

- RMS40 (mkV)-filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin son 40 ms-lik müddəində orta kvadratik amplitudasını xarakterizə edən indeks

- TotQRS/RMS40 nisbəti

Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi Microsoft Office Excel 2007 proqramının elektron cədvəlləri əsasında Statistica 7.0 for Windows paketi vasitəsilə aparılmışdır. Hər qrup üçün orta ədədi qiymət (M), orta xəta göstəricisi (m) hesablanmışdır, minimal (min), maksimal (max) rəqəmlər qeyd edilmişdir. Qruplar arasında fərqlərin dürüstlük dərəcəsi Studentin t meyarı əsasında qiymətləndirilmiş, $p < 0,05$ olduqda fərqlər statistik baxımdan etibarlı hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqatdan aldığımız nəticələrə əsasən HDSAB olan uşaqlarda hər üç yarımqrupda sağlam uşaqlarla müqaisədə mədəciklərin gecikən potensiallarının göstəricilərində dəyişikliklər müşahidə edilir. Bu dəyişikliklər cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, HDSAB olan 1-ci qrup (3-6 yaşlı) uşaqlarda total QRS kontrol qrupu ilə müqayisədə $4,92 \pm 0,67$ % artaraq dürüst fərqlənmişdir ($p < 0,05$). RMS 40 $2,84 \pm 0,71$ %, total QRS / RMS 40 isə $2,18 \pm 0,45$ % artsa da, statistik dürüst fərqlənməmişdir ($p > 0,05$). Bu qrupda Last 40 göstəricisi $11,3 \pm 1,35$ % azalaraq kontrol qrupundan etibarlı dərəcədə fərqlənməmişdir.

2-ci qrupun əsas yarımqrupunda olan uşaqlarda mədəciklərin gecikən potensiallarının göstəriciləri məktəbəqədər yaşlı uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə fərqli olmuşdur. Belə ki, bu qrupda sağlam uşaqlarla müqayisədə total QRS $9,2 \pm 1,40$ %, total QRS / RMS 40 isə $14,76 \pm 1,81$ % artaraq kontrol qrupu ilə müqayisədə statistik etibarlı fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupda Last 40 göstəricisi $12,0 \pm 1,14$ % artmağa, RMS 40 isə $4,43 \pm 1,48$ % azalmağa meyl etsə də kontrol göstəricilərdən etibarlı fərqlənməmişdir. Bu qrupun 1-ci qrupla statistik müqayisəsindən hər bir göstəricinin dürüst olaraq fərqləndiyi görünür ($p < 0,05$). Göstəricilərin faizlərinin bu cür tendensiya etməsindən 2-ci qrup uşaqların 1-ci qrup uşaqlarla müqayisəsindən miokardın elektrik sabitliyində homogenliyin pozulmağa meyilliliyinin intensivləşməsi müşahidə edilir.

Cədvəl. Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının idiopatik blokadası olan uşaqlarda mədəciklərin gecikən potensiallarının göstəriciləri ($M \pm m$, min-max)

Parametrlər	1-ci qrup (3-6 yaş)		2-ci qrup (7-11 yaş)		3-cü qrup (12-17 yaş)	
	Əsas qrup n=14	Kontrol qrup n=11	Əsas qrup n=34	Kontrol qrup n=11	Əsas qrup n=43	Kontrol qrup n=14
Tot QRS	79,3±1,60* (69,0 - 89,7)	73,3±1,57 (67,4 - 82,3)	83,4±1,02* ^ (69,0 - 94,0)	77,2±1,72 (66,8 - 86,3)	87,8±0,80 * ^ v (75,0 - 96,0)	80,5±1,65 (68,7 - 87,8)
LAS40	20,3±1,18 (15,7 - 28,4)	21,4±1,19 (16,0 - 29,0)	27,1±0,88 ^ (18,0 - 35,0)	24,1±1,04 (18,2 - 31,7)	33,9±0,61 * ^ v - (26,0 - 39,0)	29,1±0,98 (22,0 - 34,5)
RMS40	89,5±2,43 (76,4 - 109,0)	84,3±2,48 (72,0 - 98,0)	75,1±1,10 ^ (62,0 - 90,0)	79,2±1,79 (71,0 - 92,0)	58,7±0,54 * ^ v (51,0 - 66,0)	66,1±1,44 (57,4 - 74,8)
Tot QRS/ RMS40 nisbəti	0,89±0,027 (0,69 - 1,08)	0,87±0,020 (0,76 - 0,96)	1,12±0,020 ^ (0,87 - 1,39)	0,98±0,023 (0,82 - 1,11)	1,50±0,021 * ^ v (1,19 - 1,86)	1,22±0,030 (1,03 - 1,46)

Qeyd: * — sağlam uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

^ — 1-ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

v — 2-ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

Tot QRS (ms) — filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin davamətmə müddəti;

LAS40 (ms) — QRS kompleksinin sonunda 40 mV-dən aşağı tezliklə filtrasiyaya uğramış elektrik dalğalarının davamətmə müddəti;

RMS40 (mV) — filtrasiyaya uğramış QRS kompleksinin axırıncı 40 ms-lik müddəində orta kvadratik amplitudunu xarakterizə edən indeks.

3-cü qrupun (12-17 yaşlı) əsas yarımqrupundakı uşaqlarda mədəciklərin gec potensiallarının göstəriciləri orta yaşlı uşaqlarla (7-11 yaşlı) müqayisədə nisbətən fərqli olsa da, məktəbəqədər qrupla (3-6 yaş) müqayisədə fərq daha aydın olmuşdur. Yəni bu qrupda Total QRS $9,6 \pm 1,31$ %, Last 40 göstəricisi $17,4 \pm 0,74$ %, Total QRS / RMS 40 isə $24,3 \pm 1,35$ % artaraq control qrupu ilə müqayisədə dürüst olaraq fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupda RMS 40 göstəricisi isə $11,8 \pm 0,77$ % azalaraq kontrol qrupundakından statistik baxımdan etibarlı fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupdakı uşaqlarda mədəciklərin gec potensiallarının bütün göstəriciləri qruplararası müqayisədə dürüst olaraq fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Mədəciklərin gecikən potensiallarının göstəricilərinin 12-17 yaşlı uşaqlarda bu səpkidə dəyişməsi, kiçik yaşlı (3-6 yaşlı) uşaqlardan fərqli olaraq artıq ürək əzələsinin və keçiricilik sisteminin yuxarı yaşlarda böyüklərə uyğun şəkildə formalaşmasına görə, patologiyanın nisbətən dərinləşməyə

meyilli olmasına işarədir.

Aldığımız nəticələrə əsasən demək olar ki, HDSAB olan uşaqların ürək əzələsinin elektrofizioloji qeyri-homogenliyi sayəsində MGP ocaqları aşkarlanır. Bu hallar isə gələcəkdə hər hansı bir digər metabolik pozulmaların və patologiyaların qoşulması səbəbindən daha təhlükəli aritmiya riski üçün meyl yaradır. Yəni ventrikulyar depolyarizasiyanın qeyri-homogenliyinin müxtəlif yaş dövrlərində bu səpkidə nəzərə çarpması, uşaqların ritm pozulmalarına görə risk qrupuna daxil edilməsinə tələbat yaradır.

Beləliklə, MGP-nin öyrənilməsi aritmiyaların diaqnostikası və proqnozlaşdırılması üçün əlçatan, yüksək informativli, qeyri-invaziv üsuldur və bu üsul HDSAB və ya digər kardiovaskulyar patologiyaların vaxtında aşkarlanması üçün və hətta uşaqlarda qəfləti ürək ölümü riskinin azaldılması məqsədi ilə geniş istifadə edilə bilər.

1. Ranjit I. Kylat MD., Ricardo A., Samson MD. Junctional ectopic tachycardia in infants and children // Journal of arrhythmia. 2020;36:59–66.
2. Domenico Corrado., Peter J van Tintelen., William J. McKenna., Richard N. W Hauer., Aris Anastakis, Angeliki Asimaki., Cristina Basso., Barbara Baucé., Corinna Brunckhorst., Chiara Bucciarelli-Ducci. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: evaluation of the current diagnostic criteria and differential diagnosis // *European Heart Journal*, Volume 41, Issue 14, 7 April 2020, Pages 1414–1429,
3. J. Jeong¹, J.I. Choi, Y.G. Kim, Y.Y. Choi, K.J. Min, S.Y. Roh, J.M. Shim¹, J.S. Kim, Y.H. Kim. Late ventricular potential for risk prediction of sudden cardiac death risk: a valuable tool or an unnecessary step? // *European Heart Journal*, Volume 43, Issue Supplement_2, October 2022, p.544.399,
4. İsayev İ.İ., Mirzəzadə V.A., Sultanova L.B., Mustafayeva A.İ., Rəfiyeva S.K. Böyük məktəbyaşlı uşaqlarda I tip şəkərli diabet fonunda ürək ritminin variabelliyyəsinin dövrü və spektral parametrlərinin vəziyyəti // *Azerbaijan Medical Journal*. 2021 №3. səh.57-62. [Isayev I.I., Mirzazadeh V.A., Sultanova L.B., Mustafayeva A.I., Rafiyeva S.K. The features of heart variability in high school children with type 1 diabetes mellitus // *Azerbaijan Medical Journal*. 2021 №3. p.57-62.]
5. Bobrov V.A., Zharinov O.I., Antonenko L.N. Ventricular arrhythmias in patients with heart failure: mechanisms of occurrence, prognostic value, features of treatment // *Cardiology*, 2011, v.4, p.66-70.
6. Mammadova Z.I. Relationship between myocardial morphometric parameters and QT interval dispersion during non-paroxysmal tachycardias in children and adolescents // *Azerbaijan Medical Journal*. 2021, No. 3, p. 93-98.
7. Пасечная НА. Оценка влияния структурно-функционального состояния миокарда на возникновение поздних потенциалов желудочков при хронической сердечной недостаточности // *Врач-аспирант.*, 2012, №2, с.314-9. [Pasechnaja NA. Ocenka vlijanija strukturno-funkcional'nogo sostojanija miokarda na vozniknovenie pozdnih potencialov zheludochkov pri hronicheskoj serdechnoj nedostatochnosti // *Vrach-aspirant.*, 2012, №2, s.314-9.]
8. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death // *European Heart Journal*, 2015, v.36, p.2793-2867.
9. Пшеничная Е.В. Поздние потенциалы желудочков и показатели вегетативной регуляции сердечной деятельности у мальчиков-подростков с субклиническими формами сердечно-сосудистой патологии // *Вестник неотложной и восстановительной хирургии*. 2018.Том 3.№ 4. С 364-372. [Pshenichnaja E.V. Pozdnie potencialy zheludochkov i pokazateli vegetativnoj reguljacii serdechnoj dejatel'nosti u mal'chikov-podrostkov s subklinicheskimi formami serdechno-sosudistoj patologii // *Vestnik neotlozhnoj i vosstanovitel'noj hirurgii*. 2018.Том 3.№ 4. С 364-372.]
10. L.B. Sultanova, İ.İ İsayev, İ.H. Novruzov, A.İ. Mustafayeva, M.F.Fətəliyeva. Şəkərli diabet tip 1 olan kiçik məktəb yaşlı uşaqlarda mədəciklərin gec potensiallarının qiymətləndirilməsi // *Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri*, №2/2022. S 63-67 [L.B. Sultanova, I.I Isayev, I.H. Novruzov, A.I. Mustafayeva, M.F.Fateliyeva. Evaluating of ventricular late potentials in children of primary school age with type 1 diabetes mellitus // *The modern achievements of Azerbaijan medicine*, №2 / 2022. P. 63-67]
11. Морозова Е.А., Кивва В.Н. Поздние потенциалы желудочков у мужчин пожилого и старческого возраста с метаболическими нарушениями // *Фундаментальные исследования* № 3 2004. с 78. [Morozova E.A., Kivva V.N. Pozdnie potencialy zheludochkov u muzhchin pozhilogo i starcheskogo vozrasta s metabolicheskimi narusheniyami // *Fundamental'nye issledovaniya* № 3 2004. s 78.]

ВОЗРАСТНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЗДНИХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ БЛОКАДЕ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА У ДЕТЕЙ

И.И.Исаев, А.А.Абдуллаева, А.И.Мустафайева

*Кафедра Семейной медицины Азербайджанского Медицинского Университета,
Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлены сведения об исследованиях, проведенных по изучению параметров поздних желудочковых потенциалов у детей с идиопатической блокадой правой ножки пучка Гиса (БПНПГ). К исследованию привлечены 127 детей с учетом периодов детства и возрастных особенностей. Из них 14 детей (7 мальчиков, 7 девочек) в возрасте 3-6 лет с БПНПГ вошли в основную группу 1-й группы, а в контрольную группу вошли 11 практически здоровых детей в возрасте 3-6 лет. В основную группу 2-й группы вошли 34 ребенка в возрасте 7-11 лет с БПНПГ (19 мальчиков, 15 девочек), а в контрольную группу – 11 практически здоровых детей в возрасте 7-11 лет. В основную группу 3-й группы вошли 43 ребенка в возрасте 12-17 лет с БПНПГ (27 мальчиков, 16 девочек), а в контрольную группу – 14 практически здоровых детей в возрасте 12-

17 лет. У всех детей исследовали следующие параметры поздних потенциалов желудочков: TotORS (мс) – длительность фильтрованного комплекса QRS, LAS40 (мс) – длительность фильтрованных электрических волн с частотой ниже 40 мВ в конце комплекса QRS, RMS40 (мВ) – среднеквадратическое значение в течение последние 40 мс индекса отфильтрованного комплекса QRS, характеризующего его амплитуду и соотношение TotQRS/RMS40. Во всех 3 группах детей с БПНПГ выявлены определенные отклонения в показателях поздних потенциалов желудочков: за счет электрофизиологической неоднородности в миокарде у детей с БПНПГ выявлены очаги ППЖ. Эти случаи predispose к более опасному риску возникновения аритмии вследствие присоединения в будущем любых других метаболических нарушений и патологий.

AGE-RELATED CHANGES IN LATE VENTRICULAR POTENTIALS IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC RIGHT BUNDLE BRANCH BLOCK

I.I.Isayev, A.A.Abdullayeva, A.I.Mustafayeva

Department of Family Medicine, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information on the research conducted to study the parameters of late ventricular potentials in children with idiopathic right bundle branch block (RBBB). 127 children were involved in the study, taking into account the periods of childhood and age characteristics. These children are divided into 3 groups, 3-6 years old, Of these, 14 children (7 boys, 7 girls) aged 3-6 with RBBB were included in the main group of the 1st group, and 11 practically healthy children aged 3-6 were included in the control group. 34 children aged 7-11 years with RBBB (19 boys, 15 girls) were included in the main group of the 2nd group, and 11 practically healthy children aged 7-11 years were included in the control group. 43 children aged 12-17 years with RBBB (27 boys, 16 girls) were included in the main group of the 3rd group, and 14 practically healthy children aged 12-17 years were included in the control group. The following parameters of ventricular late potentials were studied in all children: TotORS (ms) - the duration of the filtered QRS complex, LAS40 (ms) - the duration of the filtered electrical waves with a frequency lower than 40 mV at the end of the QRS complex, RMS40 (mV) - filtered QRS index characterizing the mean square amplitude of the complex in the last 40 ms and the TotQRS/RMS40 ratio. In all 3 groups of children with RBBB, certain deviations in indicators of ventricular late potentials were found: in children with RBBB, VLP foci are detected due to electrophysiological inhomogeneity in the myocardium. These cases predispose to a higher risk of dangerous arrhythmias due to the addition of other metabolic disorders and pathologies in the future.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Aynur Əli qızı Abdullayeva, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə təbabəti kafedrası

E-mail: aynur.abdullayeva.81@list.ru

KƏSKİN BRUSELLYOZLU XƏSTƏLƏRDƏ QARACİYƏR ZƏDƏLƏNMƏLƏRİ

E.M.Hüseynov

Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə kəskin brusellyozlu xəstələrin qaraciyərində baş verən dəyişikliklərin tədqiqinin nəticələri təqdim edilmişdir. Tədqiqata Bakı Klinikasına və Bakı Mərkəzi Klinik Xəstəxanasına tibbi yardım üçün brusellyoz diaqnozu ilə müraciət edən 120 xəstə cəlb edilib. Qaraciyərin vəziyyətini qiymətləndirmək üçün bütün xəstələrdə ümumi bilirubin, ALT, AST, ALP, GGT və LDH səviyyələrinin müəyyən edilməsi ilə biokimyəvi tədqiqat aparılıb. Abdominal orqanların ultrasəs diaqnostikası Voluson E8 General Electric cihazında 4-8 MHz RAB 4-8D həcmli 4D qabarıq çoxtezlikli sensordan istifadə edilməklə də həyata keçirilib.

Kontrol qrupuna 30 praktik sağlam şəxs daxil edilib. Əsas qrupda ALT səviyyəsi kontrol qrupuna nisbətən 1,9 dəfə, AST səviyyəsi isə demək olar ki, 2,5 dəfə yüksək olmuşdur. Xəstələrdə AST səviyyəsinin yüksək olması ürək-damar sistemi (ÜDS) xəstəliklərinin yüksək rastgəlmə tezliyi ilə əlaqədar ola bilər. Brusellyozlu xəstələr arasında normal ALT səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə ($p < 0,05$) daha tez-tez, yəni xəstələrin 64,15%-də (77 xəstə), yüksək səviyyə isə 35,83% (43 xəstə) qeydə alınıb. AST səviyyəsi xəstələrin 40,00%-də (48 xəstə) və 60,00%-də (72 xəstə) normal olmuşdur. Ultrasəs müayinəsi kəskin brusellyozlu xəstələrdə qaraciyər və dalağın zədələnməsi, yəni hepatit, qaraciyər sistası və dalaq absesi olduğunu göstərmişdir. Bir xəstədə xronik qeyri-kalkulyoz xolesistitin əlamətləri də qeydə alınıb. Hepatomeqaliyanın aşkarlanma tezliyi 40,83%, splenomeqaliyanınki isə – 47,50% təşkil edib.

Açar sözlər: kəskin brusellyoz, hepatit, hepatomeqaliya, splenomeqaliya

Ключевые слова: острый бруцеллёз, гепатит, гепатомегалия, спленомегалия

Key words: acute brucellosis, hepatitis, hepatomegaly, splenomegaly

ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ОСТРОМ БРУЦЕЛЛЕЗЕ

Э.М.Гусейнов

*Кафедра инфекционных болезней Азербайджанского Медицинского Университета,
г. Баку, Азербайджан*

В статье представлены результаты определения клинико-лабораторных и функциональных изменений в печени у больных острым бруцеллёзом. Было обследовано 120 больных с подозрением на бруцеллёз, которые обращались за медицинской помощью в Баки Clinic и Центральную клиническую больницу г. Баку. Во вторую, контрольную группу были включены 30 практически здоровых людей. Для оценки состояния печени всем пациентам были проведены биохимические исследования с обязательным определением уровней общего билирубина, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ, ЛДГ. А также проведена ультразвуковое обследование органов брюшной полости на аппарате Voluson E8 General Electric с использованием объемного 4D конвексного мультисекторного датчика 4 - 8 МГц RAB 4-8D.

Установлено достоверная разница между средними показателями АЛТ, АСТ и ЛДГ в двух группах. Так, уровень АЛТ был в 1,9 раз выше в основной группе, чем в группе контроля, а уровень АСТ почти в 2,5 раза соответственно. Более высокий уровень АСТ у пациентов может быть обусловлен высокой частотой поражения сердечно-сосудистой системы (ССС). Среди больных бруцеллёзом достоверно ($p < 0,05$) чаще регистрировался нормальный уровень АЛТ – у 77 человек (64,5%), тогда как повышенный у (35,83%). Уровень АСТ выше нормы был зафиксирован у 48 человек (40,00%), нормальный уровень у 72 человека (60,00%). Таким образом, учитывая данные биохимических и ультразвуковых исследований у больных острым бруцеллёзом были обнаружены поражения печени и селезенки, а именно гепатит, киста печени и абсцесс селезенки, у 1 пациента также было выявлено признаки хронического некалькулезного холецистита.

Бруцеллёз является одной из наиболее распространенных зоонозных инфекций во всем мире, ежегодно регистрируется около 500 тыс. новых случаев [1,2,3]. Несмотря на широкое распространение данной инфекции в мире, выделяются территории с выраженной эндемичностью по бруцеллёзу. К таким территориям относится Азербайджан, где ежегодно регистрируется примерно 450 новых случаев бруцеллёза [4,5].

Бруцеллёз является мультисистемным заболеванием, которое проявляется большим полиморфизмом клинических симптомов и осложнений [6,7]. Печень, как самый большой орган ретикулоэндотелиальной системы поражается практически у всех больных бруцеллёзом. Поражение печени может сопровождаться повышением ферментов печени от легкого до умеренного [8,9]. Однако не все случаи с повышенным уровнем ферментов следует оценивать, как вовлечение печени в патологический процесс. Согласно литературным данным частота поражения печени колеблется в пределах от 2-3% до 40%. Например, по данным Lulu et al. частота гепатита обусловленного острым бруцеллёзом составила 40% [10]. Тогда как в исследовании турецких исследователей этот показатель составил лишь 2,7% [11]. Также поражение гепатобилиарной системы может проявляться абсцессами в печени и селезенке, хотя частота таких осложнений не высока и составляет по данным разных исследователей от 1% до 3% [12,13].

Учитывая противоречивые данные при обследовании различных популяций и отсутствие настороженности в отношении поражения печени при остром бруцеллёзе, **целью** нашего исследования стало определение клинико-лабораторных и функциональных изменений в печени при остром бруцеллёзе.

Материал и методы исследования. Было обследовано 150 больных с подозрением на бруцеллёз, которые обращались за медицинской помощью в Baku Clinic и Центральную клиническую больницу г. Баку. У всех пациентов были получены разрешение на включение их в исследование. Диагноз устанавливался на основании клинических данных,

анамнеза, в том числе и эпидемиологического, данных объективного обследования, результатов специфической и неспецифической лабораторной диагностики.

Для оценки состояния печени всем пациентам были проведены биохимические исследования с обязательным определением уровней общего билирубина, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ, ЛДГ. А также проведена ультразвуковая диагностики органов брюшной полости на аппарате Voluson E8 General Electric с использованием объемного 4D конвексного мультисекционного датчика (4-8 МГц RAB 4-8D).

Все больные были обследованы на маркеры вирусных гепатитов А, В, С, Е.

Активности вышеуказанных ферментов определились иммуноферментными методами на аппаратах Awareness и Stat Fax 3200 с использованием тест-систем NovaLisa Brusella IgG, IgM (Германия) с выявлением IgM и IgG к бруцелл.

Согласно критериям включения в исследование из 150 обследованных больных полностью соответствовало всем критериям только 120 человек, которые и составили основную группу. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц, проходивших плановый ежегодный осмотр. Группы были репрезентативны по возрасту и полу. Средний возраст пациентов основной группы составил $35,9 \pm 2,8$ лет. Среди обследованных преобладали мужчины 75,00%.

Все 120 больных острым бруцеллёзом были разделены на три подгруппы по степени тяжести. Степень тяжести устанавливалась согласно наличию определенных симптомов: лихорадка, потливость, озноб, головная боль, бессонница, снижение артериального давления, тахикардия, гепатоспленомегалия, миокардиты, перикардит, эндокардит, изменения в общем анализе крови, провоспалительных цитокинов. Так, легкая степень была установлена у 74 (61,66%) человек, средней степени – у 35 (29,17%) человек и лишь у 11 (9,17%) пациентов состояние было тяжелым.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программ «STATISTICA 6,0» и «SPSS 12» с применением параметрических и непараметрических методов оценки полученных результатов.

Результаты исследования. Нами были проанализированы результаты биохимических показателей основной и контрольной группы. Установлена достоверные различия между средними показателями АЛТ, АСТ и ЛДГ в двух группах. Так,

уровень АЛТ был в 1,9 раз выше в основной группе, чем в группе контроля, а уровень АСТ почти в 2,5 раза соответственно (табл.1). Более высокий уровень АСТ у наших пациентов может быть обусловлен высокой частотой поражения сердечно-сосудистой системы (ССС) согласно данным нашего исследования, а именно 77,50%. Ведь известно, что АЛТ и АСТ это ферменты, которые присутствуют в гепатоцитах и выделяются в кровоток в ответ на повреждение гепатоцитов или их апоптоза. Оба из этих ферментов присутствуют не только в печеночной ткани, но АЛТ считается более специфичным маркером повреждения печени, поскольку в других тканях он содержится в совсем незначительном количестве. Тогда как АСТ представлен в большом количестве в скелетных, сердечных и гладких мышцах,

поэтому может изолированно повышаться именно при поражении ССС [14].

Среди больных бруцеллёзом достоверно ($p < 0,05$) чаще регистрировался нормальный уровень АЛТ, а именно у 77 человек (64,15%), тогда как повышенный – у 43 человека (35,83%). Уровень АСТ выше нормы был зафиксирован у 40,00% (48 человек), нормальный уровень - у 60,00% (72 человека).

Среди больных острым бруцеллёзом с повышенным уровнем АЛТ в 3,1 раза чаще бруцеллёз был средней степени тяжести, чем легкий. Тогда как среди пациентов с нормальным уровнем АЛТ легкая степень регистрировался у 6,6 раз чаще, чем средняя ($p < 0,05$). Аналогичная зависимость была найдена при анализе больных острым бруцеллёзом в зависимости от уровня АСТ (табл. 2).

Таблица 1. Биохимические показатели у больных острым бруцеллёзом

показатели	Контрольная группа n = 30	Больные острым бруцеллёзом n = 120	p
Общ. билирубин (мкмоль/л)	12,46 ± 0,87	13,32 ± 1,78	>0,05
ЩФ (ед / л)	68,94 ± 2,41	73,02 ± 8,70	>0,05
ГГТ (ед / л)	40,09 ± 0,73	46,43 ± 5,62	>0,05
АЛТ (ед / л)	28,43 ± 1,21	54,58 ± 4,04 *	<0,05
АСТ (ед / л)	24,56 ± 1,65	60,54 ± 6,92 *	<0,05
ЛДГ (ед / л)	145,78 ± 2,12	313,49 ± 18,42 *	<0,05

Примечание: * - p – между группами больных с острым бруцеллёзом и здоровыми

Таблица 2. Распределение больных острым бруцеллёзом по уровню трансфераз и степени тяжести

Больные бруцеллёзом (n=120)	Степени тяжести					
	Легкая степень (n=74)		Средней степени тяжести (n = 35)		Тяжелая степень (n= 11)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Больные с повышенным уровнем АЛТ (n=43)	8	18,60	25	58,14 *	10	23,26
Больные с нормальным уровнем АЛТ (n=77)	66	85,71	10	12,99	1	1,30 *
Больные с повышенным уровнем АСТ (n=48)	9	18,75	28	58,33 *	11	22,92
Больные с нормальным уровнем АСТ (n=72)	65	90,28	7	9,72 *	0	0

Примечание: * - $p < 0,05$ – между группами больных острым бруцеллёзом

Таблица 3. Объективные данные у больных острым бруцеллёзом

лица Объективные данные	Контрольная группа (n=30)		Больные острым бруцеллёзом (n = 120)		г.
	Абс.	%	Абс.	%	
Гепатомегалия	-	3,33	49	40,83	<0,05
Спленомегалия	-	10,00	57	47,50	<0,05

Примечание: * - $p < 0,05$ – между группами больных с острым бруцеллёзом и здоровыми

При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости было установлено, что гепатомегалия и спленомегалия достоверно чаще выявляется у больных бруцеллёзом по сравнению с контрольной группой в 12 и почти 5 раз соответственно (табл. 3).

Гепатоспленомегалия достоверно чаще наблюдалась среди больных бруцеллёзом, чем у контрольной группы ($p < 0,05$). У двух пациентов были обнаружены большие изменения, так у одного человека была обнаружена киста в печени, у другого абсцесс селезенки. Также были

обнаружены изменения в структуре и плотности печени. Так, неоднородность структуры печени в 3,9 раз чаще наблюдалась у больных бруцеллёзом, чем у людей контрольной группы (табл. 4).

Таким образом, учитывая данные биохимических и ультразвуковых исследований у больных острым бруцеллёзом были обнаружены поражения печени и селезенки, а именно гепатит, киста печени и абсцесс селезенки, также было выявлено у 1 пациента признаки хронического некалькулезного холецистита.

Таблица 4. Данные ультразвукового исследования печени и селезенки у больных острым бруцеллёзом

	Больные острым бруцеллёзом (n = 120)		Контрольная группа (n=30)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Данные ультразвукового исследования печени					
увеличение размеров	49	40,83	1	3,33	<0,05
повышение плотности	38	31,67	0	0	-
снижение плотности	12	10,00	0	0	-
неоднородность структуры	31	25,83	2	6,67	<0,05
расширение v. portae	5	4,17	0	0	-
расширение v. lienalis	2	1,67	0	0	-
кисты	1	0,83	0	0	-
Данные ультразвукового исследования селезенки					
увеличение размеров	57	47,50	3	10,00	<0,05
абсцесс	1	0,83	0	0	-

Примечание: * - $p < 0,05$ – между группой больных с острым бруцеллёзом и контрольная группа

Обсуждение результатов исследования.

Бруцеллёз остается значительной проблемой для здравоохранения стран, которые относятся к эндемичным. Учитывая полиморфизм симптомов, мультисистемность данной болезни возникают трудности в ранней диагностике заболевания и верификации осложнений [15]. Наряду с наиболее частыми поражениями внутренних органов, необходимо иметь настороженность в отношении возможного поражения гепатобилиарной системы у больных бруцеллёзом.

Частота поражений печени и селезенки значительно варьирует по данным разных исследователей. Так по данным Dean AS et al. спленомегалия регистрируется в 15-60% случаев [16]. В нашем исследовании частота спленомегалии составляла 47,50%, а гепатомегалии – 40,83%. Тогда как в ряде исследований, гепатомегалия встречалась значительно реже от 4,3% до 22,4% [2,11].

Среди наших пациентов с острым бруцеллёзом достоверно чаще встречались повышения активности АЛТ и АСТ в крови (в 35,83% и 40,00% случаев соответственно), что совпадает с данными многих исследований [17,18]. Тогда, как другие ученые сообщают о низкой частоте в отклонении данных биохимических показателей [19].

Выводы

1. Бруцеллёз является мультисистемным заболеванием, с поражением в том числе печени и селезенки. Частота выявления гепатомегалии составляла 40,83%, спленомегалии – 47,50%.
2. Основными изменениями в биохимическом анализе является повышение активности АЛТ и АСТ (35,83% и 40,00% соответственно).
3. При остром бруцеллёзе чаще всего обнаруживаются признаки острого гепатита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Liu J. and Zhao X. Clinical features and serum profile of inflammatory biomarkers in patients with brucellosis // The Journal of Infection in Developing Countries, 2017, 11 (11):840-846.
2. Nassaji M., Govhary A., Ghorbani R. Epidemiological, clinical and laboratory findings in adult patients with acute brucellosis: A case-control study // Acta Medica Mediterranea, 2015, 1319-1325.
3. Najafi N., Davoudi A., Hassantabar S.R., Haddadi R. Investigating the Epidemiologic, Laboratory, and Clinical Features of Brucellosis Patients Hospitalized in the North of Iran During 2009-2014 // Cough, 2018, 30:13-7.
4. Nourbakhsh F., Borooni S., Barangi S., Tajbakhsh, E. Diagnosis of clinical and laboratory findings of brucellosis in Isfahan // International Archives of Health Sciences, 2017, 4 (2):48.
5. Abdullayev R., Kracalik I., Ismayilova R., Ustun N., Talibzade A., Blackburn J.K. Analyzing the spatial and temporal distribution of human brucellosis in Azerbaijan (1995-2009) using spatial and spatio-temporal statistics // BMC infectious diseases, 2012, 12 (1):185.
6. Bulut C., Yetkin M.A., Yilmaz G., Erdinç F.Ş., Hatipoğlu Ç.A., Kinikli, S. Demiröz A.P. (). Assessment of the findings on the existence of complications in brucellosis // Turkish Journal of Medical Sciences, 2011, 41 (2):275-282.
7. Kokoglu O.F., Hosoglu S., Geyik M.F., Ayaz C., Akalin S., Buyukbese M.A., Cetinkaya A. Clinical and laboratory features of brucellosis in two university hospitals in Southeast Turkey // Tropical doctor, 2006, 36 (1):49-51.
8. Al-Nakshabandi, N.A. The Spectrum of Imaging Findings of Brucellosis: A Pictorial Essay // Canadian Association of Radiologists Journal, 2012, 63 (1):5-11.
9. Akritidis N., Tzivras M., Delladetsima I., Stefanaki S., Moutsopoulos HM, & Pappas G. The liver in brucellosis // Clinical gastroenterology and hepatology, 2007, 5 (9):1109-1112.
10. Lulu A.R., Araj G.F., Khateeb M.I., Mustafa M.Y., Yusuf AR, Fenech F.F. Human brucellosis in Kuwait: a prospective study of 400 cases. QJM // An International Journal of Medicine, 1988, 66 (1):39-54.
11. Buzgan T., Karahocagil M.K., Irmak H., Baran A.I., Karsen H., Evirgen O., Akdeniz H. Clinical manifestations and complications in 1028 cases of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature // International journal of infectious diseases, 2010, 14 (6): e469-e478.
12. Heller T., B  lard S., Wallrauch C., Carretto E., Lissandr  n, R., Filice C., Brunetti, E. Patterns of hepatosplenic Brucella abscesses on cross-sectional imaging: a review of clinical and imaging features // The American journal of tropical medicine and hygiene, 2015, 93 (4):761-766.
13. Casallas J.C.G., Monsalve W.V., Villate S.C.A., Solano I.M.F. Acute liver failure complication of brucellosis infection: a case report and review of the literature // Journal of medical case reports, 2018, 12 (1):62.
14. Newsome P.N., Cramb R., Davison S.M., Dillon J.F., Foulerton M., Godfrey E.M., Mackie A. Guidelines on the management of abnormal liver blood tests // Gut, 2018, 67 (1):6-19.

15. Rubach M.P., Halliday J.E., Cleaveland S., Crump J.A. Brucellosis in low-income and middle-income countries // Current opinion in infectious diseases, 2013, 26 (5): 404.
16. Dean A.S., Crump L., Greter H., Hattendorf J., Schelling E., Zinsstag, J. Clinical manifestations of human brucellosis: a systematic review and meta-analysis // PLoS neglected tropical diseases, 2012, 6 (12): e1929.
17. Rahil A.I., Othman M., Ibrahim W., Mohamed M.Y. Brucellosis in Qatar: a retrospective cohort study // Qatar medical journal, 2014, 4.
18. Mermut G., Özgenç O., Avcı M., Olut Aİ, Öktem, E., Genç VE., Coskuner S.A. Clinical, diagnostic and therapeutic approaches to complications of brucellosis: an experience of 12 years // Medical Principles and Practice, 2012, 21 (1), 46-50.
19. Aypak C., Altunsoy A., Çelik A.K. Epidemiological and clinical aspects of human brucellosis in eastern Anatolia // Journal of Nippon Medical School, 2012, 79 (5), 343-348.

LIVER DAMAGE IN PATIENTS WITH ACUTE BRUCELOSIS

E.M.Huseynov

Department of Infectious Diseases, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of determining clinical, laboratory, and functional changes in the liver of patients with acute brucellosis. Considering the contradictory data in the examination of different populations and the lack of alertness regarding liver damage in acute brucellosis, the purpose of our study was to determine clinical, laboratory, and functional changes in the liver that occurred in cases of acute brucellosis in the Republic of Azerbaijan. 120 patients with suspected brucellosis who sought medical help at the Baku Clinic and the Central Clinical Hospital of Baku were examined. To assess the condition of the liver, all patients underwent biochemical studies with mandatory determination of the levels of total bilirubin, ALT, AST, ALP, GGT, and LDH. Ultrasound diagnostics of the abdominal organs was also carried out on a Voluson E8 General Electric device using a volumetric 4D convex multifrequency sensor 4 - 8 MHz RAB 4-8D.

Thus, the ALT level was 1.9 times higher in the main group than in the control group, and the AST level was almost 2.5 times higher (Table 1). The higher level of AST in our patients may be due to the high incidence of cardiovascular system (CVS) diseases and according to our study, namely 77.50%. Among patients with brucellosis, a normal ALT level was significantly ($p < 0.05$) more often recorded, namely in 64.15% (77 patients), while an elevated level was recorded in 35.83% (43 patients). AST levels above normal were recorded in 40.00% (48 patients) and normal levels in 60.00% (72 patients) of patients. Thus, biochemical and ultrasound studies revealed lesions of the liver and spleen in patients with acute brucellosis, namely hepatitis, liver cyst and spleen abscess. Signs of chronic non-calculous cholecystitis were also detected in 1 patient.

Brucellosis is a multisystem disease affecting the liver and spleen. The frequency of detection of hepatomegaly was 40.83%, splenomegaly - 47.50%. The main changes in the biochemical analysis are an increase in ALT and AST (35.83% and 40.00%, respectively). In acute brucellosis, signs of acute hepatitis are most often found.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Hüseynov Elçin Məmməd oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnfeksiyon xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: e.doctor688@gmail.com

PILONİDAL SİNUSUN CƏRRAHİ MÜALİCƏSİNDƏ DOKSİSİKLİNLİ KOLLAGEN İSTİFADƏSİNİN EFFEKTİVLİYİ

G.A.Kosayeva

Azərbaycan Tibb Universitetinin III Cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə pilonidal sinusun cərrahi müalicəsində doksisiklin hopdurulmuş kollagen süngərin rolunun effektivliyini müəyyənləşdirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat 105 pilonidal sinuslu xəstədə aparılmışdır. 54 xəstədə əməliyyat klassik üsulla (kontrol qrup), 51 xəstədə cərrahi əməliyyatdan sonra yara boşluğuna doksisiklin hopdurulmuş kollagen süngər yerləşdirməklə Limberg plastikası icra olundu (əsas qrup).

Təklif edilmiş metodun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, pilonidal sinusun ətrafı haşiyələnmiş şəkildə oma fassiyasına qədər kəsilib götürüldükdən sonra yaranmış boşluğa Doksisiklinli kollagen süngər yerləşdirilir və Limberg üsulu ilə dəri plastikası icra edilir. Əsas və nəzarət qrupunda olan xəstələrdə əməliyyatdan 1, 3 və 7 gün sonra müayinələrin, eləcə də laborator analizlərin nəticələri müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Əməliyyatdan sonra ağrılaşma əsas qrupla (7,8%) müqayisədə nəzarət qrupunda (11,1%) rastgəlmə tezliyi statistik düriüst dərəcədə çox olmuşdur.

Açar sözlər: pilonidal sinus, Limberg loskutu, doksisiklin, kollagen süngər

Ключевые слова: пилонидальный синус, Лимберг лоскуты, доксициклин, коллагеновая губка

Key words: pilonidal sinus, Limberg flap, doxycycline, collagen sponge

Pilonidal xəstəliyin cərrahi müalicəsi məqsədilə sadə kəsik və drenaj, küretaj, aspirasiya, geniş sahədə eksiziyalar, vakuum-sorma və sairə kimi üsullar uzun illər ərzində tətbiq edilmişdir [1, 2]. Açıq üsulla cərrahi əməliyyat zamanı pilonidal sinuslar və iltihablaşmış epitelial yollar tam kəsilib götürüldükdən sonra, dəri və dərialtında toxuma defekti qalır. Sonrakı mərhələdə cərrah iki taktikadan istifadə edə bilər: 1) qapayıcı tikişlərin qoyulması və defekti açıq saxlamaqla yaranın ikincili sağlamlasını gözləmək 2) dəri defekti böyük olduğu hallarda isə, yaranın sağlamlasını tezləşdirmək və çapıq toxumasının həcmnin azalmasına şərait yaratmaq məqsədilə dəri plastikasından istifadə etmək [3, 4].

Son illərin məlumatları göstərmişdir ki, pilonidal sinusun cərrahi müalicəsinin effektivliyinin əsas meyarları sayılan residivlərin sayının azalması, yaranın sağalma müddətinin qısalması, xəstə məmmunluğunun yüksəldilməsi və s. kimi məsələlər praktik həkimləri tam qane etmir [5, 6, 7].

Qeyd edilənlər deməyə əsas verir ki, pilonidal sinusun cərrahi müalicə üsulunun seçilməsi cərrahiyyənin aktual problemlərindən

biri olaraq qalmaqdadır. Bu sahədə yeni innovativ üsulların klinik praktikada tətbiq edilməsinə, cərrahi müalicənin nəticələrinin yaxşılaşdırılması istiqamətində tədqiqat işlərinin aparılmasına böyük ehtiyac duyulur.

Tədqiqatın işi pilonidal sinusun cərrahi müalicəsində Limberg plastikası zamanı doksisiklinli kollagen süngərin istifadəsinin effektivliyini araşdırmaq məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata pilonidal sinus diaqnozu ilə 2019-2022-ci illər ərzində əməliyyat olunmuş 105 xəstə təşkil etmişdir. Xəstələr kontrol və əsas qruplarına bölünmüşdür. Kontrol qrupunda pilonidal sinus diaqnozu ilə ənənəvi üsullarla cərrahi əməliyyata məruz qalmış 54 xəstənin nəticələrinin retrospektiv analizi aparılmışdır. Əsas qrupun materialını isə pilonidal sinusu olan və tərəfimizdən təklif olunmuş yeni metodika ilə cərrahi əməliyyata məruz qalmış 51 xəstənin məlumatları təşkil etmişdir. Təklif edilmiş metodun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, pilonidal sinusun ətrafı haşiyələnmiş şəkildə oma fassiyasına qədər kəsilib götürüldükdən sonra yaranmış boşluğa doksisiklinli kollagen süngər yerləşdirilir və Limberg üsulu ilə dəri plastikası icra edilir. Pilonidal sinusun ətrafı haşiyələnmiş şəkildə oma fassiyasına qədər kəsilib götürüldükdən sonra yaranmış boşluğa

doksisiklinli kollagen süngər yerləşdirilir və Limberq üsulu ilə dəri plastikası icra edilir.

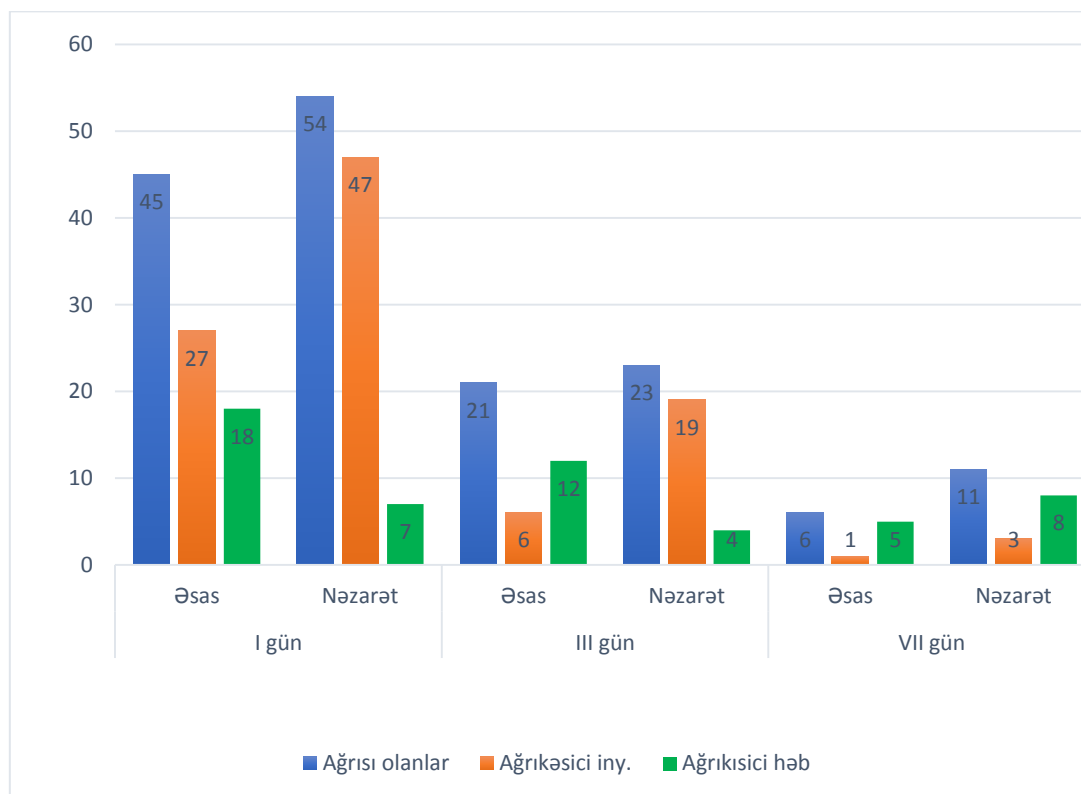
Cərrahi əməliyyatdan sonra bütün xəstələrə identik müalicə aparılmış, yaraya qulluq məqsədilə gündəlik sarğılar dəyişdirilmişdir. Xəstələr praktik sağlam vəziyyətdə ambulator olaraq müalicənin davam etdirilməsi məqsədilə evə buraxılmışdır. Əsas və kontrol qruplarda olan xəstələrdə əməliyyatdan 1, 3 və 7 gün sonra müayinələrin, eləcə də laborator analizlərin nəticələri müqayisəli şəkildə analiz edilmişdir.

Analiz zamanı alınmış bütün məlumatlar Excel cədvəlində cəmləşdirilmişdir. Material statistik işlənməsi variason statistika aparılmış, orta kəmiyyət, onun xətası müəyyən olunmuşdur. Dəyişənlərin müqayisəsi Studentin t-meyarı (t-test) əsasında aparılmışdır. Risk faktorlarının müəyyən edilməsi üçün multivariant logistik reqressiya analizi aparılmışdır. Statistik işlənmə SPSS proqramında icra edilmiş, statistik əhəmiyyətli ($p < 0,05$ olmaqla) müstəqil risk faktorları, faktorların reqressiya əmsalları, OR-su və onun güvən aralıqları müəyyən olunmuşdur. Əməliyyatdan sonrakı yaxın günlər ərzində əsas və kontrol qruplar arasında fərq müvafiq əmsal (χ^2) ilə hesablanmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Əməliyyatdan 1 gün sonra əsas qrupda olan 51 xəstədən 45 (89%) nəfərində yara nahiyəsində ağrı olmuşdur. 5 nəfərdə uzanıqlı vəziyyətdə heç bir ağrı olmamış, yalnız oturmağa cəhd edilən zaman ağrıların meydana

çıxması bildirilmişdir. Adi vəziyyətdə ağrıları olan 45 nəfərdən 27 nəfərində isə stabil ağrı hissi olmuşdur ki, bu da planlı şəkildə ağrıkəsici inyeksiyalarının aparılmasını tələb etmişdir. Bu xəstələrdə ağrıların konkret lokalizasiyasını dəqiqləşdirmək mümkün olmamış, xəstələrin subyektiv şikayətləri əsasında atipik ağrılar kimi dəyərləndirilmişdir. Ağrıkəsici məqsədilə əsasən iltihab əleyhinə təsir göstərən qeyri-steroid dərman preparatlarının inyeksiyaları (27 xəstədə) və *per os* ağrıkəsicilər (18 xəstədə) istifadə edilmişdir.

Əməliyyatdan 3 gün sonra 21 (41,2%) nəfərdə yara nahiyəsində ağrılardan şikayət olmuşdur. Bu xəstələrdən 12 nəfərdə *per os* ağrıkəsici verilməsi ilə ağrını götürmək mümkün olmuş, 6 nəfərdə inyeksion preparatlarla müalicə aparılması lazım gəlmiş, 3 nəfər isə ağrının dözümçül olduğunu bildirmiş və ağrıkəsici qəbulundan imtina etmişlər. Əməliyyatdan 7 gün sonra aparılan müşahidələr zamanı isə əsas qrupda yalnız 6 (12%) nəfər ağrılardan şikayətlənmişdir ki, onlardan 5 nəfərdə *per os* ağrıkəsicilər və yalnız 1 nəfərdə əzələ daxilinə inyeksiyaya ehtiyac yaranmışdır. 1-ci şəkil əməliyyatdan sonra qruplar üzrə ağrısı olanların və ağrıkəsici istifadəçilərinin sayı təqdim edilmişdir.



Şəkil 1. Qruplar üzrə ağrısı olanların sayı və ağrıkəsici təyinatı

Cədvəl 1. Əsas və nəzarət qruplarında əməliyyatdan sonra ağrının intensivliyi göstəriciləri (M±m)

Əməliyyatdan sonra:	Əsas qrup n=51	Nəzarət qrupu n=54	p
I gün	7,2±0,68	8,7±0,54	<0,05
III gün	4,4±0,30	6,5±0,82	<0,05
VII gün	2,1±0,40	4,3±0,38	<0,05

Ağrının intensivliyi 10 ballıq şkala üzrə dəyərləndirilmişdir. Burada 0 ağrının olmaması, 10 ballıq şkala üzrə dəyərləndirilmişdir. Əməliyyatdan 1 gün sonra əsas qrupda ağrının intensivliyi 7,2±0,68; 3 gün sonra 4,4±0,3; 7 gün sonra isə 2,1±0,4-ə bərabər olmuşdur. Eyni günlərdə kontrol qrupunda əldə etdiyimiz nəticələr ilə müqayisədə, əsas qrupda ağrının intensivliyi hər 3 ölçmə zamanı statistik baxımdan etibarlı dərəcədə az olması ilə seçilmişdir. 1-ci cədvəl əsas və kontrol qruplarda əməliyyatdan 1, 3 və 7 sutka sonra ağrının intensivliyi göstəriciləri təqdim edilmişdir.

Əsas qrup xəstələrdə əməliyyatın 3-cü günü yara kənarlarının yumşaq olması, plastika xətti boyunca məhdud nahiyyələrdə ölçüləri 1sm-ə çatmayan kiçik infiltrasiya sahələri müşahidə edilmişdir. Kontrol qrupu ilə müqayisədə əməliyyatdan sonrakı 3-cü gün yara kənarlarının ödemli və iltihablı, palpasiya zamanı yüksək həssas və ağrılı olması qeyd edilmişdir. Əməliyyatın 5-ci günü iltihabi prosesin sönməsi ilə əlaqədar olaraq, əsas qrupdakı xəstələrdə infiltrasiya ocaqlarının sorulması müşahidə edilmişdir. Yara kənarlarında olan bərkimə sahələrinin ölçüsü əhəmiyyətli dərəcədə kiçilmiş, qızartı və şişkinlik əlamətləri nəzərə çarpacaq dərəcədə azalmışdır. Palpator olaraq yara kənarları ağrısız olmuş, yaradan irinli ifrazatın gəlməsi müşahidə edilməmişdir.

Əməliyyatdan sonrakı əsas qrupda olan xəstələrdən cəmi 4 (7,8%) nəfərdə yara tərəfdən ağırlaşmalara rast gəlinmişdir. Müqayisə üçün qeyd etmək lazımdır ki, kontrol qrupunda ağırlaşmanın rastgəlmə tezliyi 6 (11,1%) olmaqla, əsas qrupdan statistik etibarlı şəkildə çox olmuşdur ($p<0,05$). Ağırlaşmaların xarakterinə gəlcə isə klinik mənzərə belə olmuşdur: 2 xəstədə seroma, 1 xəstədə hematoma, 1 xəstədə isə məhdud sahədə yara aralanması qeyd edilmişdir. Əsas qrupda ciddi ağırlaşmalara rast gəlinməmişdir. Kontrol qrupu xəstələrdə isə 2 xəstədə yara kənarlarının

aralanması, 2 xəstədə yaranın irinləməsinə səbəb olan abses, 1 xəstədə yara kənarının nekrozu və 1 xəstədə hematoma müşahidə edilmişdir.

Xəstələrin subyektiv hissləri və şikayətləri də nəzərə alınmışdır. Doksisisiklinli kollagen süngər istifadə edilmiş xəstələr arasında 8 nəfərdə yara ətrafında qaşınma qeydə alınmışdır. Nəzarət qrupunda isə yara kənarlarında qızartı – 28 nəfərdə, qaşınma –14 nəfərdə, masserasiya isə 15 nəfərdə müşahidə edilmişdir. Subyektiv hisslər əsas qrupda az olmasına baxmayaraq, aparılmış statistik işlənmə zamanı məlum olmuşdur ki, əməliyyat yarası ətrafında dəri əlamətləri keyfiyyət etibarilə əsas və kontrol qruplarında statistik dürüst dərəcədə fərqlənmir ($\chi^2=1,76$; $p>0,10$).

Əsas qrupda 2 nəfərdə seroma əmələ gəlmiş, sarğı zamanı sanasiya edilmişdir. Lakin xəstələrdə təxminən 7 gün müddətində yaradan seroz ifrazat müşahidə edilmişdir (3,9%). Kontrol qrupunda isə yaradan seroz ifrazat gəlməsinə 14 (25,9%) nəfərdə təsadüf etmişdir. Əsas və kontrol qruplarda əməliyyat yarasında seroz ifrazat gəlməsinə görə müqayisədə statistik dürüst fərq müşahidə edilmişdir ($t=3,26$; $p<0,01$). Əsas qrupda əməliyyatdan 1 gün sonra yara nahiyyəsində gərilmə və dartılma hissi 15 (29,4%) xəstədə, yara ətrafında ödem isə 13 (25,5%) nəfərdə müşahidə edilmişdir. Yara daxilində olan doksisisiklin təsir göstərməyə və iltihab əlamətləri sönməyə başladığı 3-cü gündən etibarən ödem tədricən çəkilmiş, yalnız 11 nəfərdə mülayim dərəcədə hiss edilmişdir. Əməliyyatdan 7 gün sonrakı müşahidələrdə isə ödem və müvafiq olaraq yara nahiyyəsində gərginlik hissəsinə 6 (11,8%) nəfərdə rast gəlinmişdir.

Kontrol qrupunda olan xəstələrdə əməliyyatdan sonra 3-cü və 5-ci günlər arasında toxuma ödeminin rast gəlmə tezliyi və intensivliyində artım qeyd edilmişdir. Əsas qrupda isə əməliyyatdan sonrakı günlər ərzində ödem geri sorulmağa meylli olmuşdur. Yara

nahiyəsində dartılma və gərilmə hissi kontrol qrupuna nisbətən daha tez aradan qalxmağa meylli olması ilə fərqlənmişdir. Hər 3 müşahidə ərzində yumşaq toxuma ödemi və dartılma hisslərinin rastgəlmə tezliyinə keyfiyyət analizi aparılmışdır. Əməliyyatdan sonrakı yaxın günlər ərzində əsas və kontrol qrupları arasında fərq statistik baxımdan etibarlı olmuşdur ($\chi^2=63,10$; $p<0,01$).

Əsas qrupda yara sağalmasının və iltihab əlamətlərinin daha tez aradan qalxması nəticəsində xəstələrin erkən aktivləşməsi nəzərə cəpacaq dərəcədə sürətlənmişdir. Belə ki, əgər əməliyyatdan sonrakı ilk gün ərzində 51 xəstədən 35 (68%) nəfərdə aktiv hərəkətlərdə məhdudluq qeyd edilirdisə, 3 gün sonra bu rəqəm 21 nəfərə, 7 gün sonra isə 7 nəfərə qədər azalmışdır. Hərəkət aktivliyində məhdudiyyət olan xəstələr əsasən yaşlı və əməliyyatdan sonra yara tərəfdən müəyyən subyektiv hissiyatları olan şəxslər olmuşdur. Nəzarət qrupunda isə ağrı və diskomfort səbəbindən hərəkətin məhdudlaşması əməliyyatdan sonrakı 1-ci gün 48 (88,9%) xəstə; 3-cü gün 39 (72,2%) xəstə; 7-

ci gün isə 21(38,9%) xəstədə müşahidə edilmişdir. Əsas və kontrol qrupları arasında nəticələr statistik düüst şəkildə fərqlənmişdir ($p<0,01$).

Beləliklə, əməliyyat zamanı müəlliflərin tövsiyə əsasında tətbiq edilmiş modifikasiya olunmuş cərrahi taktika ilk günlərdən başlayaraq öz effektivliyini göstərməyə başlamışdır. Əməliyyat yarasının daxilində doksisisiklin hopdurulmuş süngərin saxlanması, yara daxilində bakterial kulturanın inkişafını sifra endirmişdir. Nəticədə yarada tərəfdən iltihabi-irinli ağırlaşmalara rast gəlinməmiş, yara kənaralarında ödem və infiltrasiya əlamətləri 3–5-ci günlər arası müddətdə əksər xəstələrdə yoxa çıxmışdır. Təkmilləşdirilmiş metodla aparılmış plastika hesabına xəstələrdə əməliyyatdan sonrakı dövrdə yara nahiyəsində gərilmə, dartılma hissi az olmuş, xəstələrin aktiv hərəkət etmələri üçün maneə olmamışdır. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən doksisisiklinli kollagen süngərin istifadəsi pilonidal sinuslu xəstələrin müalicəsində effektiv üsul kimi böyük perespektivlər vəd edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Nechai I. A., Maltsev N.P., Pavlov M.V. . [Surgical treatment of pilonidal disease] Khirurgia. 2020. № 12. – P. 99-104.
2. Iesalnieks I., A. Ommer . The Management of Pilonidal Sinus Deutsches Arzteblatt International. 2019. Vol. 116. № 1-2. – P. 12-21.
3. Ekici U. A comparative analysis of four different surgical methods for treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus // Asian Journal of Surgery. 2019. Vol. 42. № 10. – P. 907-913.
4. Norman G. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure // The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2020. Vol. 6. № 6. – P. CD009261.
5. Bi S. Surgical procedures in the pilonidal sinus disease: a systematic review and network meta-analysis // Scientific Reports. 2020. Vol. 10. Surgical procedures in the pilonidal sinus disease. № 1. – P. 13720.
6. Imam A. Pilonidal sinus management; bascom flap versus pilonidal pits excision: a single-center experience // Annals of Coloproctology. 2021. Vol. 37. № 2. – P. 109-114.
7. Gips M. Minimal pilonidal surgery vs. common wide excision operations: better well-being and comparable recurrence rates // The Israel Medical Association journal: IMAJ. 2022. Vol. 24. № 2. – P. 89-95.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЛЛАГЕНОВОЙ ГУБКИ ПРОПИТАННОЙ ДОКСИЦИКЛИНОМ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА

Г.А.Косаева

*Кафедра хирургических болезней III Азербайджанского медицинского университета,
Баку, Азербайджан*

Резюме. Целью исследования было изучение эффективности применения коллагеновой губки пропитанной доксициклином при хирургическом лечении кисты копчика. Проведен анализ 105 больных с пилонидальным синусом. У 54 из них операция проводилась традиционными методами (контрольная группа), а 51 с применением коллагеновой губки пропитанной доксициклином,

которую оставляли в полости раны и сверху проводили пластику по методу Лимберга (основная группа).

Суть предлагаемого метода заключается в том, что после иссечения периферии пилонидального синуса до убойной зоны в образовавшуюся полость вводится коллагеновая губка с доксициклином и выполняется кожная пластика по методу Лимберг. Результаты осмотра и лабораторных анализов были проанализированы в сравнительном порядке у больных основной и контрольной групп через 1,3,7 сутки после операции. Частота осложнений в ближайшем послеоперационном периоде была достоверно меньше в основной группе (7,8%) по сравнению с контрольной (11,1%). В основной группе чувство боли, распирания и дискомфорта наблюдалось реже, чем в контрольной группе.

EFFICIENCY OF COLLAGEN SPONGE IMPREGNATED WITH DOXYCYCLINE IN THE SURGICAL TREATMENT OF THE PILONIDAL SINUS

G.A.Kosayeva

Department of Surgical Diseases III, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. Information about a research study conducted to determine the effectiveness of using doxycycline collagen sponge in the surgical treatment of pilonidal sinus has been provided. The outcomes of 105 patients with pilonidal sinus were analyzed. In 54 of them, the operation was performed by traditional methods (control group), and 51 with the placing of a collagen sponge impregnated with doxycycline in wound cavity and afterwards Limberg plasty was done (main group).

The proposed method involves making an incision around the pilonidal sinus extending to the fascia, inserting a doxycycline collagen sponge into the resulting cavity, and performing Limberg flap reconstruction. The results of examination and laboratory tests were proanalyzed in comparative order in patients of the main and control groups 1,3,7 days after surgery. It was found that the rate of complications after surgery was significantly lower in the experimental group (7.8%) compared to the control group (11.1%).

Müəlliflə əlaqə:

Günay Arif qızı Kosayeva, Azərbaycan Tibb Universitetinin III Cərrahi xəstəliklər kafedrası

E-mail: kosayeva36@gmail.com

DÖŞ QƏFƏSİNİN MÜŞTƏRƏK TRAVMALARININ DİAQNOSTİKASINDA MÜXTƏLİF ŞÜA MÜAYİNƏSİ ÜSULLARININ İNFORMATİVLİYİ

G.Ş.Qasımzadə

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun
Şüa terapiyası kursu ilə şüa diaqnostikası kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Qabırğaların və ağciyərlərin müştərək travmaları zamanı rentgenoqrafiya, USM və KT kimi şüa diaqnostikası metodlarının spesifikliyinin və həssaslığının müqayisəli təhlil edilməsi məqsədilə aparılan tədqiqat işinə müxtəlif döş qəfəsi travmalarına məruz qalan 455 (47,0%) xəstə cəlb edilmişdir. Kəmiyyət göstəriciləri SPSS-26 statistik paketində isbatlı təbabət üsulları və Kohenin K meyarı ilə dəyərləndirilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, müştərək ağciyər travmasının aşkarlanmasında rentgen müayinəsinin spesifikliyi 93,9%, həssaslığı 60,8%-dir. USM aparılan 22 xəstədən 21 nəfərdə ağciyər travması mövcud olmuşdur, 1 nəfərdə isə müəyyən edilməmişdir. USM əsasında bu xəstələrdən hamısında (100,0%) diaqnoz təsdiqlənmiş, ağciyər travması olmayan 1 (100,0%) xəstədə isə yalan pozitiv nəticə alınmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, müştərək ağciyər travmasının aşkarlanmasında KT-nin həssaslığı 99,2%, spesifikliyi 86,7%, müştərək qabırğa travmasının diaqnostikasında rentgen müayinəsinin spesifikliyi 83,3%, həssaslığı 94,6%-dir, müştərək qabırğa travmasının diaqnostikasında KT-nin spesifikliyi 66,7%, həssaslığı isə 100,0% -dir. Beləliklə, qabırğa travmasının aşkarlanması məqsədilə aparılan hər iki müayinənin nəticələrinin müqayisəli analizi göstərdi ki, KT müayinəsi zamanı kappə əmsali ən yüksək informativliyə malik olur. Alınan nəticələrdən məlum olmuşdur ki, müştərək ağciyər travmasının diaqnostikasında spesifikliyinə görə rentgen müayinəsi, həssaslığına görə KT müayinəsi, müştərək qabırğa travmasının diaqnostikasında spesifikliyinə görə rentgen müayinəsi, həssaslığına görə KT müayinəsi daha effektiv və informativ müayinə üsulu hesab edilə bilər.

Açar sözlər: ağciyər travmaları, qabırğa travmaları, rentgenoqrafiya, kompüter-tomoqrafiya

Ключевые слова: травма легких, травма ребер, рентгенография, компьютерная томография

Key words: lung injury, rib injury, radiography, computed tomography

Travma ölüm və hospitalizasiyasının 5 əsas səbəbindən biri kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ağır travmalar il ərzində bütün dünyada təqribən 5,8 milyon halda ölümə səbəb olur [1]. Yüksək sürətli nəqliyyat vasitələrinin sayının çoxalması və texnologiyanın inkişafı döş qəfəsi travmalarının artmasına səbəb olur. Döş qəfəsi həyat üçün ən vacib orqanları, yəni ürəyi, ağciyərləri və qan-damar sisteminin ən iri və ən kiçik damarlarını əhatə edərək xarici təsirlərdən qoruyur [2]. Əmin-amanlıq zamanı zədələnmələrin 35-50%-i, silahlı münaqişələr zamanı 50-61%-i məhz döş qəfəsi travmaları payına düşür və ölüm göstəricisi 15-18% təşkil edir [3].

Döş qəfəsi travmaları səhiyyənin ciddi problemlərindən biri hesab edilir, belə ki, politravmalı pasiyenlərin təxminən 60%-də torakal travma müşahidə edilir və onların 20-25%-i letal sonluqla nəticələnir [4]. Digər müəlliflər dünyada hər 4 pasiyentdən birinin döş qəfəsinin

travması və ya onun ağırlaşması nəticəsində öldüyünü qeyd edirlər. Küt travmalar döş qəfəsi travmalarının böyük bir hissəsini təşkil edir. Döş qəfəsinin küt travmaları avtoqəzalar, hündürdən yıxılma, küt alətlə zərbə və fiziki zorakılıq nəticəsində baş verir [5]. Küt travmalar arasında döş qəfəsinin müştərək qabırğa travmaları daha ağır klinik gedişatə malikdir [6].

Döş qəfəsinin və ağciyərlərin travmaları qabırğaların sınıqlarından döş qəfəsinin çatlamasına, pnevmatoroksdan hematoroksa qədər, ağciyərlərdən traxeobronxial zədələnmələrə qədər yayıla bilər. Bu travmalardan sonra sadə tənəffüs çəismazlığı və ya tənəffüsün dayanmasından, qanhayqırmaya, şianoz və hipotoniyaya qədər klinik hallar müşahidə edilə bilər. Bu zaman ağciyərlərin kəskin zədələnməsi və daha ağır hallarda kəskin respirator dispers-sindrom yaranır. Döş qəfəsinin zədələnmələri zamanı əsasən qabırğaların və ağciyərlərin müştərək travmalarına daha çox rast gəlinir [7,8].

Dəqiq diaqnoz qoyulması qabırğaların və ağciyərlərin travmatik zədələnmələrindən sonra xəstəlik və ölüm hallarının azalmasına köməklik edə bilər. Bu baxımdan döş qəfəsi travmalarının düzgün və vaxtında qiymətləndirilməsində vizualizasiya üsullarının informativliyinin öyrənilməsi zəruri olub, böyük praktik əhəmiyyət kəsb edə bilər. Döş qəfəsi travmalarının diaqnostikasında əsasən rentgen, kompüter tomoqrafiyası (KT) və ultrasəs müayinəsi (USM) istifadə edilir. Əksər hallarda, əsas görüntülmə üsulu rentgenoqrafiyadır, KT isə ikinci dərəcəlidir. Döş qəfəsi travması üçün KT müayinəsinə göstərişlər nisbətən məhduddur (Cədvəl 1) [9].

Bu üsullardan hansının daha informativ olması təxirəsalınmaz diaqnostik seçim qərarı üçün vacib şərtlərdən biridir.

Tədqiqat işinin məqsədi qabırğaların və ağciyərlərin müstəqil travmaları zamanı rentgenoqrafiya, USM və KT kimi şüa diaqnostikası metodlarının spesifikliyinin və həssaslığının müqayisəli təhlil edilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata müxtəlif səbəblərdən xəsarət alan 969 xəstə arasından seçilmiş müxtəlif döş qəfəsi travmalarına məruz qalan 455 (47,0%) xəstə cəlb edilmişdir. Bütün xəstələrə ağciyərlərin rentgen, USM və KT müayinələri aparılmışdır. Alınan nəticələr üzrə müayinə metodlarının informativliyi müqayisəli təhlil edilmişdir. Kəmiyyət göstəriciləri SPSS-26 statistik paketində isbatlı təbabət üsulları və Kohenin K meyarı ilə dəyərləndirilmişdir [10].

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqata daxil edilən 455 (47,0%) xəstəyə ağciyərin rentgenoloji müayinəsi aparılmışdır. Bunlardan 129

(13,3%) nəfərdə qabırğaların, 198 (20,4%) nəfərdə isə ağciyərlərin, eyni zamanda həm qabırğaların, həm də ağciyərin travması 101 xəstədə (10,4%) aşkar edilmişdir. Ümumilikdə 455 (47,0%) nəfərdə, USM-i 26 (2,7%) nəfərdə və KT müayinəsi 188 (19,4%) nəfərdə; qabırğanın rentgenoqrafiyası 71 (7,3%) nəfərdə, KT müayinəsi isə 106 (10,9%) nəfərdə aparılmışdır.

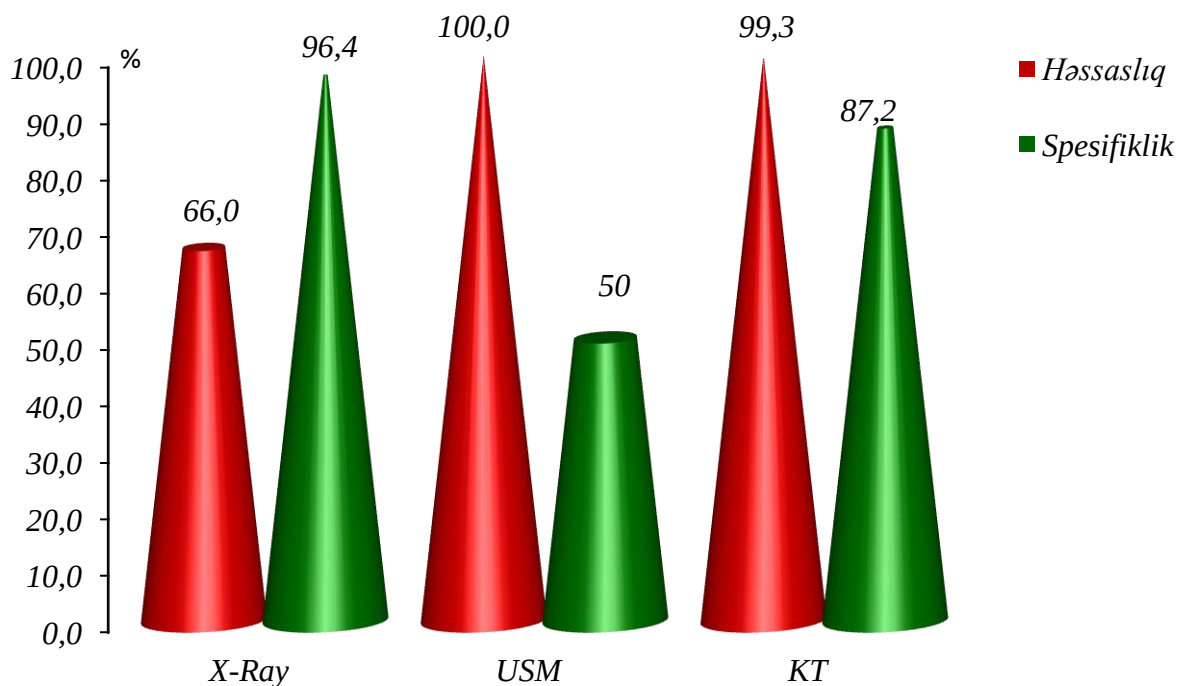
Ağciyərlərin travması olan 198 nəfər xəstədən 156 (78,8%) nəfər kişi, 42 (21,2%) nəfər qadın cinsinə; qabırğaların travması olan xəstələrdən isə 107 (82,9%) nəfər kişi, 22 (17,1%) nəfər qadın cinsinə məxsusdur.

Ağciyər travmaları olan xəstələrdən 111 (56,1%) nəfər avtoqəza, 50 (25,3%) nəfər yıxılma, 3 (1,5%) nəfər isə sıxılma, 8 (4,0%) nəfər zərbə, 17 (8,6%) alətlə zərbə, 1 (0,5%) nəfər partlayış nəticəsində, 8 (4,0%) nəfər naməlum səbəblərdən xəsarət almışdır.

Ağciyərin rentgen müayinəsi aparılan 455 xəstədən 147 nəfərdə ağciyərin travması mövcud olmuşdur. Rentgen müayinəsi əsasında bu xəstələrdən 97 (66,0%) nəfərdə ağciyər travması təsdiqlənmiş, 50 (34,0%) nəfərdə isə inkar edilmişdir, yəni yalan neqativ nəticə alınmışdır. Ağciyər travması olmayan 308 xəstədən 297 (96,4%) nəfərdə həqiqi neqativ nəticə alınmış, 11 (3,6%) nəfərdə isə yalan pozitiv nəticə, yəni travmanın olduğu göstərilmişdir ($\kappa=0,671$; $p<0,001$). Ağciyər travmasının müəyyən edilməsində rentgen müayinəsinin spesifikliyi 96,4%, həssaslığı 66,0% təşkil etmişdir (Şəkil 1).

Cədvəl 1. Döş qəfəsi travması üçün tövsiyə olunan diaqnostik üsullar [9]

Zədənin lokalizasiyası və növü	Diaqnostik üsulun seçimi
Döş qəfəsi /skelet	Döş qəfəsi orqanlarının rentgenoqrafiyası
Hemotoraks/pnevmtoraks	Döş qəfəsi orqanlarının rentgenoqrafiyası, USM
Ağciyər kontuziyası	Döş qəfəsi orqanların rentgenoqrafiyası ilə KT
Ağciyər yırtığı	Döş qəfəsi orqanların rentgenoqrafiyası ilə KT
Mediastinal hematoma	KT-angioqrafiya
Aorta zədələri	KT-angioqrafiya
Ürəyin zədələnməsi	Exokardioqrafiya
Bronxial yırtılmalar	Bronxoskopiya
Diafraqmanın yırtılması	Əksər hallarda kompleks üsullar



Şəkil 1. Ağciyərlərin travmasının aşkarlanmasında rentgen, USM və KT müayinələrinin informativliyi

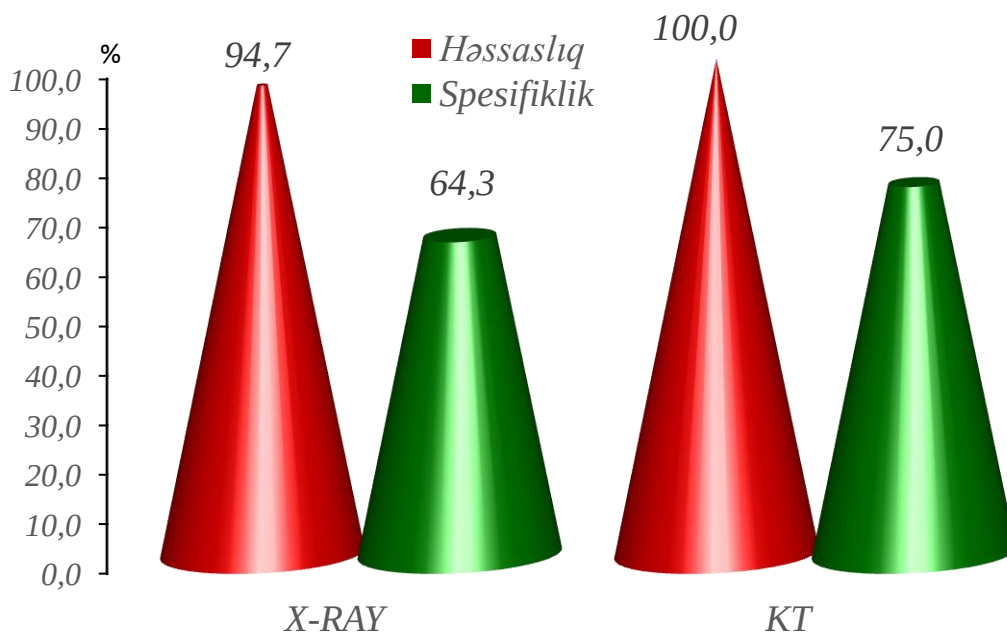
Xəstələrdən 26 (2,7%) nəfərin ağciyəri USM üsulu ilə müayinə edilmişdir. Müxtəlif müayinə üsulları göstərmişdir ki, bu xəstələrdən 22 nəfərdə ağciyərin travması mövcuddur. Ağciyər travması alan 22 xəstənin hamısında (100,0%) bu diaqnoz USM müayinəsi əsasında təsdiqlənmişdir. Ağciyər travması olmayan 4 xəstədən 2 (50,0%) nəfərdə USM müayinəsi düzgün nəticə vermiş, yəni travmanın olmadığı təsdiqlənmiş, lakin digər 2 (50,0%) nəfərdə yalan pozitiv nəticə alınmışdır, yəni ağciyərin travması göstərilmişdir. Ağciyər travmasının müəyyən edilməsində USM üsulu statistik əhəmiyyətli olub, informativliyi kapp meyarı ilə $\kappa=0,629$; $p=0,001$ təşkil etmişdir. Ağciyər travmasının müəyyən edilməsində USM-in spesifikliyi 50,0%, həssaslığı 100,0% təşkil etmişdir.

188 (19,4%) nəfərin ağciyəri KT üsulu ilə müayinə edilmişdir. Ağciyər travması mövcud olan 141 xəstədən 140 (99,3%) nəfərdə bu diaqnoz KT müayinəsi əsasında təsdiqlənmiş, 1 (0,7%) nəfərdə isə müəyyən edilməmiş, yalnız neqativ nəticə vermişdir. Ağciyər travması olmayan 47 xəstədən 41 (87,2%) nəfərdə KT müayinəsi həqiqi neqativ nəticə vermiş, yəni travmanın olmadığını təsdiqlənmiş, 6 (12,8%) nəfərdə isə yalnız pozitiv nəticə göstərmişdir. Ağciyər travmasının

müəyyən edilməsində KT müayinəsi statistik əhəmiyyətli olub, informativliyi Kappa meyarı ilə ($\kappa=0,897$; $p<0,001$) müəyyən edilmişdir. Ağciyər travmasının müəyyən edilməsində KT müayinəsindən spesifikliyi 87,2%, həssaslığı 99,3% təşkil etmişdir.

Beləliklə, ağciyərlərdə aparılan hər üç müayinənin nəticələrinin müqayisəli analizi göstərmişdir ki, Kappa əmsalının ən yüksək informativliyi KT müayinəsində müəyyən edilmişdir. Ağciyər travmalarının aşkarlanmasında USM müayinəsi şərti olaraq yüksək həssaslığına, rentgen isə spesifikliyinə görə daha effektiv müayinə üsulu hesab edilə bilər.

Qabırğaların rentgen müayinəsi aparılan 71 xəstədən 57 nəfərdə qabırğa travması mövcud olmuşdur. Rentgen müayinəsi əsasında qabırğa travması alan 57 xəstədən 54 (94,3%) nəfərdə bu diaqnoz təsdiqlənmiş, 3 (5,3%) nəfərdə isə müəyyən edilməmişdir, yəni aldadıcı neqativ nəticə alınmışdır. Qabırğa travması müəyyən edilməyən 14 xəstədən 9 (64,3%) nəfərdə həqiqi mənfi, 5 (36,7%) nəfərdə yalnız pozitiv nəticə alınmışdır ($\kappa=0,624$; $p<0,001$). Qabırğa travmasının müəyyən edilməsində rentgen müayinəsinin spesifikliyi 64,3%, həssaslığı 94,7% təşkil etmişdir (Şəkil 2).



Şəkil 2. Qabırğa travmasının aşkarlanmasında rentgen və KT müayinələrinin informativliyi

KT müayinəsi aparılan 106 xəstədən 98 nəfərdə qabırğa travması mövcud olmuşdur. KT müayinəsi əsasında qabırğa travması alan 98 xəstənin hamısında (100,0%) bu travma təsdiqlənmiş, yəni həqiqi pozitiv nəticə alınmışdır. Qabırğa travması olmayan 8 xəstədən 6 (75,0%) nəfərdə KT müayinəsi həqiqi neqativ nəticə vermiş, yəni travmanın olmadığını təsdiqləmiş, lakin 2 (25,0%) nəfərdə yalnız pozitiv nəticə alınmışdır. Qabırğa travmasının müəyyən edilməsində KT müayinəsi statistik əhəmiyyətli olub, informativliyi Kappa meyarı ilə ($\kappa=0,847$; $p<0,001$) müəyyən edilmişdir. Qabırğa travmasının müəyyən edilməsində KT-nin spesifikasiyi 75,0%, həssaslığı 100,0% təşkil edir.

Beləliklə, qabırğa travmasının aşkarlanması məqsədilə aparılan hər iki müayinənin nəticələrinin müqayisəli analizi göstərmişdir ki, Kappa əmsalının ən yüksək informativliyi KT müayinəsində müəyyən edilmişdir. Qabırğa travmalarının aşkarlanmasında KT müayinəsi yüksək həssaslığına və spesifikasiyinə görə daha informativ müayinə üsulu hesab edilə bilər.

Ağciyər travması müəyyən edilən 198 (20,4%) xəstədən 28 (14,1%) nəfərdə tək ağciyər travması, 170 (85,9%) nəfərində isə digər orqanlarla müştərək; qabırğa travması alan xəstələrin 2,3%-də ($n=3$) travma yalnız qabırğada qeydə alınmış, 97,7%-də ($n=126$) digər orqanlarda (müştərək) zədə müşahidə edilmişdir. Yəni, ağciyərlə yanaşı eyni za-

manda 46 (23,2%) nəfərdə kəllənin, 60 (30,3%) nəfərdə baş-beynin, 34 (17,2%) nəfərdə üz-çənənin, 101 (51,0%) nəfərdə qabırğaların, digərilərində isə başqa orqanların zədələnməsi qeydə alınmışdır. Nəticələrdən görüldüyü kimi, ağciyər travmaları olan xəstələrdə daha çox qabırğaların zədələnməsi müşahidə edilir.

Müştərək ağciyər travması olan xəstələrdə ağciyər travmasının aşkarlanması məqsədilə 218 xəstədə rentgen, 22 xəstədə USM, 163 nəfərdə isə KT müayinəsi aparılmışdır (cədvəl 2).

Rentgen müayinəsi aparılan 218 xəstədən 120 nəfərdə ağciyər travması diaqnozu qoyulmuşdur. Rentgen müayinəsi əsasında 120 xəstələrdən 73 (60,3%) nəfərdə bu travma təsdiqlənmiş, lakin 47 (39,2%) xəstədə isə yalnız neqativ nəticə göstərilmişdir. 98 xəstədə ağciyər travması müəyyən edilməmişdir və bu müayinə əsasında həmin xəstələrdən 92 (93,9%) nəfərdə travma inkar edilmiş, 6 (6,1%) nəfərdə isə yalnız pozitiv nəticə alınmışdır ($\kappa=0,527$; $p<0,001$). Müştərək ağciyər travmasının aşkarlanmasında rentgen müayinəsinin spesifikasiyi 93,9%, həssaslığı 60,8% müəyyən edilmişdir. USM aparılan 22 xəstədən 21 nəfərdə ağciyər travması mövcud olmuşdur, 1 nəfərdə isə müəyyən edilməmişdir. USM əsasında bu xəstələrdən hamısında (100,0%) diaqnoz təsdiqlənmiş, ağciyər travması olmayan 1 (100,0%) xəstədə isə yalnız pozitiv nəticə müşahidə edilmişdir.

Cədvəl 2. Müştərək travmalar zamanı ağciyər travmasının aşkarlanmasında rentgen, USM və KT müayinələrinin informativliyi

Müayinənin növü		Say	Ağciyər travması		K	p
			Yox	var		
Rentgen	yox	n	92	47	0,527	<0,001
		%	93,9%	39,2%		
	var	n	6	73		
		%	6,1%	60,8%		
USM	yox	n	-	-	0,749	<0,001
		%	-	-		
	var	n	1	21		
		%	100,0%	100,0%		
KT	yox	n	26	1	0,894	<0,001
		%	86,7%	0,8%		
	var	n	4	132		
		%	13,3%	99,2%		

KT müayinəsi aparılan 163 xəstədən 133 nəfərdə müştərək ağciyər travması mövcud olmuş, 30 xəstədə isə belə travma müəyyən edilməmişdir. Ağciyər travması olan 133 xəstədən KT müayinəsi zamanı 132 (99,2%) nəfərdə bu diaqnoz təsdiq edilmiş, 1 (0,8%) nəfərdə isə müəyyən edilməmiş, yalnız neqativ cavab alınmışdır. Ağciyər travması olmayan 30 xəstədən 26 (86,7%) nəfərdə həqiqi neqativ nəticə alınmışdır. 4 (13,3%) nəfərdə isə yalan pozitiv nəticə olmuşdur ($\kappa=0,894$; $p<0,001$). Müştərək ağciyər travmasının aşkarlanmasında KT-nin həssaslığı 99,2%, spesifikliyi 86,7% təşkil etmişdir.

Qabırğa ilə yanaşı, 29 (22,5%) nəfərdə kəllənin, 36 (27,9%) nəfərdə baş beyinin, 19 (14,7%) nəfərdə üz-çənənin, 101 (78,3%) nəfərdə ağciyərlərin, 45 (34,9%) nəfərdə onurğa sütununun, digərilərində isə başqa orqanların müştərək zədələnməsi qeydə alınmışdır.

Müştərək travma olan xəstələrdə qabırğa travmasını aşkarlamaq məqsədilə 62 xəstənin rentgen, 102 xəstənin KT müayinəsi aparılmışdır. Rentgen müayinəsi aparılan 63 xəstədən

56 nəfərdə müştərək qabırğa travması mövcud olmuşdur. Müştərək qabırğa travması alan 56 xəstədən 53 (94,6%) nəfərdə rentgen müayinəsi əsasında bu travma təsdiqlənmiş, lakin 3 (5,4%) xəstədə bu travma müəyyən edilməmiş, həqiqi neqativ nəticə alınmışdır. Rentgen müayinəsi zamanı qabırğa travması olmayan 6 xəstədən 5 (83,3%) nəfərdə travma inkar edilmiş, yəni həqiqi neqativ nəticə əldə edilmişdir, 1 (16,7%) xəstədə yalnız pozitiv nəticə alınmışdır ($\kappa=0,679$; $p<0,001$). Müştərək qabırğa travmasının aşkarlanmasında rentgen müayinəsinin spesifikliyi 83,3%, həssaslığı 94,6% müəyyən edilmişdir. Müştərək qabırğa travmasına şübhə olan və KT müayinəsi aparılan 102 xəstədən qabırğa travması diaqnozu qoyulmuş 96 (100,0%) xəstənin isə hamısında diaqnoz təsdiqlənmişdir. KT müayinəsi müştərək qabırğa travması olamayan 6 xəstədən 4 (66,7%) nəfərdə həqiqi neqativ, 2 (33,3%) xəstədə isə yalnız pozitiv nəticə olmuşdur ($\kappa=0,790$; $p<0,001$). Müştərək qabırğa travmasının aşkarlanmasında KT-nin spesifikliyi 66,7%, həssaslığı isə 100,0% təşkil etmişdir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3. Müştərək travmalar zamanı qabırğa travmasının aşkarlanmasında rentgen və KT müayinələrinin informativliyi

Müayinənin növü		Say	Qabırğa travması		κ	p
			yox	var		
X-Ray	yox	n	5	3	0,679	<0,001
		%	83,3%	5,4%		
	var	n	1	53		
		%	16,7%	94,6%		
KT	yox	n	4	0	0,790	<0,001
		%	66,7%	0,0%		
	var	n	2	96		
		%	33,3%	100,0%		

Beləliklə, həm müştərək ağciyər travmasının, həm də müştərək qabırğa travmasının aşkarlanmasında spesifikliyinə görə rentgenoqrafiya, həssaslığına görə KT müayinəsi daha effektiv və informativ müayinə üsulu hesab edilə bilər.

Müzakirə. Çoxsaylı tədqiqatlar göstərir ki, travma nəticəsində ağciyərlərin kəskin zədələnməsi digər klinik risk amilləri nəticəsində yaranan zədələnmələrlə müqayisədə fərqli patofizioloji gedişə malik olub, daha aşağı ölüm riskinə malikdir. Ağciyər parenximinin zədələnməsinin ən çox yayılmış növləri kontuziyalar, masserasiyalar və hematomalardır ki, onların hər biri xarakterik görüntüləmə görünüşünə malikdir. Ağciyər zədəsinin daha az yayılmış növü yırtılmalardır. Döş qəfəsinin kəskin zədələnməsi zamanı rentgenoqrafiya həyata keçirilən ilkin görüntüləmə üsuludur, lakin KT ağciyər zədələnməsinin təbiətinin və dərəcəsini qiymətləndirməsində daha informativ üsul hesab edilir və döş qəfəsinin ön-arxa rentgenoqrafiyası ilə müqayisədə yüksək dəqiqliyə malikdir. Bəzi ədəbiyyat mənbələrində ağciyər USM-nin qabırğa sınıqlarının aşkarlanmasında döş qəfəsinin rentgenoqrafiyasından üstün ola biləcəyi təklif edilir. Çox zaman xəstənin vəziyyəti və əldə etmə asanlığı səbəbindən döş qəfəsinin portativ ön-arxa rentgenoqrafiyası icra

edilir [11].

Döş qəfəsinin rentgenoqrafiyası qabırğa sınıqlarını, yad cisimləri və/yaxud ballistik fraqmentləri, kontuziyaları, pnevmotoraks, hemotoraks və mediastinal zədələri müəyyən edə bilər, bu da sonradan KT-də əlavə olaraq qiymətləndirilir [12]. KT ağciyər zədələrinin aşkarlanmasında və dərəcəsinin təyində döş qəfəsinin rentgenoqrafiyasına nisbətən daha çox həssaslığa və spesifikliyə malikdir. Aldığımız nəticələr ədəbiyyat məlumatları ilə uyğun gəlir. Müştərək döş qəfəsi travmalarının aşkarlanmasında rengen yüksək spesifikliyə, KT isə yüksək həssaslığa malikdir. Bununla belə, xəstənin KT skanerinə daşınması üçün lazım olan müddətin daha uzun olması bu müayinə üsulunun istifadəsini çətinləşdirir. Ağciyərlərin kəskin zədələnməsi zamanı alveolların diffuz zədələnmə kimi patoloji dəyişikliklər də müşahidə edilir. Bu zaman alveol divarların üçqat təbəqəsinin zədələnməsi alveol kollapsa və ağciyərlərin normal arxiektonikasının pozulmasına səbəb ola bilər. KT zamanı alveoldaxili hüceyrələrin, plazma mayesi və hialin membranları arasında hava boşluqları kimi görünür [13,14].

Beləliklə, ağciyər travmalarının aşkarlanmasında KT müayinəsi daha yüksək və dəqiq informativliyə malikdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Zaets T.A., Dzyqa S.V., Bakalets Ye.V., Habor Q.Q., Maksuv K.Ya. A study of biliary excretion function of the liver in experimentally induced cranioskeletal injury // Azerbaijan Medical Journal, 2020, №2, p. 67-73
2. Юлдашев Ф.А., Мирахмедов Г.М. Травма грудной клетки // Вестник экстренной медицины. 2016. №4, с.79-84 [Juldashev F.A., Mirahmedov G.M. Travma grudnoj kletki // Vestnik jekstrennoj mediciny. 2016. №4, с.79-84]
3. Сабиров Д.М., Росстальная А.Л., Дадаев Х.Х. и др. Тактика применения высокочастотной искусственной вентиляции легких у больных с политравмой и травмой грудной клетки // Вестник экстренной медицины. 2017. №1, с.76-80 [Sabirov D.M., Rosstal'naja A.L., Dadaev H.H. i dr. Taktika primeneniya vysokochastotnoj iskusstvennoj ventiljacii legkih u bol'nyh s politravmoj i travmoj grudnoj kletki // Vestnik jekstrennoj mediciny. 2017. №1, s.76-80]
4. Edgecombe L, Sigmon DF, Galuska MA, et al. Thoracic Trauma. [Updated 2023 May 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 January. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534843/>
5. Dogrul B.N., Kiliccalan I., Asci E.S. et al. Blunt trauma related chest wall and pulmonary injuries: An overview Chin J Traumatol. 2020;23(3):125-138.
6. Kim M., Moore J.E. Chest Trauma: Current Recommendations for Rib Fractures, Pneumothorax, and Other Injuries Curr Anesthesiol Rep. 2020;10(1):61-68
7. Van Vledder M.G., Kwakernaak V., Hagenaars T. et al. South West Netherlands Trauma Region Study Group. Patterns of injury and outcomes in the elderly patient with rib fractures: a multicenter observational study. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019; 45(4): 575-583
8. Kong L.W., Huang G.B., Yi Y.F. et al. The Chinese consensus for surgical treatment of traumatic rib fractures 2021 (C-STTRF 2021). Chin J Traumatol. 2021; Aug 2: S1008-1275(21)00124-3
9. Прокоп М., Галански М. Спиральная многослойная компьютерная томография. Москва: Медпресс-информ, 2021, 710 с. [Prokop M., Galanski M. Spiral'naja mnogoslojnaja komp'yuternaja tomografija. Moskva: Medpress-inform, 2021, 710 p.]

10. Qafarov İ.A. Biostatistika. Bakı, Təbib, 2022, 240s.: ISBN 978-9952-37-813-9.
11. Vafaei A., Hatamabadi H.R., Heidary K. et al. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography and Radiography in Initial Evaluation of Chest Trauma Patients // Emerg (Tehran). 2016 Winter;4(1):29-33. PMID: 26862547; PMCID: PMC4744611
12. Abedi Khorasgani M., Shahrami A., Shojaee M. et al. The Accuracy of Plain Radiography in Detection of Traumatic Intrathoracic Injuries // Emerg (Tehran). 2016 Nov;4(4):184-187. PMID: 27800537; PMCID: PMC5007908.
13. Dogrul B.N., Kiliccalan I., Asci E.S. et al. Blunt trauma related chest wall and pulmonary injuries: An overview // Chin J Traumatol. 2020 Jun;23(3):125-138
14. Abu Arab W., Abdulhaleem M., Eltahan S. et al. Comparative study between bedside chest ultrasound and chest CT scan in the diagnosis of traumatic pneumothorax // Cardiothorac Surg 29, 15 (2021). <https://doi.org/10.1186/s43057-021-00051-6>

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Г.Ш.Гасымзаде

*Кафедра Лучевой диагностики с курсом лучевой терапии Азербайджанского Государственного
Института Усовершенствования Врачей им. А.Алиева, Баку, Азербайджан*

Резюме. В исследование, проведенное с целью сравнения специфичности и чувствительности таких методов лучевой диагностики как рентгенографии, УЗИ и КТ были включены 455 (47,0%) больных с травмой грудной клетки. Количественные показатели оценивались с использованием методов доказательной медицины пакета SPSS-26 и к-критерия Kohen. Специфичность рентгенологического исследования при выявлении сочетанных травм легких составила 93,9%, чувствительность 60,8%. Из 22 больных, перенесших УЗИ, травма легкого имела место у 21 человека, у 1 человека она не определялась. По данным УЗИ диагноз подтвержден у всех (100,0%) больных, а у 1 (100,0%) пациента без травмы легких получен ложноположительный результат. Чувствительность КТ при выявлении распространенной травмы легких составила 99,2%, специфичность 86,7%. Специфичность рентгенологического исследования при выявлении травмы суставов ребер составляет 83,3%, чувствительность 94,6%. Специфичность КТ в выявлении травмы суставов ребер составила 66,7%, чувствительность 100,0%. Таким образом, сравнительный анализ результатов обоих исследований, проведенных с целью выявления травмы ребер, показал, что наибольшая информативность коэффициента каппа определена при КТ-исследовании. Из полученных результатов известно, что более эффективным и информативным методом исследования можно считать рентгено-специфичность и чувствительность КТ при выявлении распространенной травмы легких, а также рентгеноспецифичность и чувствительность КТ при выявлении распространенной травмы ребер.

THE INFORMATIVENESS OF DIFFERENT RADIODIAGNOSTIC METHODS IN THE DIAGNOSIS COMBINED CHEST TRAUMA

G.Sh.Gasimzade

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of radiation diagnostics with the course of radiation therapy, Baku, Azerbaijan*

Summary. Research was conducted to comparatively analyze the specificity and sensitivity of diagnostic methods such as radiography, ultrasound (US), and CT during the assessment of common thoracic and lung injuries. A total of 455 (47.0%) patients with various chest trauma were included in the study. Statistical analysis was performed using SPSS-26 software package and Cohen's K measure. The specificity of x-ray examination in detecting articular pulmonary injury was 93.9%, sensitivity 60.8%. Among the 22 patients who underwent US, lung trauma was detected in 21 individuals, while 1 case remained undetermined. All cases (100.0%) with lung trauma were diagnosed accurately using US, while one patient (100.0%) without lung trauma received a false positive result. The sensitivity of CT in detecting widespread lung injury was 99.2%, specificity 86.7%. The specificity of x-ray examination in detecting rib joint injuries is 83.3%, sensitivity is 94.6%. The specificity of CT in detecting rib joint injuries was 66.7%, sensitivity 100.0%.

Thus, the comparative analysis of the results of both examinations for diagnosing rib trauma indicated

that the kappa coefficient was highest during CT examination, demonstrating its superior informativeness. Based on the findings, radiographic examination can be considered more effective and informative for diagnosing lung trauma due to its specificity, while CT examination is preferable for its sensitivity. Similarly, radiographic examination is more effective for diagnosing rib trauma based on specificity, while CT examination is preferred for its sensitivity.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Qasımzadə Gövhər Şahin qızı, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun şüa terapiyası kursu ilə şüa diaqnostikası kafedrası

E-mail: govher_qasimzade@mail.ru

YENİDOĞULMUŞLARDA KƏLLƏDAXİLİ QEYRİ-TRAMVATİK QANSIZMALARIN ANTENATAL VƏ İNTRENATAL PREDİKTORLARI

A.K.Məmmədbəyli, Ü.Q.Mürsəlova

Azərbaycan Tibb Universitetinin Sinir xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə yenidoğulmuşlarda bəzi antenatal (anemiya və dölün inkişafının qənaətbəxş olmaması) və intrenatal (dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması) amillərin kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızma (KDQTQ) riskini və təsirini qiymətləndirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat işi prospektiv müşahidə yolu ilə Azərbaycan Respublikası Perinatal Mərkəzində aparılmış, ucdantutma 996 yenidoğulmuş kompleks nevroloji və neyrosonoqrafik müayinədən keçirilmişdir. Hər uşağın anasının sorğusu ilə antenatal dövr barədə məlumat toplanmış, doğuşun gedişi və yenidoğulmuşun vəziyyəti qiymətləndirilmişdir. Bu əlamətlərlə uşaqların toplumda xüsusi çəkisi (cəmə görə %) hesablanmış, fərqin statistik əhəmiyyəti χ^2 meyarı ilə müəyyən edilmişdir.

Hestasion anemiyası, dölün antenatal inkişafının ləngiməsi və dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması olan yenidoğulmuşlar bu əlamətlərin olmadığı yenidoğulmuşlar qrupundan doğuşun sıra sayına, hestasiya yaşına, bədən kütləsinə, abdominal yolla və çoxdöllü hamiləlikdən doğulmaya görə fərqlənirlər. Hestasion anemiyası və dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması yenidoğulmuşlarda kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızma riskini əhəmiyyətli dərəcədə çoxaltmış.

Açar sözlər: yenidoğulmuşlar, doğuş travmaları, kəllədaxili qeyri-tramvatik qanaxma, anemiya, dölyanı qışaların cırılması

Ключевые слова: новорожденные, родовые травмы, внутричерепное нетравматическое кровоизлияние, анемия, разрыв плодных оболочек

Key words: newborns, birth injuries, non-traumatic intracranial hemorrhage, anemia, rupture of membranes

Yenidoğulmuşlarda neonatal dövrdə rast gəlinən qeyri-tramvatik kəllədaxili qansızmalar (XBT-10 və kod P52) daha çox letallıqla nəticələnən ağır patologiyadır. Kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızmaların (KDQTQ) etiopatogenezi, yayılması, risk amilləri barədə məlumatlar çoxdur. S.Sancak və həmmüəllifləri [1] İstanbulun Zeynəb Kamil neonatal klinikasının nümunəsində göstəriblər ki, doğulanda hestasiya yaşı 24-32 həftə, bədən kütləsi 500-1500 qram olan yenidoğulmuşların 28,4%-də KDQTQ rast gəlinir, risk amili kimi respirator distres sindromu, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, açıq arterial kanalı (patent ductus arteriosus), sepsis, eritrositoz, pnevmotoraks, inotrop terapiya, reanimasiya, vaginal doğuş göstərilir. S.Lee və həmmüəllifləri anada vitamin K defisitini risk amili kimi əsaslandırıblar [2]. R.Macleod və həmmüəllifləri [3] 2000 qramdan az bədən kütləsi olan yenidoğulmuşların 34,2%-də KDQTQ aşkar ediblər. Çoxdöllü hamiləlik, anada qazanılmış immun defisiti sindromu, antenatal dövrdə steroid qəbulu, vaginal doğuş, kişi cinsli yenidoğulmuş,

bədən kütləsinin <1500 qram, hestasiya yaşının <32 həftə olması, hipotermiya, hipoksiya (saturasiya <90%) risk amili kimi ayırd edilmişdir. Al-Mouqdad və həmmüəllifləri [4] bu amillərdən antenatal dövrdə yalnız bir və çox dozada steroidlərin istifadəsinin statistik əhəmiyyətli olduğunu sübut edirlər, əlavə olaraq ağciyərlərə qansızma və hidrokortizonun rolu subut edilmişdir. W.J. Egesa və həmmüəllifləri [5] ədəbiyyat icmalında daha geniş çeşiddə risk amilləri qeyd edirlər, o cümlədən əlavə risk amillərinə antenatal yardımın olmaması, xorioamnionit, yenidoğulmuşun nəqliyyat vasitəsi ilə daşınması, bir sıra dərmanlar, anada anemiya, anaya qan köçürülməsi, metabolik asidoz, hiperqlikemiya və sair aid edilmişdir. V.Gilard və həmmüəllifləri [6] göstəriblər ki, bədən kütləsi <1500 qram olan yenidoğulmuşların sağqalma ehtimalının çoxalması KDQTQ-li uşaqların sayının artımı ilə assosiasiya olunur. Nigeriyada hal-hazırda KDQTQ fonunda letallıq bu patologiyası olmayanlarla müqayisədə 23 dəfə çox qeydə alınmışdır. Kanada alimləri [7] KDQTQ-nın ana və neonatal risk amil-

lərinin öyrənilməsi ilə yanaşı, indometasinlə erkən müalicənin pozitiv rolunu sübut ediblər. H.S.Hong və S.Y.Lee vaxtında doğulmuşlarda da KDQQTQ-nın rast gəldiyini göstərirlər [8]. Dünyada bu patologiyanın səviyyəsi 5-52% intervalında dəyişir [9]. İranda yenidoğulmuşların mexaniki ventilyasiyasının daha təhlükəli risk amili olduğu sübut edilmişdir [10].

Göründüyü kimi, KDQQTQ dünya alimlərinin diqqət mərkəzindədir. Azərbaycanda bu patologiyanın risk amilləri az araşdırılmışdır.

Tədqiqatın məqsədi geniş yayılmış bir sıra antenatal (anemiya və dölün inkişafının qənaətbəxş olmaması) və intrenatal (dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması) amillərin yenidoğulmuşlarda kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızma riski kimi rolunu və təsirini qiymətləndirməkdən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın materialları və metodları. Tədqiqat işi prospektiv müşahidə yolu ilə Azərbaycan Respublikası Perinatal Mərkəzində aparılmış, ucdantutma 996 yenidoğulmuş kompleks nevroloji və neyrosonoqrafik müayinədən keçirilmişdir. Hər uşağın anasından sorğu vasitəsilə antenatal dövr barədə məlumat toplanmış, doğuşun gedişi və

yenidoğulmuşun vəziyyəti qiymətləndirilmişdir. Yenidoğulmuşlar ilk variantda (anasında anemiya olan və olmayan; doğuş zamanı dölyanı qışaların vaxtında və vaxtından əvvəl yırtılması) qruplaşdırılmış və ananın yaşı (<20, 20-24, 25-29, 30-34, 35 il və çox), doğuşların sıra sayı (<1, 2, 3, 4 və çox), hestasiya yaşı (<28, 28-32, 32-37, 37 və çox həftə), dölün bədən kütləsi (<1000, 1000-1500, 1500-2000, 2000-2500, 2500-4000, 4000 qram və çox), onun cinsiyyəti (qız və oğlan), hamiləliyin növü (çoxdöllü, təkdöllü), doğuşun variantı (abdominal, vaginal) və kəllədaxili-qeyri tramvatik qansızmaya (I dərəcə-subependimal, II dərəcə subependimal mədəcik divarlarına yayılmış, III və IV dərəcə subependimal mədəciklərə və beyin toxumasına yayılmış) görə yarımqruplar ayırd edilmişdir. Hər yarımqrupun toplumda xüsusi çəkisi (cəmə görə %) hesablanmış, fərqi statistik əhəmiyyəti χ^2 meyanı ilə müəyyən edilmişdir. Statistik əhəmiyyətin kritik həddi yarımqrupların sayından asılı olaraq (2 qrup üçün $\chi^2=3,8$; 3 qrup üçün $\chi^2=5,99$; 4 qrup üçün $\chi^2=7,81$; 5 qrup üçün $\chi^2=9,48$ və 6 qrup üçün $\chi^2=11,0$) dəyişən χ^2 -ni nəzərə almaqla 0,05 (p) qəbul edilmişdir [11].

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqatın əsas nəticələri 1, 2 və 3-cü cədvəllərdə də verilmişdir.

Cədvəl 1. Hestasion anemiya və anemiyasız fonda doğulan körpələrdə KDQQTQ-nın tezliyi və onların xarakteri (cəmə görə %-lə)

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	Hestasion anemiya		χ^2 P
		Vardır	Yoxdur	
Ananın yaşı illər	<20	5,3±1,5	2,7±0,5	3,7 >0,05
	20-24	27,5±3,1	28,8±1,6	
	25-29	32,4±3,2	32,3±1,7	
	30-34	21,3±2,8	20,5±1,4	
	35 və çox	13,5±2,3	15,7±1,3	
Doğuşun sıra sayı (həftələrlə)	1	44,0±3,4	53,4±1,7	8,1 <0,05
	2	35,3±3,3	26,7±1,5	
	3	15,5±2,5	16,2±1,3	
	4 və çox	5,2±1,5	3,7±0,6	
Hestasiya yaşı həftə	<28	3,9±1,3	5,3±0,8	12,6 <0,05
	28-32	5,3±1,5	5,5±0,8	
	32-36	21,7±2,8	12,3±1,2	
	37 və çox	69,1±3,3	76,9±1,6	
Dölün bədən kütləsi. qramlarla	<1000	4,4±1,4	7,0±0,9	3,2 >0,05
	1000-1500	2,9±1,1	3,0±0,6	
	1500-2000	7,7±1,8	5,8±0,8	
	2000-2500	8,2±1,9	10,0±1,0	
	2500-3000	72,5±3,1	71,2±1,6	
	4000 və çox	4,3±1,4	2,0±0,5	
Dölün cinsi	Qız	47,3±3,4	49,4±1,7	0,3 >0,05
	Oğlan	52,7±3,4	50,6±1,7	
Doğuş	Abdominal	62,8±3,4	70,2±1,6	4,2 <0,05
	Vaginal	37,2±3,4	29,8±1,6	
Hamiləliyin xarakteri	Təkdöllü	91,8±1,9	96,3±0,6	7,7 <0,05
	Çoxdöllü	8,2±1,9	3,7±0,6	
KDQQTQ	I dərəcə	7,7±1,8	5,7±0,8	1,2 >0,05
	II dərəcə	5,8±1,6	4,9±0,7	
	III dərəcə	1,0±0,6	0,8±0,3	
	IV dərəcə	3,4±1,2	1,5±0,4	
	Digər	0,5±0,5	2,0±0,5	
	Yox	82,6±2,7	85,5±1,2	
Cəmi		100	100	

Cədvəl 2. Antenetal dövrdə inkişafı normal və ləngimiş yenidoğulmuşların xarakteristikası və onlarda KDQTQ-nin tezliyi

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	İnkişaf		χ^2 P
		Ləngimiş	Normal	
Ananın yaşı, illəri	<20	1,8±1,8	3,3±0,6	0,6 >0,05
	20-24	31,5±6,3	28,3±1,4	
	25-29	31,5±6,3	32,4±1,5	
	30-34	20,4±5,4	20,7±1,3	
	35 və çox	14,8±4,8	15,3±1,1	
Doğuşun sıra sayı	1	53,7±6,7	51,3±1,6	1,0 >0,05
	2	31,5±6,3	28,3±1,5	
	3	11,1±4,2	16,3±1,2	
	4 və çox	3,7±2,5	4,1±0,6	
Hestasiya yaşı, həftə	<28	3,7±2,5	5,1±0,7	66,8 <0,001
	28-32	5,6±3,1	5,4±0,7	
	33-36	51,8±6,7	12,1±1,10	
	37 və çox	38,9±6,6	77,4±1,4	
Dölün bədən kütləsi, qram	<1000	7,4±3,5	6,4±0,8	109,3 <0,0001
	1000-1500	14,8±4,8	2,3±0,4	
	1500-2000	29,6±6,2	4,9±0,7	
	2000-2500	33,41±6,4	8,3±0,8	
	2500-4000	14,8±4,8	78,1±1,4	
	4000 və çox	—	—	
Dölün cinsiyyəti	Qız	61,1±6,6	48,3±1,6	3,4 >0,05
	Oğlan	38,9±6,8	51,7±1,6	
Doğuş	Abdominal	74,1±5,9	68,4±1,5	0,7 >0,05
	Vaginal	25,9±5,9	31,6±1,5	
Hamiləlik	Təkdöllü	96,3±2,6	95,3±0,6	0,15 0,05
	çoxdöllü	3,7±2,6	4,7±0,6	
KDQTQ	I dərəcə	11,1±4,2	6,8±0,8	77,8 <0,001
	II dərəcə	11,1±4,2	4,9±0,7	
	III dərəcə	3,7±2,5	0,6±0,3	
	IV dərəcə	3,7±2,5	2,3±0,5	
	Digər	1,9±1,8	0,7±0,2	
	Yox	68,5±6,3	84,7±6,3	
Cəmi		100	100	

Anasında anemiya olan və olmayan (14,9 və 18,4 %) yenidoğulmuşlarda aşkar edilmiş KDQTQ-nin tezliyi bir-birindən əhəmiyyətli fərqlənir ($p=0,08$), amma bu qruplarda doğuşların sıra sayına (43,9 və 53,4% birinci doğuşlar), yenidoğulmuşun hestasiya yaşına (34,8 və 26,1% hestasiya yaşı ≤ 36 həftə), doğuşun variantına (37,2 və 29,8%), hamiləliyin xarakterinə (8,2 və 3,7% çoxdöllü hamiləlik) görə fərq statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir ($p<0,05$). Anemiyası olan və olmayan anaların körpələrinin bədən kütləsinə görə bölgüsü əhəmiyyətli dərəcədə fərqli olmamışdır ($p>0,05$). Beləliklə, müşahidəmizdə anada anemiyanın olması KDQTQ riskini statistik əhəmiyyətli

dəyişmir.

Antenatal dövrdə dölün inkişafdan qalması qeydə alınmış və alınmamış yenidoğulmuşların müvafiq olaraq 31,5 və 15,4%-də ($p=0,001$) KDQTQ aşkar edilmişdir (cədvəl 2).

Bu yarımqruplar ananın yaşına, doğuşun sıra sayına, yenidoğulmuşun cinsiyyətinə, hamiləliyin çoxdöllü və doğuşun vaginal olmasına görə bir-birindən statistik əhəmiyyətli fərqlənməmişdir ($p>0,05$). Onların yenidoğulmuşların hestasiya yaşına və bədən kütləsinə görə bölgüsü statistik əhəmiyyətli fərqlənmişdir ($P=0,001$), antenatal dövrdə inkişafı zəif olan yenidoğulmuşlar arasında bədən kütləsi 1000-1500, 1500-2000 və 2000-2500 qram olanla-

Cədvəl 3. Dölyanı qışaların vaxtından əvvəl və vaxtında yırtılması fonunda doğulan körpələrin xüsusiyyətləri və onlarda KDQTQ-nin tezliyi (%-lə)

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	Dölyanı qışaların yırtılması		χ^2 P
		Vaxtından əvvəl doğulanlar	Vaxtında doğulanlar	
Ananın yaşı, illər	<20	4,6±0,9	2,0±0,6	11,4 <0,5
	20-24	32,7±2,1	25,0±1,8	
	25-29	30,7±2,1	33,7±2,0	
	30-34	19,5±1,8	21,7±1,7	
	35 və çox	12,5±1,5	17,6±1,6	
Doğuşun sıra sayı	1	54,2±2,3	49,1±2,1	21,7 <0,001
	2	31,8±2,2	25,7±1,8	
	3	10,3±1,4	20,9±1,7	
	4 və çox	3,7±0,8	4,3±0,8	
Hestasiya yaşı, həftə	<27	2,2±0,6	7,4±1,1	30,6 <0,001
	28-32	3,5±0,8	7,0±1,1	
	33-36	18,9±1,8	10,6±1,3	
	37 və çox	75,5±2,0	75,0±1,9	
Dölün bədən kütləsi qram	<1000	2,6±0,7	9,6±1,2	18,9 <0,01
	1000-1500	1,3±0,5	4,4±0,8	
	1500-2000	7,9±1,2	4,8±0,9	
	2000-2500	7,5±1,2	11,5±1,3	
	2500-4000	75,9±1,9	66,1±2,0	
	4000 və çox	4,8±0,7	3,6±0,8	
Dölün cinsiyyəti	Qız	47,4±2,3	50,4±2,1	0,9 >0,05
	Oğlan	52,6±2,3	49,6±2,1	
Doğuş	Abdominal	73,0±2,0	65,0±2,0	7,4 <0,01
	vaginal	27,0±2,0	35,0±2,0	
Hamiləlik	Təkdövlü	96,1±0,9	94,8±0,9	0,9 >0,05
	Çoxdövlü	3,9±0,9	5,2±0,9	
KTQTQ	I dərəcə	5,7±1,0	8,1±1,1	3,9 >0,05
	II dərəcə	4,8±1,0	5,6±0,9	
	III dərəcə	0,4±0,3	1,1±0,4	
	IV dərəcə	2,2±0,6	2,6±0,6	
	Digər	0,4±0,3	1,1±0,4	
	Yox	86,4±1,6	81,5±1,6	
Cəmi		100	100	

rın xüsusi çəkisi müvafiq olaraq 6,5 və 4 dəfəyə qədər çox və onlar arasında KDQTQ normal kütlə ilə doğulanlara nisbətən 2 dəfədən çox müşahidə edilmişdir.

Doğuş zamanı dölyanı qışaların vaxtında və vaxtından əvvəl yırtılmasından sonra doğulan körpələrdə müvafiq olaraq 18,5 və 13,6% hallarda KDQTQ aşkar olunmuşdur ($p>0,05$). Döl qışaların vaxtından əvvəl yırtılması qeydə alınmış qrupda gənc anaların (yaşı <24 il), sıra sayı bir və iki olan doğuşların, hestasiya yaşı 32-36 həftə olanların, bədən kütləsi >2500 qram olanların və abdominal yolla doğulanların xüsusi çəkili statistik əhəmiyyətli çox olmuşdur. Beləliklə, situation amillərə görə fərq olsa da, dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması KDQTQ riskinə əhəmiyyətli təsir

göstərmir. Qeyd etmək lazımdır ki, KDQTQ-sı olan və olmayan yenidoğulmuşların analarında anemiyanın (26,3 və 19,7%; $p>0,05$), dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılmasının (32,7 və 58,2%; $p<0,001$), döllərin antenatal inkişafdan qalmasının (10,3 və 4,5%; $p<0,01$) tezliyi bir-birindən fərqli olmuşdur.

Müzakirə. Hestasion anemiyası olan və olmayan (17,4±2,7 və 14,5±1,2%; $p>0,05$), antenatal inkişafı ləngimiş və normal olan (31,5±6,3 və 15,4±6,3 %; $p>0,001$), dölyanı qışaların vaxtından əvvəl və vaxtında yırtılması fonunda doğulan körpələrdə (13,4±1,6 və 18,5±1,6%; $p>0,05$) KDQTQ-nin tezliyi geniş intervalda dəyişmişdir. Müqayisə olunan 6 qrupun (hestasion anemiyası olan və olmayan – 2 qrup; antenatal inkişafı ləngimiş və normal

olan – 2 qrup; dölyanı qışanın vaxtından əvvəl və vaxtında yırtılması – 2 qrup) yalnız birinin (antenatal inkişafı ləngiməmiş yenidoğulmuşlar) göstəricisi digər beş qrupun müvafiq göstəricilərindən statistik əhəmiyyətli fərqlənmişdir. Ədəbiyyatda öyrəndiyimiz amillər fonunda KDQTQ-nin yayılması barədə məlumat yoxdur. Araşdırdığımız mənbələrdə KDQTQ olan və olmayan yenidoğulmuşların potensial risk amillərinin strukturu göstərilir. Belə ki, göstərilir ki, KDQTQ-sı olan və olmayan yenidoğulmuşların müvafiq olaraq 18,5 və 13,0 % -də ($P=0,044$) antenatal dövrdə inkişafdan geri qalma müşahidə edilmişdir [1]. Dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması bu qruplarda müvafiq olaraq 24,1 və 25,0% ($P=0,797$) təşkil etmişdir. Bu mənbə ilə müqayisədə aldığımız nəticələr bir-birinə uyğundur, yeni həm bizim tədqiqatımızdan nəticələrindən aydın olur ki, həm də [1] antenatal dövrdə inkişafın ləngiməsi zamanı KDQTQ-nin yaranma riski yüksəkdir, amma dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması KDQTQ üçün risk amili deyildir. Halbuki, bu müddəa Uqandada aparılan müşahidədə təsdiq olunmamışdır [3].

Göstərilir ki, KDQTQ-sı olan və olmayan yenidoğulmuşların müvafiq olaraq 41,8 və 43,9%-də antenatal dövrdə inkişafın ləngiməsi qeydə alınmışdır ($p>0,05$). Nigeriyada [7] KDQTQ-si olan və olmayan yenidoğulmuşların

müvafiq olaraq 23,8 və 19,7%-nin analarında anemiya müşahidə edilmişdir ($p>0,05$). Bizim müşahidəmizdə bu göstərici 26,3 və 19,7% təşkil edərək, qeyd olunan mənbənin məlumatlarına yaxındır. Beləliklə, hestasiya anemiyası, dölyanı qışaların erkən yırtılması yenidoğulmuşda kəllədaxili-qeyri tramvatik qansızma riskini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmir, yenidoğulmuşun bu patologiyasının ən mühüm prediktoru antenatal dövrdə dölün inkişafdan qalmasıdır.

Nəticələr

1. Hestasion anemiyası, dölün antenatal inkişafının ləngiməsi və dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması olan yeniyetmələr bu əlamətlərin olmadığı yeniyetmələr qrupundan doğuşun sıra sayına, hestasiya yaşına, bədən kütləsinə, abdominal yolla və çoxdöllü hamiləlikdən doğulma səciyyələrinə görə fərqlənilirlər;
2. Hestasiya anemiyası və dölyanı qışaların vaxtından əvvəl yırtılması yenidoğulmuşlarda kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızma riskini əhəmiyyətli dərəcədə çoxaltmır;
3. Antenatal dövrdə dölün fiziki inkişafının ləngiməsi onlarda doğulandan, sonra kəllədaxili qeyri-tramvatik qansızma ehtimalını 2 dəfədən çox artırır.

ƏDƏBİYYAT

1. Sancak S., Topcuoğlu, S., Karatekin, C. Evaluation of intracranial hemorrhage incidence and risk factors in very low birth weight preterm newborns // Haydarpaşa numune medical journal, -2020. 60 (4), - p.426-432.
2. Lee S., Kim H., Kang J. et al. Fetal intracranial hemorrhage and maternal vitamin K deficiency induced by total parenteral nutrition / S.Lee, // Medicine, 2022. 101 (1).
3. Macleod R., Paulson J.N., Okalang N., et al. Intraventricular haemorrhage in a Ugandan cohort of low birth weight neonates: the IVHU study // BMC pediatrics, 2021. 21 (12).
4. Al-Mougded M.M., Abdelrahim A., Abdelgader A.T. et al. Risk factors for intraventricular hemorrhage in premature infants in the central region of Saudi Arabia // BMC Pediatrics, -2021. 21(12).
5. Egesa W.I., Odoch S., Odong R.I. et al. Germinal matrix - intraventricular hemorrhage: a tale of preterm infants // Hindawi International journal of pediatrics, -2021. Article ID 6622598,-14 p.
6. Gilard V., Tebani A., Bekri S. et al. Intraventricular hemorrhage in very preterm infants: a comprehensive review // Journal of clinical medicine, - 2020. 9, 2447, - p. 2-11.
7. Adegoke S.A., Olugbemiya O., Bankole P. et al. Intraventricular hemorrhage in newborns weighing <1500 g; epidemiology and short – term clinical outcome in a resource – poor setting // Annals of tropical medicine and Public Health, - 2014. Vol.7,- p. 48 – 54.
8. Brouwer A.I. , Groenendaal F., Koopman C. et al. Intracranial hemorrhage in full-term newborns: a hospital-based cohort-study // Neonatology, - 2010, 52, -p. 567-576.
9. Hong H.S., Lee S.Y. Intracranial hemorrhage in neonates // Child Nervous System, -2018, 34, p. 1135-1143.
10. Basiri B., Shokouhi Solgi M., Sabzehei M.K. et al. The frequency of intraventricular hemorrhage and its risk factors in premature neonates in a hospital's NICU // Iran J. Child. Neurol., - 2021. Vol 15, No3, - p.109-118.
11. Стентон Г. Медико-биологическая статистика – Москва: Изд. Практика, -1999. - 459 с. [Stenton G. Mediko-biologicheskaya statistika. Moskva: Izd. Praktika, -1998. - 459 s. (In Russian)]

ОБОСНОВАНИЕ АНТЕНАТАЛЬНЫХ И ИНТРАНАТАЛЬНЫХ ПРЕДИКТОРОВ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ

А.К.Маммадбейли, У.Г.Мурсалова

Кафедра Неврологии Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. Представлены результаты исследования, проведенного с целью оценить риск внутричерепных нетравматических кровоизлияний (ВНК) у новорожденных, антенатальную жизнь которых прошла на фоне гестационной анемии, недостаточности физического развития и преждевременного разрыва плодных оболочек.

Всего были обследованы 996 новорожденных с помощью комплексом неврологических методов обследования и нейросонографии. Информация о внутриутробном периоде собиралась путем опроса матери каждого ребенка, о течении родов. Рассчитывали удельный вес детей в популяции (% от общего количества) и определяли статистическую значимость разницы по критерию χ^2 .

Исследование показало, что новорожденные с гестационной анемией, антенатальной задержкой развития плода и преждевременным излитием плодных оболочек отличаются от группы новорожденных без этих симптомов по числу родов, гестационному возрасту, массе тела, метода завершения родов по брюшному пути и особенностям родов при многоплодной беременности. Преждевременное излитие плодных оболочек существенно не увеличивает риск внутричерепных нетравматических кровоизлияний у новорожденных.

THE ANTENATAL AND INTRANATAL PREDICTORS OF NON-TRAUMATIC INTRACRANIAL HEMORRHAGES IN NEWBORNS

A.K.Mammadbayli, U.G.Mursalova

Department of Neurology, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. Information has been provided about a research study conducted to assess the risk and impact of non-traumatic intracranial hemorrhage (NTICH) in newborns due to some antenatal factors (anemia and inadequate development of the fetus) and intranatal factors (premature rupture of fetal membranes).

The research work was carried out at the Perinatal Center of the Republic of Azerbaijan using the method of prospective observation; a total of 996 newborns were examined using complex neurological and neurosonography. Information about the prenatal period was collected by interviewing the mother of each child; the course of labor and the condition of the newborn were assessed based on our observation. Based on these characteristics, the proportion of children in the population was calculated (% of the total number) and the statistical significance of the difference was determined using the χ^2 criterion.

In conclusion, it can be noted that adolescents with gestational anemia, antenatal growth restriction and premature rupture of membranes differ from the group of adolescents without these symptoms in the number of births, gestational age, body weight, abdominal tract and characteristics of labor in multiple pregnancies. Premature rupture of membranes does not significantly increase the risk of non-traumatic intracranial hemorrhage in newborns.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Ülkər Qafar qızı Mürsəlova, Respublika Perinatal Mərkəzinin, Reanimasiya şöbəsi, Bakı

E-mail: ula.rahimova.94@mail.ru

DİŞLƏRİN RADİKULYAR SİSTALARININ SPEKTRİ VƏ PAYLANMASI

K.C.Məmmədov¹, F.Y.Məmmədov²

¹Lüdviq Maksimilian Universitetinin Ağız və üz-çənə cərrahiyyəsi
klinikası və poliklinikası, Münhen, Almaniya

²Azərbaycan Tibb Universitetinin Terapevtik stomatologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə alt və üst çənələrdə odontogen radikulyar sistaların yayılmasının və lokalizasiyasının (çənə və ya çənə nahiyyəsi) yaşdan və cinsiyyətdən asılılığını qiymətləndirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Retrospektiv tədqiqatı Almanyanın Lüdviq Maksimilian Universitetinin klinikasında müalicə almış xəstələrin məlumatları təşkil edir. Tədqiq olunan 392 odontogen sistadan 227-nin radikulyar sista olduğu müəyyən edilmişdir. Yəni, radikulyar sistalar iltihabla əlaqəli odontogen sistaların ən çox yayılmış növü olmuşdur. Üstəlik, onlar daha çox hallarda alt çənə nahiyyəsində aşkar edilmişdir. Araşdırma nəticəsində kişilərin qadınlara nisbətən radikulyar sistaların inkişafına daha çox meyilli olduğu aşkar edilmişdir. Müxtəlif yaş qruplarından olan xəstələri müqayisə edərkən bəzi fərqlər də aşkar edilmişdir. Uşaqlarda radikulyar sistaların tezliyi və lokalizasiyası haqqında əldə edilmiş məlumatlar yetkin xəstələrin müvafiq göstəriciləri ilə müqayisə edilmişdir. Aydın olmuşdur ki həm uşaqlarda həm də yetkin pasiyentlərdə radikulyar sistalara alt çənə sümüyündə və xüsusilə alt çənənin kiçik azı dişləri nahiyyəsində daha çox rast gəlinir.

Açar sözlər: odontogen sistalar, radikulyar sistalar, iltihabla əlaqəli sistalar

Ключевые слова: одонтогенные кисты, радикулярные кисты, воспалительные кисты

Key words: odontogenic cysts, radicular cysts, inflammatory cysts

Odontogen sistalar maye, xəmirəbənzər möhtəviyyətə və ya qaz ilə dolu ola bilən, uni- və ya multilokulyar patoloji boşluqlardır. Onlar birləşdirici toxuma kapsulu ilə, yəni sista divarı (və ya zarı) vasitəsilə sərhədlənir, sümükdə və ya yumşaq toxumada yerləşə bilirlər.

Sista divarının daxili təbəqəsi xaricdən daxilə doğru birləşdirici toxuma təbəqəsi ilə, bir və ya çoxqatlı yastı epitel toxuma ilə örtülür [1, 2]. Bu epitel örtük eyni zamanda fərqli histoloji özəlliklərə də malik ola bilər.

Epitelial sistalar, iltihab nəticəsində yaranan və inkişafa bağlı (dizontogenetik) sistalar olmaqla iki qrupa ayrılır. Sistalar tədricən genişlənərək böyüməyə meyilli olur və bu, tədricən qonşu strukturlarda deformasiyaya və ya yerdəyişməyə səbəb ola bilər. Sista ölçüsündəki böyümə daxiləki təzyiqin davamlı və ya fasiləli artımına bağlıdır. Artan daxili təzyiq nəticəsində sista divarındakı epitelial hüceyrələr və degenerativ dəyişmiş birləşdirici toxuma hüceyrələri sista boşluğuna keçir, parçalanır və burada osmotik aktivliyi artırır, bu da toxuma mayesinin xaricdən sista daxilinə diffuziyasına səbəb olur [3].

Sista ətrafındakı toxumalar yerdəyişmə, təzyiq atrofiyası və ya rezorbsiya nəticəsində zədələnə bilər. Çənə sistalarının digər sinifləndirilməsi isə odontogen və qeyri-odontogen sistalar arasındakı fərqliliyə əsaslanır [4]. Radikulyar sista xronik apikal periodontit nəticəsində diş kökünün zirvəsindən, pulpası yoluxmuş və ya devitalizasiyaya uğramış dişin bilavasitə yaxınlığında əmələ gəlir. Bu apikal qranulomaların potensial nəticəsidir. Təsirə məruz qalan dişin endodontik müalicəsinə baxmayaraq, rentgenoqrafik apikal radiolyusensiya davam edərsə, kistanın mövcudluğunu müşahidə etmək mümkün olur. Radikulyar sistalar pulpa iltihabının periapikal və ya lateral radikulyar nahiyyələrə yayılması nəticəsində yaranır. İltihabi stimulların davam etməsi kök zonasında epitel qalıqlarının proliferasiyasına səbəb olur. Bu epitel hüceyrələri və qranulyasiya toxumasının kapsulu maye substratla dolu boşluğu əhatə edir. Əgər səbəbkar dişin çəkilməsi zamanı radikulyar sista natamam çıxarılsa, qalan sista toxumalarından rezidual sista (qalıq sista) yarana bilər. Sista daxilində bakterial patogenlərin yerləşməsi absesin əmələ

gəlməsinə səbəb ola bilər [5, 6].

Sista boşluqlarının genişlənməsi nəticəsində səbəbkar dişlərin və qonşu dişlərin yeri dəyişə bilər, habelə ətraf sümük toxumaları əvvəlcə genişlənsə, sonra isə atrofiyaya uğraya bilər. Yalnız nazik sümük təbəqəsi mövcuddursa, müayinə zamanı sistanı palpasiya edərkən zəif bir xışıltı (perqament xışıltısı) hiss edilə bilər. Sistanın çənə nahiyəsindən sinusa doğru genişlənməsi isə odontogen sinusitə səbəb ola bilər. Radioloji olaraq periapikal qranulomalarla, apikal periodontitlə, periapikal abseslə, incisiv/nasal/mental dəliklərlə və psevdosistalarla diferensial diaqnostika aparılır. Multilokulyar radikulyar sistalar rentgenoloji üsulla ameloblastoma, nəhəng hüceyrəli qranuloma və keratosista ilə diferensiasiya edilir. Bir çox tədqiqatlar radikulyar sistaların ən çox rast gəlinən odontogen sistalar olduğu göstərmişdir [7-9]. Tədqiqat işi radikulyar sistaların yaşa, cinsiyyətə, rastgəlmə tezliyinə və lokalizasiyasına görə xarakteristikasını öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Bu monosentrik retrospektiv tədqiqatın əsasını Lüdviq Maksimilian Universitetinin Ağız, Üz-çənə Cərrahiyyəsi Klinika və Poliklinikasında 2003-2014-cü illər ərzində müayinə və müalicə edilmiş 344 xəstədə aşkar edilmiş 392 odontogen sista təşkil etmişdir. Xəstələrin yaşı 8-dən 92-yə qədər (orta hesabla 42,35 il) olmuşdur. Histoloji cəhətdən təsdiqlənmiş odontogen sistaları (radikulyar sista, follikulyar sista, erupsiya sistası, qalıq sista və lateral periodontal sista) olan bütün xəstələr qeydə alınmışdır.

Tədqiqatda bütün xəstə kohortunun və hər bir sista növünün ayrı-ayrılıqda yaş və cinsiyyətə görə paylanması müəyyən edilmişdir. Radikulyar sistaların növləri ilə xəstələrin yaş və cinsiyyətləri arasında əlaqə təhlil edilmişdir. Xəstələr yaşa görə iki əsas qrupa bölünmüşdür: a) 0-16 yaş və b) 16 yaşdan yuxarı. Bundan əlavə, xəstələr yaş onilliklərinə görə bölünüb təhlil edilmişdir.

Radioloji qiymətləndirmə və sistaların lokalizasiyasının təyini məqsədilə mövcud olan panoramik rentgen şəkillərindən, dental rentgen təsvirlərindən, dişləm şəkillərindən, dental tomoqrafik görüntüləmələrdən, maqnit rezonans tomoqrafiya və kompüter tomoqrafiyası görüntülərindən istifadə edilmişdir. Lokalizasiyanı müəyyən etmək üçün eyni zamanda müvafiq əməliyyat hesabatındakı və xəstəlik tarixindəki qeydlərdən də istifadə edilmişdir.

Həm üst çənə, həm də alt çənə şərti olaraq aşağıdakı nahiyələrə bölünmüşdür:

Üst çənə:

- Ön diş nahiyəsi;
- Premolyar nahiyə (kiçik azı diş nahiyəsi);
- Molyar nahiyə (böyük azı diş nahiyəsi);
- Maksilyar sinus (əng cibi) nahiyəsi;

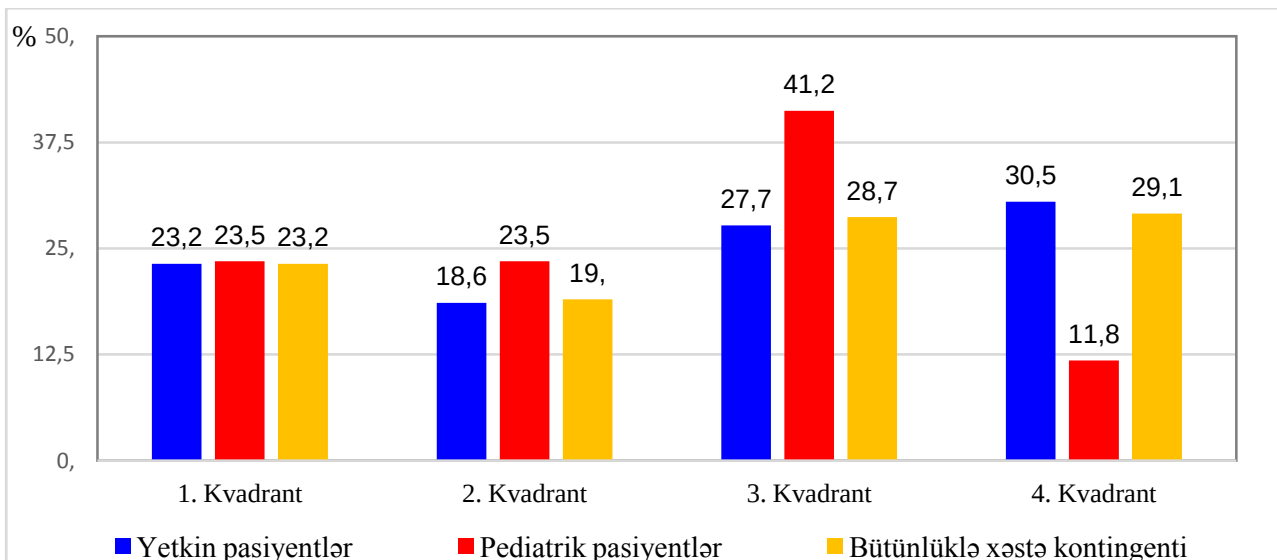
Alt çənə:

- Ön diş nahiyəsi
- Premolyar nahiyə (kiçik azı diş nahiyəsi);
- Molyar nahiyə (böyük azı diş nahiyəsi);
- Çənə bucağı nahiyəsi

Statistik təhlil üçün SAS 9.3 proqram təminatından (SAS İnstitutu, Cary NC) istifadə edilmişdir. Eyni zamanda Microsoft Word 2007 (mətn yazılması), Microsoft Excel® 2007 (xəstə məlumatlarının cədvəllərdə təqdimatı) və Microsoft PowerPoint 2007 (nəticələrin qrafik təsviri) proqramlarından da istifadə edilmişdir. Toplanmış bütün xəstə məlumatlarının deskriptiv təhlili aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiq edilən 392 odontogen sistadan 227-nə (57,9%) radikulyar sista diaqnozu qoyulmuşdur. Radikulyar sistalar iltihabla əlaqəli odontogen sistalardan ən çox rast gəlinən sista növü olub, 91,9% (n=227) təşkil etmişdir. 227 sistadan 130-u alt çənədə, 87-si üst çənədə, biri isə əng cibində yerləşmişdir. Bu, alt çənədə 57,27%, üst çənədə 38,33% və əng cibində isə 0,44% paylanmaya uyğun gəlir. Radikulyar sistaların 3,96%-i həm üst çənə, həm də əng cibində yerləşmişdir. Bu növ sistalara ən çox mandibulyar böyük azı diş nahiyəsində (28,1%, n=79) və üst çənənin ön dişlər nahiyəsində (23,1%, n=65) rast gəlinmişdir. Radikulyar sistalar, müvafiq olaraq, 19,9% (n=56) və 11% (n=31) hallarda mandibulyar kiçik azı və üst çənənin böyük azı diş sahəsində yerləşmişdir. Ön az rast gəlinən nahiyələr mandibulyar ön (8,5%, n=24) və üst çənə kiçik azı nahiyəsi (9,3%, n=26) olmuşdur. Böyük azı diş nahiyəsində aşkar edilən radikulyar sistaların 10,12%-də sistaların alt çənə şaxəsinə yayıldığı müəyyən edilmişdir.

Radikulyar sistaların yerləşməsi həm də çənə kvadrantlarına əsasən dəyərləndirilmişdir. Bu dəyərləndirməyə əsasən radikulyar sistalar daha çox 4-cü (29,1%, n=69) və 3-cü (28,7%, n=68) kvadrantlarda yerləşmişdir. 1-ci və 2-ci kvadrantlar isə müvafiq olaraq (23,2%, n=55) və (19%, n=45) təşkil edirdi (şəkil).



Şəkil. Radikulyar sistaların kvadrantlar üzrə paylanması (n=227)

Qeyd etmək lazımdır ki, müəyyən bir coğrafi bölgədə müəyyən bir insan qrupunda odontogen sistaların yaş və cinsiyyət xüsusiyyətlərinin tədqiq edildiyi məhdud sayda məlumat və elmi araşdırma mövcuddur. Buna görə də tədqiqatımızın əsas məqsədi sistaların ən çox yayılmış növlərindən biri olan radikulyar sistaların rastgəlinmə tezliyini, onların yerləşdiyi nahiyəni, həmçinin yaşa və cinsiyyətə görə paylanmasını araşdırmaq idi. Bu araşdırma nəticəsində kişilərin qadınlara nisbətən radikulyar sistaların yaranmasına daha çox meyli olduğu müşahidə edildi və kişi-qadın nisbətinin 1,8:1 səviyyəsində olduğu müəyyənləşdirmişdir. Müxtəlif yaş qruplarından olan xəstələrin cinsiyyətə görə müqayisəsində də bəzi fərqlər müşahidə edilmişdir. Belə ki, yetkin xəstələrdən 64,62%-i kişi (n=137), 35,38%-i qadın (n=75); pediatrik xəstələrdən 66,67%-i oğlan (n=10), 33,33%-i qız (n=5) olmuşdur.

Bu tədqiqatda eyni zamanda uşaqlarda (pediatrik xəstələrdə) odontogen sistalar lokalizasiyasına görə dəyərləndirilmiş və yetkin pasiyentlərdəki müvafiq göstəricilərlə qarşılaşdırılmışdır. Öldə edilən nəticələrə əsasən, həm yetkin həm də pediatrik pasiyentlərdə radikulyar sistalar daha çox alt çənədə aşkar edilmişdir.

Pediatrik xəstələrdə radikulyar sistaların 53,33%-i (n=8) alt çənədə, 40%-i (n=6) isə üst çənədə yerləşmişdir, yetkin xəstələrdə isə bu tip sistaların 57,55%-i (n=122) alt çənədə,

38,21%-i (n=81) isə üst çənədə olmuşdur.

Bir çox beynəlxalq tədqiqatlarda radikulyar sistalar ümumi sistaların 37,8%-52%-ni təşkil edərək ən çox yayılmış odontogen sista kimi qeyd edilmişdir. Tədqiqatımızda radikulyar sistalar ümumi sistaların 57,9%-ni təşkil edirdi. Uşaqlarda radikulyar sistalar adətən ikinci ən çox rast gəlinən sista növüdür ki, bu da bizim tədqiqatın nəticələri ilə uyğundur [10, 11].

Tədqiqatımızda radikulyar sistalar 64,76% hallarda kişi, 35,24% hallarda isə qadın pasiyentlərdə müşahidə edilmişdir ki, bu da digər tədqiqatçıların nəticələrinə uyğundur [12, 13]. Bu gender fərqlərinin kişilərin daha çox ağız sağlamlığına laqeyd yanaşması, həmçinin üst çənədə olan ön dişlərin daha tez-tez travmatik zədələnməyə məruz qalması ilə əlaqədar ola biləcəyi düşünülür.

Tədqiqatımızda, yetkin xəstələrdə olduğu kimi, pediatrik xəstə qrupunda da oğlanlarda qızlardan əhəmiyyətli dərəcədə daha çox sista aşkar edilmişdir (66,67%-ə qarşı 37,71%). Fərqli tədqiqatlarda uşaq xəstələrin cinsiyyət paylaşımı fərqli müşahidə edilmişdir. Bəzi müəlliflər radikulyar sistaların qızlarda oğlanlara nisbətən daha çox rast gəlindiyini, digərləri isə pediatrik xəstələrdə cinsiyyət nisbətinin təxminən bərabər olduğunu bildirmişlər [14, 15]. Tədqiqatımızda radikulyar sistalar ən çox həyatın dördüncü və beşinci onilliklərində (25,6% və 19,8%) müşahidə edilmişdir.

Ümumiyyətlə, ədəbiyyatda, radikulyar sistaların ən çox üst çənənin ön dişlər nahiyyəsində, ondan sonra isə alt çənənin böyük azı dişi nahiyyəsində aşkar edildiyi bildirilmişdir [16, 17]. Buna baxmayaraq, biz radikulyar sistaların daha çox alt çənədə böyük azı dişi nahiyyəsində (28,1%) sonra isə üst çənənin ön dişlər nahiyyəsində (23,1%) rast gəldiyini aşkar etdik. Mandibulyar böyük azı dişləri nahiyyəsindəki bu meyllilik çətin endodontik müalicə tələb edən mürəkkəb kök kanal sistemlərindən qaynaqlana bilər. Endodontik müalicənin gecikməsi və ya natamam icrası isə sonradan radikulyar sistaların inkişafına səbəb ola bilər. Üst çənənin ön hissəsində yayılma isə travmaya məruz qalmış dişlərin, travmadan sonrakı dövrdə

monitorinqinin və rentgenoqrafik müayinəsinin qeyri-adekvatlığı ilə bağlı ola bilər. Bu tədqiqatda radikulyar sistalara üst çənə qövsündə daha çox rast gəlinmişdir. Bu, Nunez və digər müəlliflərin tədqiqatının nəticələrinə uyğun gəlir [18].

Beləliklə, apardığımız tədqiqat göstərmişdir ki, radikulyar sistalar ən çox rast gəlinən odontogen sista növləridir. Həm ümumilikdə odontogen sistalara, həm də radikulyar sistalara alt çənənin böyük azı dişləri nahiyyəsində üst çənənin kəsici dişləri nahiyyəsindəkinə nisbətən daha çox rast gəlinir. Tədqiqatımızda, həm yetkin həm də pediatrik pasiyent qruplarında kişilərdə qadınlardan daha çox radikulyar sista aşkar edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hoang V.T., Trinh C.T., Nguyen C.H., Chansomphou V., Chansomphou V., Tran T.T.T. Overview of epidermoid cyst // *Eur J Radiol Open*. 2019 Sep 5;6:291-301. doi: 10.1016/j.ejro.2019.08.003.
2. Saint-Criq V., Gray M.A. Role of CFTR in epithelial physiology Cell // *Mol. Life Sci*. 74, 93–115 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00018-016-2391-y>
3. Rios Osorio N., Caviedes-Bucheli J., Mosquera-Guevara L., Adames-Martinez J.S., Gomez-Pinto D., Jimenez-Jimenez K., Avendano Maz H., Bornacelly-Mendoza S. The Paradigm of the Inflammatory Radicular Cyst: Biological Aspects to be Considered *Eur Endod J*. 2023 Jan;8(1):20-36. doi: 10.14744/eej.2022.26918.
4. Barrios-Garay K., Agudelo-Sánchez L.F., Aguirre-Uribe J.M., Gay-Escoda C. Critical assessment of the latest classification of jaw cysts proposed by the World Health Organization (2017) // *J Clin Exp Dent*. 2021 Nov 1;13(11):e1147- e1153. doi: 10.4317/jced.58764
5. Mortha N., Uppala D. Pathogenesis of Odontogenic Cysts // *Oral Maxillofac Pathol J* 2021;12(1): page no. 31-34
6. Nainani P., Sidhu G.K. Radicular Cyst – An Update with emphasis on Pathogenesis // *J Adv Med Dent Scie Res* 2014;2(3):97-101.
7. Jaspreet Singh, Saurabh Bhagat, Abhinav Aneja, Ridhi Sharma, Manjot Kaur. Management of Radicular Cyst-A Case Report // *Ann Case Rep Clin Stud*. 2023;2(3):1-5.
8. Niu G., Zhang, G., Chen, Jm. et al. A 3-year follow-up clinical study on the preservation for vitality of involved tooth in jaw cysts through an innovative method. *Sci Rep* 14, 128 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50523-4>
9. Sulistyani L.D., Iskandar L., Zairinal V.N., Arlen A.K., Purba F., Ariawan D. Transformation of Odontogenic Cysts to Neoplasms - A Systematic Review // *Ann Maxillofac Surg*. 2023 Jan-Jun;13(1):76-80. doi: 10.4103/ams.ams_226_22.
10. Khalifa C., Garma M., Mabrouk R., Slim A., Bouguezzi A., Selmi J. Conservative management of dentigerous cyst in children: Report of two clinical cases // *Clin Case Rep*. 2023 Apr 11;11(4):e7051. doi: 10.1002/ccr3.7051.
11. Raza M., Ahmed A., Abdul-Ghafar J., Ahmed R., Din N.U. Hybrid odontogenic lesions: A case series of a rare entity // *Heliyon*. 2023 May 13;9(5):e16221. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e16221.
12. Del Corso G., Righi A., Bombardi M., Rossi B., Dallera V., Pelliccioni G.A., Marchetti C., Foschini M.P. Jaw cysts diagnosed in an Italian population over a 20-year period // *Int J Surg Pathol*. 2014 Dec;22(8):699-706. doi: 10.1177/1066896914541000.
13. Meningaud J.P., Oprean N., Pitak-Arnnp P., Bertrand J.C. Odontogenic cysts: a clinical study of 695 cases // *J Oral Sci* 2006;48(2):59–62.
14. Tamiolakis P., Thermos G., Tosios K.I., Sklavounou-Andrikopoulou A. Demographic and Clinical Characteristics of 5294 Jaw Cysts: A Retrospective Study of 38 Years // *Head Neck Pathol*. 2019 Dec;13(4):587-596. doi: 10.1007/s12105-019-01011-7.
15. Tsesis I., Krepel G., Koren T., Rosen E., Kfir A. Accuracy for diagnosis of periapical cystic lesions // *Sci Rep*. 2020 Aug 25;10(1):14155. doi: 10.1038/s41598-020-71029-3.
16. Asadi M., Farhadi S., Gharanzadeh K., S Tavassoli-Hojjati, S. Ghadimi .Radicular Cyst Associated with a Maxillary Deciduous First Molar: A Therapeutic Case Report // *J Res Dentomaxillofac Sci*. 2020; 5 (2) :34-38
17. Deshpande A. Jr, Reche A., Deshpande M., Borkar S., Rath S. Radicular Cyst Presenting in a Female Child: A Case Report // *Cureus*. 2023 Sep 24;15(9):e45872. doi: 10.7759/cureus.45872.

18. Nuñez-Urrutia S., Figueiredo R. and Gay-Escoda C. Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts // Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010; 15(5): e767-e773.

СПЕКТР И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ ЗУБОВ

К.Дж.Мамедов¹, Ф.Ю.Мамедов²

¹Клиника челюстно-лицевой и лицевой хирургии Университета Людвига Максимилиана, Мюнхен, Германия;

²Кафедра терапевтической стоматологии Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования проведенного с целью определения статистический анализ распространенности одонтогенной радикулярной кисты верхней и нижней челюсти, а также оценить частоты встречаемости данной патологии в зависимости от локализации (нижнечелюстная или верхнечелюстная область), возраста и пола пациентов. Ретроспективного когортного исследование была проведена в клинике Университета Людвига Максимилиана в Мюнхене, Германия. Из 392 изученных одонтогенных кист, 227 оказались радикулярными. Таким образом, радикулярные кисты были наиболее частым типом одонтогенных кист, связанных с воспалением. При этом они чаще располагались в нижней челюсти, чем в верхней. Исследование показало, что мужчины более склонны к развитию радикулярных кист, чем женщины. Некоторые различия были выявлены и при сравнении пациентов разных возрастных групп. В данном исследовании одновременно оценивали частоту развития радикулярных кист, их локализацию у детей и сравнивали эти данные с соответствующими показателями у взрослых пациентов. Было выявлено, что как у детей, так и у взрослых пациентов радикулярные кисты чаще встречались в нижней челюсти, в частности радикулярные кисты верхней челюсти в области премолярных зубов были обнаружены чаще.

SPECTRUM AND DISTRIBUTION OF DENTAL RADICULAR CYSTS

K.J.Mammadov¹, F.Y.Mammadov²

¹Clinic of Maxillofacial and Facial Surgery, Ludwig Maximilian University, Munich, Germany;

²Department of Therapeutic Dentistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of the study to statistically analyze the prevalence of odontogenic radicular cysts in the maxilla and mandible, to estimate the incidence according to localization (mandibular or maxillary region), age, and sex of patients. The data presented in this article are the result of a retrospective cohort study conducted at the Ludwig Maximilian University Hospital of Munich, Germany. Of the 392 odontogenic cysts studied, 227 were found to be radicular cysts. Thus, radicular cysts were the most frequent type of odontogenic cysts associated with inflammation. Moreover, they were more commonly located in the mandible than in the maxilla. This study revealed that men are more prone to develop radicular cysts than women. Some differences were also observed when comparing patients of different age groups. In this study, we simultaneously evaluated the frequency of radicular cysts and their localization in children and compared these data with the corresponding indicators in adult patients. It was found that both in children and adult patients, radicular cysts were more commonly encountered in the lower jaw, particularly radicular cysts of the upper jaw in the premolar tooth region were detected more frequently.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Kamran Ceyhun oğlu Məmmədov, Lüdviq Maksimilian Universiteti, Ağız və üz-çənə cərrahiyyəsi klinikası və poliklinikası, Münhen, Almaniya

E-mail: dr.kamran.m@gmail.com

TOTAL ARTROPLASTİKADAN SONRA HETEROTOPIK OSSİFİKASIYANIN BUD-ÇANAQ OYNAĞININ HƏRƏKƏT HƏCMİNƏ VƏ KLİNİK-FUNKSIONAL GÖSTƏRİCİLƏRƏ TƏSİRİ

N.Y.Məmmədov

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin
Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu, Bakı

Məqalədə displastik koksartroza görə bud-çanaq oynaqında həyata keçirilmiş total artroplastikadan sonra oynaqətrafi heterotopik ossifikasiya hadisələrinin rastgəlmə tezliyinin öyrənmək, onların oynaqın hərəkət həcminə və klinik-funksional göstəricilərə təsirini araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqat 2017-2019-cu illərdə bud-çanaq oynaqının displastik koksartrozuna görə müraciət etmiş 28-79 yaşlı (orta yaş: $50,9 \pm 0,9$ il) 135 xəstənin (125 qadın, 10 kişi) cərrahi müalicəsinin nəticələri əsasında aparılmışdır. 114 xəstənin (84,4%) yaşı 60-dan aşağı, 21 xəstənin yaşı isə (15,5%) yaş 60-dan yuxarı olmuşdur.

Oynağın hərəkət göstəriciləri qoniometr vasitəsilə, hərəkət həcmi Merle d'Aubigne Postel metodu ilə, klinik şikayətlər WOMAC osteoartrit indeksindən istifadə edilməklə, funksionallıq Harris bud-çanaq şkalası (BÇŞ) üzrə, ağrıların lokalizasiyası və şiddəti isə Vizual Analog şkalası (VAŞ) ilə qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, total artroplastikadan sonra 17 xəstədə (12,6%) oynaqətrafi heterotopik ossifikasiya (HO) baş vermişdir. Əməliyyatdan sonra 97 xəstədə (71,9%) bud - çanaq oynaqı nahiyyəsində ağrılar tamamilə aradan qalxmış, 37-xəstədə (27,4%) zəif, 1 xəstədə isə (0,7%) orta şiddətli ağrılar müşahidə edilmişdir. Yeriş parametrlərinin təhlilində əməliyyatdan əvvəl 7 xəstədə (5,2%) yerimənin tam itirilməsi, 128 xəstədə (94,8%) şiddətli axsama müəyyən edilsə də, total artroplastikadan sonra bütün xəstələrdə yerimə bərpa olmuş, onlardan 106 xəstədə (78,5%) axsama qeydə alınmamışdır. Yalnız 29 xəstədə (21,5%) yüngül (zəif) axsama müşahidə edilmişdir.

Orta hesabla 18 aylıq müşahidə dövründə bütün pasientlərdə oynaqın kinik-funksional göstəriciləri yaxşılaşmışdır. Əməliyyatdan sonra klinik şikayətlər WOMAC osteoartrit indeksinə görə 65 baldan 10-bala qədər azalmış, oynaqın funksional göstəriciləri Harris bud çanaq şkalasına görə 10 baldan 75-bala qədər, Merle d'Aubigne Postel şkalası üzrə nəticələr 8 baldan 16-bala yüksəlmişdir.

Açar sözlər: displastik koksartroz, total artroplastika, heterotopik ossifikasiya

Ключевые слова: диспластический коксартроз, тотальное эндопротезирование, гетеротопическая оссификация

Key words: dysplastic coxarthrosis, total arthroplasty, heterotopic ossification

Heterotopik ossifikasiya (HO) yumşaq toxumalarda yetkin təbəqəli sümük, sümük fraqmentləri və daha çox sümük iliyinin anormal formalaşması hadisəsidir. Son tədqiqatlarda bud-çanaq oynaqının total artroplastikası (TA) sonra HO-nun xəstələrin 50%-ə qədərində əmələ gəldiyi göstərilmişdir [1]. Bu xəstələrin 10%-də oynaqın hərəkət həcmi bu və ya digər dərəcədə məhdudlaşdığı göstərilmişdir [2]. Cərrahi əməliyyatdan sonrakı 6-12-ci həftələrdə rentgenoloji müayinələrdə ossifikasiya ocaqları yaranır [3]. Kişi cinsi, əvvəllər keçirilmiş travmalar və cərrahi əməliyyatlar, hipertrofik osteoartrit kimi risk amilləri olan xəstələrdə HO

yarınma ehtimalı yüksək olduğundan bu əlamətlərə malik xəstələr profilaktik müalicə prosesinə cəlb edilməlidirlər [2]. Ossifikasiya prosesində cərrahi yanaşma, cərrahi əməliyyat növü və həcmi, bud ayaqcığının fiksasiya tipi, həmçinin sementlənməmiş implantların sayının artması da nəzərə alınmalıdır [4,5]. HO-nun əksər xəstələrdə asimptomatik keçdiyi və adətən TA-nın nəticələrinin dinamik izlənilməsi məqsədi ilə aparılan rutin rentgenoqrafik müayinələr zamanı aşkar edildiyi məlumdur [6]. Simptomatik hadisələrdə isə bu proses bud-çanaq oynaqının hərəkət həcmi azalması və hərəkət zamanı ağrıların olması ilə təzahür edir [7].

Patologiyanın profilaktika üsulları arasında radiasion terapiya (RT) və ya iltihab əleyhiə qeyri-steroid preparatlarla (İƏQSP) müalicə, xüsusilə də indometasin müalicəsi əsas yer tutur [8].

Tədqiqat işi bud çanaq oynaqının displastik koksartrozuna görə icra edilən total artroplastikadan sonra oynaqətrafi heterotopik ossifikasiya hadisələrinin rastgəlmə tezliyini araşdırmaq, bu patologiyanın oynaqın hərəkət həcminə və klinik-funksional göstəricilərə təsirini öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Bu məqsədlə 135 oynaqda HO-nun rastgəlmə tezliyi öyrənilmiş, cinsiyyət, yaş qrupu, çıxıq tipi, əməliyyatdan əvvəlki və sonrakı ağrılar, deformasiyalar, yerləş parametrləri, ətrafların uzunluq fərqi və əməliyyatdan əvvəlki yerləş funksiyasının itirilməsi heterotopik ossifikasiya hadisələri ilə əlaqəsi klinik-statistik analiz edilmişdir.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat 2017-2019-cu illərdə Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin Elmi-tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutunun artroskopiya və artroplastika şöbəsində bud-çanaq oynaqının displastik koksartroz xəstəliyinə görə müraciət etmiş 28-79 yaşlı (orta yaş: $50,9 \pm 0,9$ il) 135 xəstənin (125 qadın və 10 kişi) cərrahi müalicəsinin nəticələri əsasında aparılmışdır. Yaş qrupuna görə 60 yaş və aşağı 114 (84,4%), 60 yaşdan yuxarı 21 xəstə (15,6%) olmuşdur. Bütün xəstələrdə total bud-çanaq artroplastikası (TA) əməliyyatı yerinə yetirilmişdir. Tədqiqatın xarakterinə və məqsədinə uyğun olaraq müşahidələr, bud-çanaq oynaqının III-IV mərhələ displastik koksartroz diaqnozunun təsdiq edilmiş total artroplastika əməliyyatına göstəriş olan xəstələr üzərində aparılmışdır.

94 xəstə (69,5%) oynaq nahiyyəsində xüsusilə hərəkət zamanı şiddətli ağrılardan, 25-xəstə çox şiddətli (18,5%) və 16-xəstə isə (11,9%) dözülməz ağrılardan şikayət etmişdir. Klinik şikayətlər, anamnestik məlumatlar və mövcud klinik simptomlar bud-çanaq oynaqı, onurğa və diz oynaqı xəstəliklərinin klinik-ortopedik və radioloji müayinələrinin nəticələri ilə birlikdə dəyərləndirilmişdir.

28 xəstədə TA-dan əvvəl patoloji oynaqda əvvəllər keçirilmiş əməliyyat və ya travma anamnezi, rentgen şəkillərdə 49 xəstədə I tip displaziya, 62-xəstədə II tip və 24-xəstə III tip çıxıq olmuşdur. IV tip çıxıq hadisələri klinkamızda müalicəsi aparılmadığı üçün həmin xəstələr tədqiqatdan kənarlaşdırılmışdır. TA-dan əvvəl və sonra cinsiyyət, yaş qrupu, çıxığın tipi, əməliyyatdan əvvəl və sonrakı ağrıların şiddəti, deformasiyalar, yerləş parametrləri, ətrafların uzunluq fərqi, əməliyyatdan əvvəlki yerləş

funksiyasının vəziyyəti (hissəvi və tam itirilməsi), əməliyyatdan sonra HO-nun rastgəlmə tezliyi öyrənilmiş və nəticələr müqayisəli təhlil edilmişdir.

Bütün əməliyyatlar spinal və venadaxili kombinasiya edilmiş ümumi anesteziya altında yerinə yetirilmişdir.

17 xəstədə sirkə kasasının fiksasiyası sementlə icra edilmişdir. 4 xəstədə sementli bud ayaqcıqlarından, digərlərində isə dördkünc kəsikli sementsiz bud ayaqcıqlarından istifadə edilmişdir.

Implant kimi "MicroPort Orthopedics" (Florida, USA), profemur Z bud ayaqcıqları, Dynasty sirkə kasaları, Tıpsan (İzmir Türkiyə), dördkünc kəsikli bud ayaqcıqları, HA örtüklü sirkə kasaları, Müller sementlə fiksasiya edilən bud ayaqcıqları, ultra-yüksək molekulyar ağırlıqlı polietilen içlik və Müller qəfəsləri istifadə edilmişdir. Oynaq başının ölçüsü bütün implantlarda (CoCr başları) 28 mm diametri seçilmişdir. Cərrahi əməliyyatlar modifikasiya edilmiş Hardinge cərrahi girişi ilə aparılmış və onların orta davam etmə müddəti $75,0 \pm 5,9$ dəqiqə olmuşdur. Yara 3000 ml NaCl məhlulu ilə yuyulmaqla əməliyyat tamamlanmışdır. Cərrahi drenajlar əməliyyatdan təxminən 24 saat sonra xaric edilmişdir. Ağrıkəsici kimi İƏQSP (diklofenak, ketarolak), tramadol, antibiotikoprofilaktika məqsədi ilə seftriakson, dərin venaların trombozlarının profilaktikası üçün kiçik molekulyar çəkili heparin (kleksan, fraksiparin) təyin edilmişdir.

Əməliyyatdan sonrakı dövrdə HO-nun profilaktikası, həmçinin tək çoxsaylı fraksiyada radiasiya terapiyası aparılmamışdır. HO-nun patogenezində əməliyyat sahəsində əməliyyatdaxili sümük qırıntılarının (qalıqlarının) qalmasının böyük əhəmiyyəti qeyd edildiyindən yaranan pulsatil (təzyiqli su şırıncası ilə) yuyulmasına yeganə profilaktik tədbir kimi üstünlük verilmişdir. Əməliyyatdan sonrakı 1-ci gündən etibarən ətrafa bədən kütləsinin 50% ağırlığı, 6-8-ci həftədən etibarən isə tam ağırlıq verilməsi məsləhət görülmüşdür.

Oynağın hərəkət göstəriciləri qoniometrlə, hərəkət həcmi Merle d'Aubigne Postel metodu ilə, klinik şikayətlər WOMAC osteoartrit indeksi vasitəsilə, funksionallıq göstəriciləri Harris bud-çanaq şkalası ilə, ağrıların lokalizasiyası və şiddəti isə Vizual Analog şkalası (VAŞ) ilə qiymətləndirilmişdir.

Total artroplastikadan sonra inkişaf edən heterotopik ossifikasiya rentgenoqrafiya müayinəsi ilə təsdiq edildikdən sonra yuxarıda sadaladığımız parametrlərlə onun əlaqəsi öyrənilmişdir. Heterotopik ossifikasiyanın səviyyəsi Brooker təsnifatı ilə qiymətləndirilmişdir [9]. Rentgenoqrafik təsvirlər əməliyyatdan əvvəl və sonra, 8-ci həftədə, 12-ci ayda, sonra hər il dinamik qaydada tədqiq edilmişdir. HO-nun tezliyi hər intervalda ön-ərxə görünüşlərdə qiymətləndirilmiş, Brooker təsnifatına uyğun olaraq yeni sümük(lər) əmələ gəlməsinin yeri, sayı, ölçüləri

və mühüm anatomik strukturlarla təması qiymətləndirilmişdir. I dərəcəli HO hadisəsinə yumşaq toxumalarda sümük adacıkları, II dərəcədə sümük körpüləri arasında 1 sm-dən çox, III dərəcədə 1 sm-dən az boşluq qalması və IV dərəcədə isə sümük körpülərinin tam bitişməsi və ankiloz formalaşması hadisələri xarakterikdir.

Alınan nəticələrin statistik analizi kəmiyyət göstəricilərinə görə Bonferroni korreksiya testi, keyfiyyət göstəricilərinə görə xi-kvadrat testi ilə analiz edilmişdir. Qrupdaxili dəyişənlərin statistik analizi Kruskal Wallis və qruplararası dəyişənlərin statistik analizi Wilcoxon testi ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. TA-dan sonra 17 xəstədə (12,6%) oynaqtrafı HO müşahidə edilmişdir. Əməliyyatdan sonra 97 xəstədə (71,9%) bud-çanaq oynaqı nahiyyəsində ağrılar tamamilə aradan qalxmış, 37-xəstədə (27,4%) zəif, 1-xəstədə isə (0,7%) orta şiddətli ağrılar müşahidə edilmişdir. Yeriş parametrlərinin təhlilində əməliyyatdan əvvəl 7 xəstədə (5,2%) yerimənin tam itirilməsi, 128-xəstədə (94,8%) şiddətli axsama müəyyən edilsə də, TA-dan sonra bütün xəstələrdə yerimə bərpa olmuş, onlardan 106-xəstədə (78,5%) axsama qeydə alınmamışdır. Yalnız 29 xəstədə (21,5%) yüngül (zəif) axsama müşahidə edilmişdir.

Orta hesabla 18 aylıq müşahidə dövründə bütün xəstələrdə oynaqın kinik-funksional göstəriciləri yaxşılaşmışdır. Əməliyyatdan sonra klinik şikayətlər WOMAC osteoartrit indeksinə görə 65 baldan 10 bala qədər azalmış, oynaqın funksional göstəriciləri Harris bud çanaq şkalasına görə 10 baldan 75-bala qədər

artmış, oynaq hərəkət həcmi Merle d'Aubigne Postel şkalasına görə 8 baldan 16-bala yüksəlmişdir. Əməliyyatdan əvvəl 119 xəstədə şiddətli və çox şiddətli, 16 xəstədə isə dözülməz ağrılar olmuş, onlardan 97 xəstədə ağrılar tamamilə aradan qalxmış, 37 xəstədə zəif, yalnız 1 xəstədə isə orta səviyyəli ağrı qeyd edilmişdir.

Əməliyyatdan sonrakı müşahidə zamanı ağrılar və bud-çanaq uzaqlaşdırma hərəkətlərinin amplitudu ilə heterotopik ossifikasiya arasında mütənasiblik nəzərə çarpmışdır.

Kəmiyyət göstəriciləri (oynaqda hərəkət amplitudaları, ətrafların uzunluq fərqi, oynaqda hərəkətin həcmi), o cümlədən klinik şikayətlər və funksional göstəricilərinin statistik analizi Bonferroni korreksiya testi ilə aparılmış, analiz nəticəsinə görə əməliyyatdan sonrakı HO-nun rastlanması ilə əlaqəsi aşkar edilməmişdir. Cərrahi əməliyyatdan sonra HO-nun rastlanması uzaqlaşdırma amplitudu ilə statistik əhəmiyyətli asılı olmuşdur.

Keyfiyyət göstəricilərinin statistik təhlili xi-kvadrat testi ilə aparılmış və cərrahi əməliyyatdan sonrakı ağrının HO-nun rastgəlmə tezliyi arasında statistik əhəmiyyətli asılılıq ($p \leq 0,05$) müəyyən edilmişdir. HO-nun rastlanması cinsiyyət, yaş qrupu, çıxıq tipi, əməliyyatdan əvvəlki ağrılar, deformasiyaların tezliyi, yerləş parametrləri və yerləş funksiyasının itirilməsi arasında statistik asılılıq olmamışdır.

Cədvəl 1. Bonferroni korreksiya testi ilə kəmiyyət göstəricilərinin əməliyyatdan sonra rast gəlinən heterotopik ossifikasiyadan asılılığının müqayisəsi

Əməliyyatdan əvvəl və sonra kəmiyyət göstəriciləri	Əməliyyatdan sonra heterotopik ossifikasiya yoxdur	Əməliyyatdan sonra heterotopik ossifikasiya vardır
Əməliyyatdan əvvəl Merle d'Aubigne Postel	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan sonra Merle d'Aubigne Postel	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan əvvəl WOMAC	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan sonra WOMAC	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan əvvəl Harris	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan sonra Harris	Fərq yoxdur	Fərq yoxdur
Əməliyyatdan sonra Uzaqlaşdırma		Statistik əhəmiyyətli aşağı

Qeyd: Bonferroni korreksiya testi əməliyyatdan əvvəl və sonrakı kəmiyyət göstəricilərinin müqayisəsi üçün aparılır

Cədvəl 2. Pearson xi-kvadarat testi ilə keyfiyyət göstəricilərinin əməliyyatdan sonra rast gəlinən heterotopik ossifikasiyadan asılılığının statistik analizi

Pearson xi-kvadarat Test		P
Cins	xi-kvadarat	0.538
	Sig	0,463
Yaş qrupu	xi-kvadarat	0.213
	Sig.	0,645
Çıxıq tipi	xi-kvadarat	5.609
	Sig.	0.061
Əməliyyatdan əvvəlki ağrı	xi-kvadarat	2.778
	Sig.	0,249
Əməliyyatdan sonrakı ağrı	xi-kvadarat	13.368
	Sig.	0,001
Əməliyyatdan əvvəlki deformasiya	xi-kvadarat	0.576
	Sig.	0,902
Əməliyyatdan sonrakı deformasiya	xi-kvadarat	0.594
	Sig.	0,441
Əməliyyatdan əvvəlki yerləş parametrləri	xi-kvadarat	1.064
	Sig.	0,302a,d
Əməliyyatdan sonrakı yerləş parametrləri	xi-kvadarat	2.806
	Sig.	0,094a
Xi kvadrat testi 0.05 dən aşağı statistik əhəmiyyətlidir		

Qeyd: Xi kvadrat testi əməliyyatdan əvvəl və sonrakı keyfiyyət göstəricilərinin müqayisəsi üçün aparılır

Qrupdaxili dəyişənlərin statistik əhəmiyyətli fərqləri Kruskal Wallis qeyri-parametrik testi ilə analiz edilmiş, nəticə olaraq cərrahi əməliy-

yatdan sonrakı ağrılar və uzaqlaşdırma hərəkət amplitudu HO arasında statistik əhəmiyyətli fərqlər yaranmışdır $p \leq 0,005$.

Cədvəl 3. Qrupdaxili dəyişənlərin Kruskal Wallis qeyri-parametrik testi ilə analizi

Statistik dəyişənlər	Kruskal-Wallis testi	
Cins	3.058	0.217
Çıxıq tipi	1.492	0.474
Merle d'Aubigneyə görə oynaq hərəkət həcmi əməliyyatdan əvvəl	19.800	0.000
Merle d'Aubigneyə görə oynaq hərəkət həcmi əməliyyatdan sonra	12.698	0.002
Əməliyyatdan əvvəl VAŞ	88.709	0.000
Əməliyyatdan sonra VAŞ	0.383	0.000
Əməliyyatdan əvvəl WOMAC	11.023	0.004
Əməliyyatdan sonra WOMAC	8.475	0.014
Əməliyyatdan əvvəl Harris	77.070	0.000
Əməliyyatdan sonrakı Harris	15.687	0.000
Əməliyyatdan sonra uzaqlaşdırma	0.454	0.293
Əməliyyatdan əvvəl ətrafların uzunluq fərqi	4.682	0.096
Əməliyyatdan sonra ətrafların uzunluq fərqi	1.208	0.547
Əməliyyatdan əvvəl axsama	19.944	0.000
Əməliyyatdan sonra axsama	9.723	0.008
Yerləş parametrləri	31.466	0.000

Qeyd: Qrupdaxili dəyişənlərin Kruskal Wallis qeyri-parametrik testi ilə analizi $p \leq 0,005$ statistik əhəmiyyətlidir

Heterotopik ossifikasiya müşahidə edilən xəstələrdə cərrahi əməliyyatdan əvvəl və sonrakı qiymət fərqlərinin qruplararası analizi Wilcoxonun sıra testi ilə aparılmışdır. Cərrahi əməliyyatdan sonrakı ağrı və uzaqlaşdırma hərəkət amplitudu statistik əhəmiyyətli dəyişmələri müəyyən edilmişdir $p \leq 0.005$.

Müzakirə. Bud-çanaq oynaqının displastik koksartrozuna görə icra edilən total artroplastikadan sonra heterotopik sümük(lər) əmələ gəlməsinin patogenetik mexanizmləri bu günə qədər tam öyrənilməsə də, bu ağırlaşmanın formalaşmasında bəzi amillərin mövcudluğu klinisistlər arasında şübhə yaratmır. Hipertrofik osteoartrozlarla daha çox müşayiyyət edilən displastik koksartrozlar, çoxsaylı keçirilmiş cərrahi əməliyyatlar və ya travmalar, uzun müddət İƏQSP istifadəsi, mövcud əməliyyat texnikalarının genişləndirilməsi sümük və yumşaq toxuma rezeksiyası tələb etməsi hadisələri HO-nun əmələ gəlməsinin mütəmadi dinamik müşahidəsinin və rəşional profilaktika aparılmasını tələb edir. HO-nun yaranması cərrahi əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdən başlayır [2]. Bizim tədqiqatda 17 xəstədə (12,6%) HO hadisələri ədəbiyyat məlumatlarının aşağı hədlərinə uyğun gəlmişdir. Eyni zamanda HO daha çox əvvəllər keçirilmiş cərrahi əməliyyat və ya travma anamnezi olan xəstələrdə müəyyən edilmişdir. Yüksək və aqressiv klinik şikayətləri olan xəstələrdə bu patoloji vəziyyətin böyük tezlikdə müşahidə edilməsi, uzaqlaşdırma əzələ gücünün azalması ilə əlaqəli olması tədqiqat-

tımızın digər statistik əhəmiyyətli nəticəsidir. HO-nun əmələ gəlməsinə sementli və sementsiz protezlərin implantasiyasının təsirini araşdıran Purtill və həmmüəllifləri implantın tipinin bu fəsadın rastgəlmə tezliyində hər hansı rolunu müəyyən etməmişlər [5]. Bizim tədqiqatda sementli implantasiyanın azlığı (4 bud komponenti) bu istiqamətin araşdırılmasını mümkün etdi. Lakin heç bir xəstədə sementli implantasiyadan sonra HO rast gəlinmədi. Purtill və həmmüəllifləri implantın tipinin bu ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyində hər hansı rolunu müəyyən etməmişlər. Bizim tədqiqatda sementli implantasiyanın azlığı (4 bud ayaqcığı) bu istiqamətin araşdırılmasını mümkün etdi. Lakin heç bir xəstədə sementli implantasiyadan sonra HO-ya rast gəlinmədi. Purthill və həmmüəllifləri sementlənmiş total artroplastikanın 67%-də və sementlənməmiş total artroplastikanın 55%-də HO hadisələrinin əmələ gəldiyini bildirmişlər [5]. Liberman və həmmüəllifləri isə osteoartrozlu xəstələrdə sementli implantasiyadan sonra HO hallarının daha çox olduğunu (22%), sementlənməmiş protezlənmədən sonra cəmi 9% hallarda HO hallarda müşahidə etmişlər [10].

Beləliklə, bud-çanaq oynaqının displastik koksartroza görə total artroplastikasıdan sonra heterotopik ossifikasiyanın inkişafını və bu ağırlaşmanın klinik şikayətlərə, xüsusilə uzaqlaşdırıcı hərəkət amplituduna əhəmiyyətli təsirini müəyyən etdik.

ƏDƏBİYYAT

1. Paweł Łęgosz, Maciej Otworowski, Aleksandra Sibilska, Krzysztof Starszak, Daniel Kotrych, Adam Kwapisz, Marek Synder, "Heterotopic Ossification: A Challenging Complication of Total Hip Arthroplasty: Risk Factors, Diagnosis, Prophylaxis, and Treatment" //BioMed Research International, vol. 2019, Article ID 3860142, 8 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3860142>
2. Sun E., Hanyu-Deutmeyer A.A. Heterotopic Ossification. [Updated 2023 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519029>
3. Meyers C., Lisiecki J., Miller S., Levin A., Fayad L., Ding C., Sono T., McCarthy E., Levi B., James A.W. Heterotopic Ossification: A Comprehensive Review //JBMR Plus. 2019 Feb 27;3(4):e10172. doi: 10.1002/jbm4.10172. PMID: 31044187; PMCID: PMC6478587
4. Wilke B.K., Guier C., Applewhite A., Garner H.W., Stanborough R.O., Spaulding A., Sebro R.A. Is Heterotopic Ossification Associated With Surgical Approach in Total Hip Arthroplasty? //J Am Acad Orthop Surg. 2023 Apr 1;31(7):e385-e393. doi: 10.5435/JAAOS-D-22-00639. Epub 2023 Feb 6. PMID: 36749886
5. Purtill J.J., Eng K., Rothman R.H., Hozack W.J. Heterotopic ossification. Incidence in cemented versus cementless total hip arthroplasty //J Arthroplasty. 1996 Jan;11(1):58-63. doi: 10.1016/s0883-5403(96)80161-6. PMID: 8676119
6. Mujtaba B., Taher A., Fiala M.J., Nassar S., Madewell J.E., et al. Heterotopic ossification: radiological and pathological review //Radiol Oncol. 2019 Sep 24;53(3):275-284. doi: 10.2478/raon-2019-0039. PMID: 31553710; PMCID: PMC6765162

7. Meyers C., Lisiecki J., Miller S., Levin A., Fayad L., Ding C., Sono T., McCarthy E., Levi B., James A.W. Heterotopic Ossification: A Comprehensive Review //JBMR Plus. 2019 Feb 27;3(4):e10172. doi: 10.1002/jbm4.10172. PMID: 31044187; PMCID: PMC6478587
8. Georhakopoulos I., Kouloulas V., Kougountzopoulou A., Platoni K., et al. Radiation therapy for the prevention of heterotopic ossification: Efficacy and toxicity of single fraction radiotherapy //Orthop Rev (Pavia). 2020 Aug 18;12(2):8577. doi: 10.4081/or.2020.8577. PMID: 32922703; PMCID: PMC7461644
9. Hug K.T., Alton T.B., Gee A.O. Classifications in brief: Brooker classification of heterotopic ossification after total hip arthroplasty //Clin Orthop Relat Res. 2015 Jun;473(6):2154-7. doi: 10.1007/s11999-014-4076-x. Epub 2014 Nov 27. PMID: 25427427; PMCID: PMC4419015
10. Lieberman I.H., Moran E., Hastings D.E., & Bogoch, E.R. (1994). Heterotopic ossification after primary cemented and noncemented total hip arthroplasty in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis //Canadian Journal of Surgery, 37(2), 135

ВЛИЯНИЕ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ ОССИФИКАЦИИ НА ОБЪЕМ ДВИЖЕНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ

Н.Я.Маммадов

*НИИ Травматологии и Ортопедии Министерство Здравоохранения
Азербайджанской Республики, Баку*

Резюме. Приведены сведения о научно-исследовательской работе, проведенной с целью изучения частоты явлений гетеротопической оссификации (ГО) вокруг сустава после тотальной артропластики (ТА) тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе (ДКА), а также изучения их влияния на объем движений в суставе и клинико-функциональные показатели.

Данное исследование проводилось в 2017-2019 гг. у 135 пациентов (125 женщин) с диспластическим коксартрозом тазобедренного сустава в возрасте 28-79 лет (средний возраст: 50,9±0,9 лет) по результатам их хирургического лечения. По возрастной группе до 60 лет было 114 больных (84,4%), старше 60 лет — 21 (15,5%). Всем пациентам было выполнено ТА.

Показатели движения суставов оценивали на гониометре, объем движений по методу Merle d'Aubigne Postel, клинические жалобы по индексу остеоартрита WOMAC, функциональность тазобедренного сустава по тазобедренной шкале Harris, локализацию и выраженность боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

По результатам исследование после ТА околосуставная ГО возникла у 17 пациентов (12,6%). После операции у 97 пациентов (71,9%) наблюдалось полное исчезновение болей в области тазобедренного сустава, у 37 (27,4%) — остались умеренные боли, у 1 (0,7%) — боли средней тяжести. При анализе параметров походки до операции у 7 больных (5,2%) была выявлена полная утрата ходьбы, у 128 (94,8%) — выраженная хромота. Однако, после ТА все пациенты восстановили ходьбу, из них у 106 (78,5%) не была зафиксирована хромота. Лишь у 29 пациентов (21,5%) отмечалась умеренная (слабая) хромота.

Средний срок наблюдения составлял 18 мес. Клинико-функциональные показатели сустава улучшились у всех пациентов, клинические жалобы снизились с 65 баллов до 10 по индексу остеоартрита WOMAC, функциональные показатели сустава увеличились с 10 до 75 баллов по тазобедренной шкале Harris, результаты по шкале Merle d'Aubigne Postel увеличились с 8 до 16 баллов. Установлена статистически значимая зависимость ГО от амплитуды отведения бедра в процессе послеоперационного скрининга.

EFFECT OF HETEROTOPIC OSSIFICATION ON HIP JOINT RANGE OF MOTION AND CLINICAL-FUNCTIONAL PARAMETERS AFTER TOTAL ARTHROPLASTY

N.Y.Mammadov

*Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan
Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Baku, Azerbaijan*

Summary. The research article provides information about a study conducted to investigate the frequency rate and impact of periarticular heterotopic ossification (HO) events on the range of motion and clinical-functional outcomes following total arthroplasty in patients with dysplastic coxarthrosis.

The study included 135 patients aged 28-79 (mean age: 50.9 ± 0.9 years) who applied to the arthroscopy and arthroplasty (125 women, 10 men) was conducted based on the results of surgical treatment. According to the age group, there were 114 patients under 60 years (84.4%), and 21 patients over 60 years (15.5%). Total arthroplasty was performed in all patients.

Joint range of motion indicators were assessed using a goniometer, range of motion was assessed using the Merle d'Aubigne Postel method, clinical complaints were assessed using the WOMAC osteoarthritis index, functionality was assessed using the Harris Hip Scale (HHS), and pain localization and severity were assessed using the Visual Analogue Scale (VAS).

The study showed that articular HO occurred in 17 patients (12.6%) after total arthroplasty. After the surgery, 97 patients (71.9%) had pain in the hip-pelvic joint area, 37 patients (27.4%) had mild pain, and 1 patient (0.7%) had moderate pain. In the analysis of gait parameters, complete loss of walking in 7 patients (5.2%) and severe uneven gait in 128 patients (94.8%) were determined before surgery, but after total arthroplasty all patients recovered, of which 106 patients (78.5%) no uneven gait was recorded. Only 29 patients (21.5%) had mild (weak) uneven gait.

During the average observation period of 18 months, the clinical and functional indicators of the joint improved in all patients. After the surgery, clinical complaints decreased from 65 points to 10 points according to the WOMAC osteoarthritis index, functional indicators of the joint increased from 10 points to 75 points according to the Harris Hip Scale, the results of the Merle d'Aubigne Postel scale results increased from 8 points to 16 points.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Məmmədov Nizami Yadulla oğlu – Elmi Tədqiqat Trvmatologiya və Ortopediya İnstitutunun Artroplastika və oynaqların artroskopik cərrahiyyə şöbəsi. Bakı. Azərbaycan; E-mail:

E-mail: nizamidoktor@gmail.com

orcid 0000-0002-5484-1468

NEKROTİK ENTEROKOLİTİN CƏRRAHİ MÜALİCƏSİ ZAMANI BAĞIRSAQ DİVARINDA HİPOKSIYANIN SƏVİYYƏSİNİN YAXIN İNFRACIRMIZI ŞÜA SPEKTROSKOPİYASI VASİTƏSİLƏ MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

A.A.Musayev

*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun
Pediatriya kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlarda (VƏYD) törənən nekrotik enterokolit nəticəsində bağırsaq divarında hipoksiyanın inkişaf səviyyəsinin müəyyənəşdirilməsində yaxın infraqırmızı spektrometrin (NIRS – near infrared spectroscopy) imkanlarını araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat nekrotik enterokolitə (NEK) şübhə olan və Bell təsnifatına görə 3A və 3B dərəcəli NEK diaqnozu təyin edilən, qarın divarında defekti olmayan vaxtından əvvəl doğulmuş 47 VƏYD uşaq(əsas qrup) və müqayisə qrupunda A1 dərəcəli NEK olan 28 vaxtından əvvəl doğulmuş uşaq daxil edilmişdir. NEK diaqnozu mümkün qədər gecikdirilmədən aparılan şüa-diaqnostika üsulları, obyektiv, klinik-laborator müayinələr əsasında qoyulmuşdur. Visseral toxumaların oksigenizasiya səviyyəsi neonatal başlıqlardan istifadə edilməklə yaxın infraqırmızı spektrometr INVOS 5100C vasitəsilə müəyyənəşdirilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, qarın boşluğunda toxumaların oksigenizasiyasının zəifləməsi və visseral toxumalarda oksigen ekstraksiyasının artması bağırsaq divarının nekrotik dəyişikliklərə uğramasına səbəb ola bilən dərin hipoksiya törədir, bu isə bağırsaq divarının ölümlə nəticələnə bilən perforasiyasına səbəb ola bilər. NIRS monitorinq vasitəsilə NEK-in ağır gedişli mərhələsini onun mülayim gedişli formalarından ilk 24-32 saat ərzində ayırd etmək mümkündür.

Açar sözlər: *vaxtından əvvəl yenidoğulmuşlar, nekrotik enterokolit, yaxın infraqırmızı spektroskopiya, bağırsaq divarı hipoksiyasının diaqnostikası*

Ключевые слова: *недоношенные новорожденные, некротический энтероколит, ближняя инфракрасная спектроскопия, диагностика гипоксии кишечной стенки*

Key words: *premature newborns, necrotizing enterocolitis, near-infrared spectroscopy, diagnosis of intestinal wall hypoxia*

Nekrotik enterokolit (NEK) 1500 qramdan az kütlə ilə vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrin təxminən 7%-də qeyd edilən ağır neonatal xəstəliklərdən biridir [1]. NEK 20-30% hallarda ölümlə nəticələnir; cərrahi müalicə alanlar arasında ölüm faizi yüksəkdir [2]. NEK patogenezinə bağırsaq işemiyası və onun ağırlaşması olan nekroz əsas amillərdəndir [3,4]. Çox vaxt icmal rentgenoqrafiya NEK-in diaqnozunu qoymaq üçün yararlı olmur [5]. Bağırsaq işemiyasının erkən diaqnostikası prosesin ağırlaşmasını və ölüm hallarının tezliyini azalda bilər [6]. Bir sıra tədqiqatlarla

yenidoğulmuşlarda (o cümlədən eksperimentlərdə) beyin və visseral toxumaların oksigenizasiyasını yaxın infraqırmızı spektrometr INVOS 5100C (Covidien, Mansfield, USA) vasitəsilə (NIRS – near infrared spectroscopy) təyin etməyin mümkün olduğu göstərilmişdir [7] INVOS™ sistemi oksigenin effektiv monitorinqi üçün sensorun altında toxumalarda qanın oksigenlə doyma səviyyəsinin (rSO₂) real vaxt rejimində monitorinqini təmin edir. INVOS™ serebral-somatik oksimetriya aparılması üçün VƏYD-in zərif dərisində və bədənin istənilən yerində istifadə üçün nəzərdə tutulmuş yumşaq,

kiçik sensorlardan istifadə edilir [8]. Yetkinlərdə baş dərisi üzərindən aparılan tədqiqatın nəticələri göstərir ki, beyin toxumasında rSO_2 -nin 50 və ya 20% azalması narahatlıq və müdaxilə üçün səbəbdır və rSO_2 -nin 40 və ya 25% azalması nevroloji disfunksiya və digər mənfi nəticələrlə əlaqələndirilir [9].

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata NEK diaqnozu təyin edilən, qarın divarında defekti olmayan 47 vaxtından əvvəl doğulmuş körpə (əsas qrup) və müqayisə qrupuna NEK A1 qeyd edilən bədən kütləsi normal olan 28 VƏYD daxil edilmişdir. Hestasiya yaşı – $31,04 \pm 2,58$ həftə (mean $\pm$ SD), median 31,45 həftə; (minimal 25 həftə, maximal 36 həftə); orta bədən kütləsi $1473,3 \pm 460,45$ qram (mean $\pm$ SD); median 1441,00 qr; minimal 800q, maximal 2500q olmuşdur. NEK diaqnozu mümkün qədər gecikdirilmədən aparılan şüa-diaqnostika üsulları, obyektiv, klinik-laborator müayinələr əsasında qoyulmuşdur. Xəstəliyin mərhələsi Bella təsnifatı əsasında aparılmışdır. Bağırsaq divarının oksigenlə təmin olunma səviyyəsini (**rSO_2 – intestinal tissue oxygen saturation**) təyin etmək üçün NIRS başlığı qarının ön divarında göbəkədən 2-3 sm aşağı yapışdırılırdı. NEK-ə şübhə olan andan sonrakı 48 saat sonrakı vaxtdan etibarən spektroskopiya davam etdirilirdi. SpO_2 -nin səviyyəsini təyin etdikdən sonra FTOE-nin səviyyəsi $FTOE = (SpO_2 - rSO_2) / SpO_2$ düsturu ilə hesablanmışdır [10]. SpO_2 -ni hər 5 dəqiqədən bir ölçülmüşdür. Sonra həmin müddət ərzindəki SpO_2 səviyyəsi ilə rSO_2 -nin səviyyəsi müqayisə edilərək, hər 2 göstərici 5 dəqiqədən bir təyin edilmişdir. Daha sonra NEK simptomlarının qeyd olunmasından başlayaraq (birinci qarın rentgenoqrafiyası) altı, səkkiz saatlıq dövr təyin edilib, rSO_2 və bağırsaq FTOE-nin səkkiz saatlıq orta göstəriciləri hesablanmışdır (intFTOE dəyərləri).

NEK-in ilkin əlamətlərinin aşkar edilməsindən sonra həssaslığın və spesifikliyin qiymətləndirilməsi ilə bərabər, alınan rSO_2 nəticələrinin spesifikasiyi, həssaslığı və onların potensial minimum dəyərləri təyin edilmişdir. Əldə edilən fərqli göstəricilərin ilk 48 saatda ortaya çıxmış NEK-in proqnozlaşdırmasında nə səviyyədə əhəmiyyətli olduğu dəqiqləşdirilib. Nəhayət NEK-in ilkin əlamətlərinin ortaya çıxmasından keçən 48 saat ərzində körpələrdə sutkalıq dəyişiklikləri də nəzərə almaqla rSO_2 -nin göstəriciləri müəyyənləşdirilmişdir. Bu zaman rSO_2 -nin bir saatlıq səviyyəsinin orta sutkalıq göstəricidən 15% çox və ya az olması kimi qəbul edilib [11]. Müalicə taktikasını seçərkən rSO_2 və FTOE-nin 8 saatlıq göstəricilərindən istifadə edilib.

NIRS-in monitorinqinə NEK-in əlamətləri təzahür etdikdən 7 saat sonra başlanılıb. 8 saat müddətində rSO_2 -nin 375 təyinatının orta həddi əldə edilmişdir; orta səviyyə (diapazon) rSO_2 üçün 370 (30–472) dəqiqə təşkil edirdi.

Bütün vaxtından əvvəl doğulan körpələrin valideynləri tədqiqat haqqında tam məlumat aldılar və yazılı olaraq övladlarının müayinələrinə icazə verdilər.

SpO_2 -nin göstəricisi ardıcıl olaraq Nellcor™ Bedside SpO_2 üsulundan istifadə edilməklə Nellcor (medtronic, Dublin) proqram təminatı vasitəsilə hesablanırdı. Sonra rSO_2 və SpO_2 -nin sinxronlaşdırılmış qiymətlərindən istifadə edilməklə bağırsaq üçün FTOE hesablanmışdır. Hər 10 dəqiqədən bir NIRS göstəricilərinin sabilləşməsinə imkan verilmiş və 110 dəqiqə müddətində toplanan məlumatları rSO_2 -nin və intestinal FTOE-nin sutkalıq orta qiymətlərini əldə etmək üçün istifadə edilmişdir.

Rint SO_2 və intFTOE göstəricilərini NEK-in diaqnostikasında prediktor kimi istifadə etməyin mümkünlüyünü aydınlaşdırmaq üçün ilkin 2 saatda əldə edilən göstəricilərin orta səviyyəsi 48 saatdan sonrakı nəticələrlə müqayisə edilmişdir. Ölçünün ən optimal səviyyəsi kimi bütün müayinə edilən VƏYD-də rint SO_2 üçün 25 prosentil, intFTOE üçün isə 75 prosentil hesablanmışdır. Sonradan hər ikisinin aşağı və yuxarı səviyyələrini müqayisəli olaraq qiymətləndirməklə müxtəlif qruplar üçün Kaplan-Meyer qrafiki tərtib edilmişdir; Müxtəlif qruplarda NEK-in tezliyinin Kaplan-Meyer qrafikində fərqliliyinin təyini üçün rSO_2 və FTOE-nin aşağı və yuxarı rəqəmlərindən istifadə edilməklə loq-ranq testi tətbiq edilmişdir. Müxtəlif VƏYD-də həmçinin bağırsaqda rSO_2 və FTOE dinamikası təyin edilmiş; rSO_2 və FTOE nəticələrin orta və son göstəricilərinin fərqlərinin statistik etibarlılığı Mann-Whitney testi vasitəsilə müəyyənləşdirilmişdir. Statistik hesablamaları SPSS 22.0 Windows (IBM SPSS Statistika 22, IBM Corp. Armonk, Nyu-York, USA) üçün tərtib edilmiş proqramdan istifadə edilməklə aparılmışdır. Qrupların göstəriciləri arasındakı fərqlər $p < 0,05$ qiymətlərində statistik baxımından etibarlı hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri. Əsas qrupda 29 yenidoğulmuşda NEK-in 3A mərhələsi, 18 yenidoğulmuşda isə 3B mərhələsi qeyd edilmişdir. Müqayisə qrupuna NEK 1A mərhələsində olan 28 yenidoğulmuşun vəziyyəti yaxşılaşmağa meyl etmişdir. 1-ci cədvəldə əsas və müqayisə qruplarındakı bir sıra klinik göstəricilər əks etdirilmişdir.

Cədvəl 1. Tədqiqat qruplarına daxil olan yenidoğulanların klinik göstəriciləri

Göstəricilər	Müqayisə qrupu NEK 1A(n=28)	Əsas qrup NEK 3A–29;3B–18 (n=47)
Hestasion yaş (həftə)	28,3 (27,0–31,7)	28,2 (25,0–35,9)
Doğulanda çəkisi (qram)	3190 (2570–3690)	1333 (740–2400)
Oğlan/qız	5/8	14/6
Postnatal yaş (gün)	13 (4–36)	10 (3–41)
Anemiya (%-lə)	8	16
Thrombositopeniya (%-lə)	11	15
Metabolik asidoz (%-lə)	5	13
Süni ventilyasiya (%-lə)	3	9
Hemodinamika pozulması (%-lə)	2	7
Eritrosit kütləsi köçürülməsi (%-lə)	4	7
İnfuzion terapiya (%-lə)	5	12
Inotrop dəstək (%-lə)	0	6
Cərrahi müdaxilə (%-lə)	5(10,7%)	47(100%)

1-ci cədvəldən göründüyü kimi, əsas qrupda anemiyalı uşaqların sayı müqayisə qrupunda olanlardan 2 dəfə çox idi; trombositopeniya NEK A1 qeyd edilən körpələrdə (müqayisə qrupu) 11% halda müşahidə olunurdusa, əsas qrupda 15% halda qeyd edilirdi. Metabolik asidoz əsas qrupda müqayisə qrupuna nisbətən 2,6 dəfə çox baş vermişdir. Süni ventilyasiya aparılması əsas qrupda müqayisə qrupuna nisbətən 3 dəfə çox lazım gəlirdi; həmçinin hemodinamik pozuntular əsas qrupda 3,5 dəfə, sirkulyator pozuntuların korreksiyası üçün

infuzion terapiya 2,4 dəfə və inotrop dəstək müqayisə qrupunda tətbiq olunmadığı halda, əsas qrupda xəstələrin 6%-də tətbiq edilmişdir.

Müqayisə qrupunda tətbiq edilən konservativ müalicə 5 VƏYD-də effekt vermədiyindən (dinamikada 2B mərhələsi inisaf etdiyindən) NİRS tətbiqi sayəsində bağırsaqlarda nekrotik prosesin inkişaf etməsi təsdiq edilərək cərrahi əməliyyat tətbiq edilmişdir.

2-ci cədvəldə rSO₂ və FTOE dəyərləri əks etdirilmişdir

Cədvəl 2. Nekrotik enterokolitin 1A və NEK3A, 3B mərhələsində olan vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrdə xəstəliyin simptomlarının başlamasından sonra ilk 48 saat ərzində rSO₂ və FTOE-nin səviyyəsi

Saatlar	rintSO2		intFTOE	
Müayinə saatları	NEK 1A(p<0,05)	NEK 3A,3B(p<0,05)	NEK 1A {p<0,01}	NEK 3A, 3B (p<0,01)
0–8	75,2±1,1(70-80)%	41,1±1,4 (32,75-48,4)%	0,20(0,18-0,5)	0,63(0,48-0,77)
8–16	71 ±1,3 (60-80)%	33,3±2,4 (12,5-49,9)%	0,28(0,22-0,5)	0,55(0,35-0,63)
16–24	62,1±2,7(50-75)%	52,0±2,1(35 – 70)%	0,37(0,23-0,62)	0,44(0,32-0,5)
24–32	53,1 ±2,0 (38-65) %	65,6±5,1 (46,3-104,4)%	0,46 (0,39-0,62)	0,34(0,2-0,5)
32–40	48,1±2,8 (29-78)%	60,1±2,0(49 – 73)%	0,48(0,4-0,65)	0,38(0,25-48,7)
40-48	46,3±3,4(35-65)%	53,1 ±2,0 (38-65) %	0,55(0,49-0,68)	0,42(32,6-47,5)

Qeyd: FTOE orqana gətirilən və orada mənimsənilən oksigenin miqdarıdır

2-ci cədvəldən göründüyü kimi, ilk 0-8 saat ərzində aparılan NIRS müayinələrinə görə NEK 3A və 3B mərhələsində olan uşaqlarda rSO_2 -nin səviyyəsi NEK1A mərhələsində olanlardan 34% az idi. Həmin zaman kəsiyində int FTOE səviyyəsi NEK I A-da 0,20 olduğu halda NEK 3A və 3B mərhələsində olan VƏYD-da 0,63-ə qədər yüksəlmişdi. Qarın dərisi üzərindən NIRS tətbiq edildikdə müayinələrdə rSO_2 -nin səviyyəsi həmin müddətdə NEK 1A-da 75%. NEK 3A və NEK 3B-də 54,66% azalaraq cəmi 41% təşkil etmişdir.

NEK-in 1A mərhələsinə nisbətən ağırlaşmış mərhələlərində olan VƏYD-da NEK-in əlamətləri ortaya çıxandan etibarən rSO_2 -nin səviyyələri 8-16 saat müddətində daima aşağı, int FTOE-nin səviyyələri isə 24-32 saat ərzində yüksək olmalıdır. NEK-in əlamətləri ortaya çıxdıqdan sonra onun 2A mərhələsinə daxil edilən 5 VƏYD-da aparılan NIRS monitorinqi 48 saatda rint SO_2 göstəricilərinin azalmasını və int FTOE səviyyələrinin yüksəlməsini təsdiq edirdi.

Müzakirə. NIRS-monitorinq vasitəsilə NEK-in ağır gedişli mərhələsinin onun mülayim gedişli mərhələsindən ilk 24-32 saat ərzində ayırd etmək mümkündür [12]. V.Mishra və həmmüəllifləri qeyd edirlər ki, onlar NEK-in əlamətləri baş verdikdən sonra keçən 24 saat müddətində NIRS monitorinq zamanı NEK qeyd edilən və NEK olmayan körpələr arasında ciddi fərqlilik aşkar etməyiblər[13]. Amma biz müqayisə qrupuna NEK-in 1A mərhələsində olan yarımçıq doğulmuşları daxil etdiyimizdən ilk 24 saat ərzində NIRS monitorinqi qarın divarı üzərində SO_2 -nin səviyyəsinin azaldığını və toxumaların oksigeni mənimsəməsində (FTOE) artım olduğunun şahidi olduq. NEK təyin edilən yarımçıq doğulmuşlarda ilk 24 saat ərzində NIRS visseral toxumalarda oksigenin saturasiyasının azaldığı və toxumalarda oksugenin mənimsənilməsinin (ekstraksiyasını) yüksəltdiyi müşahidə edilmişdir. Müayinələrin nəticələrinə əsaslanaraq təsdiq edə bilərik ki, NEK

yarımçıq yenidoğulanlarda NIRS monitorinqi visseral toxumalarda rSO_2 -nin aşağı səviyyədə olduğunu təyin edə bilər.

Mülayim gedişli NEK zamanı oksigenin saturasiyasının ağırlaşmış NEK-ə nisbətən yüksək olduğunu bağırsaqlarda qan təchizatının nisbətən sürətlənməsi ilə izah etmək mümkündür (ağır gedişli NEK olan körpələrdə inkişaf edən iltihabi-nekrotik proses mezenteral qan damarlarında qan axımını ləngidir) [14].

İ.İ.Hüseynova qeyd edir ki, NEK-ə şübhə olan uşaqlarda rSO_2 göstəricilərinin güclü statistik dürrüst aşağı olduğu aşkara çıxır; sFTOE göstəriciləri isə NEK-ə şübhə olan uşaqlarda kontrol qrup uşaqlarla müqayisədə xeyli yüksək olmuşdur; bu, visseral toxumalara O_2 daşınmasının zəiflədiyini, eyni zamanda NEK-ə şübhə olan uşaqlarda hipoksiya şəraitində oksigenin mənimsənilməsinin artdığını göstərir və bu da NEK-ə şərait yaradan faktorlardan sayılır [15]. Bizim tədqiqatın nəticəsi visseral rSO_2 -nin səviyyəsinin hestasion müddətdən asılı olduğunu təsdiq edir; tədqiqatımız göstərmişdir ki, hestasion yaş çoxaldıqca o qrupda olan VƏYD-də rSO_2 -nin səviyyələri hiss olunacaq qədər yüksək olur; burada mərkəzi sinir sisteminin zədələnməsində vazorequlyator mexanizmlərin rolunu da qeyd etmək lazımdır[16]

Nəticələrdən çıxarış:

1. NIRS (*near infrared spectroscopy*) monitorinqi tətbiq edərək vaxtından əvvəl doğulanlarda nekrotik enterokolitin mülayim gedişli mərhələsinin onun ağır gedişli mərhələsindən diferensiasiya etməyə imkan verən obyektiv müayinə üsuludur;
2. Nekrotik enterokolitin mülayim gedişli mərhələsində ilk 48 saat ərtində konservativ terapiya fonunda vaxtından əvvəl doğulanların vəziyyəti qeyri-sabit qalırsa, NIRS monitorinqi aparılmalı və onun nəticəsinə əsasən, digər müayinələrdən əldə edilən parametrlər də nəzərə alınmaqla müalicə metodu seçilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hall N.J., Eaton S., Pierro A. Royal Australasia of Surgeons Guest Lecture. Necrotizing enterocolitis: prevention, treatment, and outcome // J Pediatr Surg 2013; 48:2359–67. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.08.006 PMID:2431417111,12
2. Roze E., Ta B.D., van der Ree M.H., Tanis J.C., van Braeckel K.N., Hulscher J.B., Bos A.F. Functional

- impairments at school age of children with necrotizing enterocolitis or spontaneous intestinal perforation // *Pediatr Res.* 2011 Dec;70(6):619-25. doi: 10.1203/PDR.0b013e31823279b1. PMID: 21857378.
3. Nowicki P.T., Nankervis C.A. The role of the circulation in the pathogenesis of necrotizing enterocolitis // *Clin Perinatol* 1994;21(2):219–234.
 4. Niño D., Sodhi C. & Hackam, D. Necrotizing enterocolitis: new insights into pathogenesis and mechanisms // *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* **13**, 590–600 (2016). <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.119>
 5. Hackam, D. Necrotizing enterocolitis: new insights into pathogenesis and mechanisms // *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* **13**, 590–600 (2016). <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.119>
 6. Epelman M., Daneman A., Navarro O.M. et al. Necrotizing enterocolitis: review of state-of-the-art imaging findings with pathologic correlation // *RadioGraphics* 2007;27(2):285–305. DOI: 10.1148/rg.272055098. [PubMed: 17374854]
 7. Petros A.J., Heys R., Tasker R.C. et al. Near infrared spectroscopy can detect changes in splanchnic oxygen delivery in neonates during apnoeic episodes // *Eur J Pediatr* 1999; 158(2): 173–174. DOI: 10.1007/s004310051046.
 8. Cortez J., Gupta M., Amaram A. et al. Noninvasive evaluation of splanchnic tissue oxygenation using near-infrared spectroscopy in preterm neonates // *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24(4):574–582. DOI: 10.3109/14767058.2010.511335. [PubMed: 20828232]
 9. McNeill S., Gatenby J.C., McElroy S., Engelhardt B. Normal cerebral, renal and abdominal regional oxygen saturations using near-infrared spectroscopy in preterm infants // *J Perinatol* 2011; 31:51–7. doi: 10.1038/jp.2010.71 PMID: 20539273
 10. Naulaers G., Meyns B., Miserez M., Leunens V., Van Huffel S., Casaer P. et al. Use of tissue oxygenation index and fractional tissue oxygen extraction as non-invasive parameters for cerebral oxygenation // *A validation study in piglets. Neonatology* 2007; 92:120–6. PMID: 17377413].
 11. McNeill S., Gatenby J.C., McElroy S., Engelhardt B. Normal cerebral, renal and abdominal regional oxygen saturations using near-infrared spectroscopy in preterm infants // *J Perinatol* 2011; 31:51–7. doi: 10.1038/jp.2010.71 PMID: 20539273
 12. Schat T.E., Schurink M., van der Laan M.E., Hulscher J.B., Hulzebos C.V., Bos A.F., Kooi E.M. Near-Infrared Spectroscopy to Predict the Course of Necrotizing Enterocolitis // *PLoS One.* 2016 May 16;11(5):e0154710. doi: 10.1371/journal.pone.0154710. PMID: 27183233; PMCID: PMC4868291.
 13. Mishra V., Mathur A.A., Mohamed S., Maheshwari A. Role of Near-infrared Spectroscopy in the Diagnosis and Assessment of Necrotizing Enterocolitis. *Newborn (Clarksville).* 2022 Jan-Mar;1(1):177-181. doi: 10.5005/jp-journals-11002-0001. Epub 2022 Mar 31. PMID: 36864826; PMCID: PMC9976547T
 14. Deeg K.H., Rupprecht T., Schmid E. Dopplersonographic detection of increased flow velocities in the celiac trunk and superior mesenteric artery in infants with necrotizing enterocolitis // *Pediatr Radiol* 1993; 23:578–82. PMID: 8152867
 15. İ.İ. Hüseyinova. Vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlarda nekrotik enterokolit zamanı abdominal oksigenasiya ilə intestinal zədələnmə arasında əlaqə // *Azerbaijan Medical Journal*, 2023, N2, s.55-60. <https://doi.org/10.34921/amj.2023.2.008>
 16. Əsədova T. Yarımçıq yeni doğulanlarda mərkəzi sinir sisteminin zədələnməsində vazorequlyator mexanizmlərin rolu // *Azerbaijan Medical Journal*, 2022, N1, s.24-31. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.1.004>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГИПОКСИИ КИШЕЧНОЙ СТЕНКИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА МЕТОДОМ БЛИЖНЕЙ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

А.А. Мусаев

*Кафедра педиатрии Азербайджанского государственного института
врачей им. Азиза Алиева, Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье приведены сведения об исследованиях, проведенных с целью изучения возможностей ближнего инфракрасного спектрометра в определении уровня гипоксии кишечной стенки при некротическом энтероколите у недоношенных детей. В исследование были включены 47 недоношенных детей с некротическим энтероколитом (НЭК) 3А и 3В по классификации Bell (основная группа), без дефектов брюшной стенки и 28 недоношенных детей с НЭК А1 в группе сравнения. Диагноз НЭК устанавливался на основании лучевых методов диагностики, объективного, клинико-лабораторного обследования, проводимого безотлагательно. Уровень оксигенации висцеральных тканей определялся с помощью спектрометра ближнего инфракрасного диапазона INVOS 5100C (Covidien, Mansfield), США с использованием неонатальных датчиков (NIRS – ближняя инфракрасная спектроскопия).

Исследования показали, что снижение оксигенации тканей брюшной полости и усиление экстракции кислорода из висцеральных тканей приводят к глубокой гипоксии, которая может вызвать некротические изменения кишечной стенки, что может привести к перфорации кишечной стенки и

летальному исходу. Благодаря NIRS-мониторингу тяжелую стадию НЭК можно отличить от легкой формы уже в первые 24-32 ч. Таким образом, данный метод исследования можно использовать для определения показаний к хирургическому вмешательству при указанной патологии.

DETERMINATION OF THE LEVEL OF INTESTINAL WALL HYPOXIA DURING SURGICAL TREATMENT OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS USING NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY

A.A.Musaev

Department of Pediatrics, Azerbaijan State Institute of Doctors named after Aziz Aliyev, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information about studies conducted to study the capabilities of a near-infrared spectrometer in determining the level of hypoxia of the intestinal wall due to necrotizing enterocolitis in premature infants. The study included 47 premature children with necrotizing enterocolitis (NEC) 3A and 3B according to the Bell classification (main group), without abdominal wall defects, and 28 premature children with NEC A1 in the comparison group. The diagnosis of NEC was established on the basis of radiation diagnostic methods, objective clinical and laboratory examination, carried out immediately. The level of oxygenation of visceral tissues was determined using a near-infrared spectrometer INVOS 5100C (Covidien, Mansfield, USA) using neonatal sensors (NIRS - near-infrared spectroscopy). After determining the SpO_2 level, the fractional level of oxygen remaining in the tissues was calculated using the formula $\text{FTOE} = (\text{SpO}_2 - \text{rSO}_2) / \text{SpO}_2$.

Studies have shown that decreased oxygenation of abdominal tissues and increased extraction of oxygen from visceral tissues lead to profound hypoxia, which can cause necrotic changes in the intestinal wall, which can lead to perforation of the intestinal wall and death. Thanks to NIRS monitoring, the severe stage of NEC can be distinguished from the mild form already in the first 24-32 hours. Thus, this research method can be used to determine the indications for surgery for this pathology.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Musayev Allahverdi Aydın oğlu, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

E-mail: allahverdi79@icloud.com

SOMATİK PATOLOGİYASI OLAN KİŞİLƏRDƏ EREKTİL DİSFUNKSIYANIN KLİNİK ƏLAMƏTLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

R.S.Rzayev

Avrasiya-Hospital, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə somatik patologiyası olan kişilərdə erektil disfunksiyanın klinik əlamətlərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə tədqiqata 2015-ci ildən 2020-ci illər ərzində erektil disfunksiya (ED) diaqnozu qoyulan, yaşı 25-dən 65-ə qədər olan 117 pasiyent cəlb edilmişdir. Pasiyentlər 2 qrupa bölünmüşdür: I qrup – venoz ED olan xəstələr – 75 kişi və II qrup – qarışıq venoz-arterial ED olan xəstələr – 42 kişi. Tədqiqat göstərmişdir ki, qruplar üzrə ED-nin xüsusiyyətləri arasında olan fərqlərlə hemodinamika pozulmalarının şiddəti arasında asılılıq vardır. Venoz mənşəli ED olan xəstələr qrupunda 45 pasiyentdə (60,0±5,7%) libido saxlanmışdır; qarışıq damar ED olan ikinci qrupda bu göstərici 1,48 dəfə aşağı olmuş və 40,5±7,6% (17 xəstə) təşkil etmişdir. I qrupda libidonun zəifləməsi 21 xəstədə (28,0±5,2%); II – qrupda – 16 pasiyentdə (38,1±7,5%) qeydə alınmışdır. Cinsi həvəsin olmamasına hər bir qrupda 9 nəfərdə rast gəlinmişdir. Bu isə birinci qrup üzrə 12,0±3,8%, II qrup üzrə 21,4±6,2% təşkil etmişdir, yəni II qrupda birinciye nisbətən 7,8% çox olmuşdur. Xəstələrdə erektil funksiyanın tükənməsinin ağır formaları üstünlük təşkil etmişdir; friksiya zamanı ereksiyanın zəifləməsi və ya yox olması I qrupda xəstələrin 61,3±5,6%-də, II qrupda isə 42,9±7,6%-də qeydə alınmışdır. Ereksiyanın tamamilə olmamasına yalnız II qrupda olan xəstələrdə (8 nəfər, 19,0±6,1%) təsadüf edilmişdir. Yalnız I qrupda 17 pasiyentdə (22,7±4,9%) və II qrupda 12 xəstədə (28,6±7,0%) introeksiya ilə bərabər, zəifləmiş ereksiyalar müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: somatik patologiya, erektil disfunksiya, venoz erektil disfunksiya, arterial erektil disfunksiya, kardiovaskulyar xəstəliklər

Ключевые слова: соматическая патология, эректильная дисфункция, венозная эректильная дисфункция, артериальная эректильная дисфункция, сердечно-сосудистые заболевания

Key words: somatic pathology, erectile dysfunction, venous erectile dysfunction, arterial erectile dysfunction, cardiovascular diseases

Erektıl disfunksiya (ED) kişilər arasında tez-tez rast gəlinən xəstəlik olub, həyat keyiyyətinə və seksual əlaqələrə mənfi təsir göstərir [1, 2]. Mövcud ədəbiyyat məlumatlarına görə ED-nin geniş yayılması 5% ilə 52% arasında dəyişir. Bu tərəddüdlər öyrənilən populyasiyada, müayinə metodlarında və ED-nin təyin edilməsindəki fərqlərlə bağlı ola bilər. ED – seksual məmnunluq üçün kafi olan daimi və ya dövrü şəkildə cinsiyyət üzvünün ereksiyasına çatmaq və ya onu saxlamaq qabiliyyətinin olmaması» halına deyilir [3, 4]. Son illər (uroloqlardan və endokrinoloqlardan başqa, gender sağlamlığı məsələləri ilə məşğul olan həmmərz tibb ixtisaslarının həkimləri (kardioloqlar, terapevtlər, nevroloqlar, ümumi praktik həkimlər və s.) də kişilərdə qeyd edilən androgen defisitinin diaqnostika və müalicəsinə maraq göstərirlər [5, 6]. Bir çox tədqiqat işlərində yanaşı gedən xəstə-

liklərlə əlaqədar müxtəlif dərman vasitələrinin qəbul edilməsi və ED arasında əlaqənin olması təsdiq edilmişdir [7, 8, 9]. Müntəzəm şəkildə dərman qəbul edən kişilər üçün tam ED-nin ümumi tezliyi müalicə almayan kişilərlə müqayisədə 3 dəfə yüksəkdir. Antihipertenziv və diabet əleyhinə vasitələrdən istifadə edilməsini tələb edən xəstəliklər özlüyündə erektil funksiya zərərli təsir göstərir [4, 5, 9]. Yuxarıda deyilənlərin hamısı ED probleminin, onun patogenezinin, diaqnostikasının və müalicəsinin xüsusiyyətlərinin araşdırılmasının aktuallığını müəyyən edir.

Tədqiqatın məqsədi – somatik patologiyası olan kişilərdə erektil disfunksiyanın klinik əlamətlərinin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat işimizdə qarşıya qoyulan məqsədin həyata keçiril-

məsi üçün işlənib hazırlanmış klinik-laborator meyarlar əsasında 2016-ci ildən 2020-ci illər ərzində erektil disfunktsiya (ED) diaqnozu qoyulan 25 yaşdan 65 yaşa qədər (orta yaş $37,86 \pm 5,4$) 117 pasiyent müayinə edilmişdir. Bu pasiyentlər ED olan müayinə edilənlərin əsas qrupunu təşkil etmişdir. Əlavə olaraq kontrol qrup kimi 25 yaşdan 65 yaşa qədər olan ED diaqnozu qoyulmayan və anamnezdə bu patologiyaların klinik əlamətləri olmayan 50 sağlam kişi götürülmüşdür. Əsas qrupakı pasiyentlər 2 yarımqrupa bölünmüşdür: I yarımqrup – venoz erektil disfunksiyalı xəstələr – 75 kişi; II yarımqrup – qarışıq venoz-arterial erektil disfunksiyalı xəstələr – 42 kişi.

Ümumi baxış zamanı mərkəzi sinir sisteminin, ürək-damar, ağciyər sisteminin və urogenital yolun vəziyyətinə diqqət verilmiş, endokrin disfunksiyanın və metabolik pozulmaların əlamətləri aşkar edilmişdir. Xəstələrin müayinə kompleksinə klinik, uroloji, nevroloji, psixoloji və seksoloji metodlar, həmçinin çoxfaktorlu somatik müayinələr daxil edilmişdir. Materialın statistik işlənməsi Statistica for Windows 6.0 proqramının köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi variasion statistika üsulunun ümumi qəbul edilmiş metodları ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Cinsiyyət orqanının hemodinamikasında olan venoz patologiya zamanı ED-nin klinik əlamətlərinin öyrənilməsi bu qruplarda cinsiyyət orqanında hemodinamik pozulmaların dərəcəsindən asılı olaraq bəzi fərqlər aşkar edilmişdir. Anamnez toplandıqda kopulyativ tsiklin – həm erektil pozulmaların inkişafa başlamasına qədər, həm də xəstəliyin inkişaf etdiyi vaxtda baş verən dəyişikliklərinə xüsusi diqqət ayrılmışdır. Erektill funksiyanın əlahiddə venoz pozulmaları olan xəstələrin I qrupunda libido 45 pasiyentdə ($60,0 \pm 5,7\%$) saxlanmışdır; qarışıq damar ED olan ikinci qrupda bu göstərici

1,48 dəfə aşağı olmuşdur – $40,5 \pm 7,6\%$ (17 xəstə). I qrupda libidonun zəifləməsi 21 xəstədə ($28,0 \pm 5,2\%$); II – qrupda 16 pasiyentdə ($38,1 \pm 7,5\%$) qeydə alınmışdır. O da diqqəti cəlb edir ki, cinsi həvəsin olmamasına II qrupda 1,78 dəfə çox (9 nəfər, $21,4 \pm 6,2\%$) rast gəlməmişdir, nəinki I qrupda olan pasiyentlər arasında (9 nəfər, $12,0 \pm 3,8\%$) (cədvəl 1).

Kopulyasiya tsiklinin erektil tərkib hissəsini səciyyələndirərkən onu qeyd etmək lazımdır ki, normal ereksiya nə birinci, nə də ikinci qrupda qeydə alınmışdır: erektil funksiya I qrupda bütün hallarda azalmış, II qrupda isə $83,3 \pm 5,8\%$ azalmış və $16,7 \pm 5,8\%$ halda tam itirilmişdir. Hər iki qrupda ejakulyasiyanın tərkibində fərq qeydə alınmamışdır: hadisələrin yarısında ejakulyant normal olmuşdur: I qrupda – $52,0 \pm 5,8\%$ (39 nəfər), II qrupda – $47,6 \pm 7,7\%$ (20 nəfər). I qrupda – $48,0 \pm 5,5\%$ (36 nəfər), II qrupda – $52,4 \pm 7,7\%$ xəstələrdə (22 nəfər) ejakulyasiya sürətlənmişdir. Orqazm I qrupda $54,6 \pm 5,2\%$ xəstədə normal olmuş, 29 xəstədə ($38,7 \pm 5,6\%$) azalmış və 5 pasiyentdə ($6,7 \pm 2,9\%$) olmamışdır. II qrupda normal orqazm pozulmalarının xüsusi çəkisi $57,1 \pm 7,6\%$ təşkil etmişdir, orqazmın azalması qarışıq erektil pozğunluqlar olan $28,6 \pm 7,0$ xəstədə qeydə alınmış və 6 pasiyentdə ($14,3 \pm 5,5\%$) olmamışdır. Beləliklə, ereksiya tərkib elementinin pozulması (çox vaxt nisbətən saxlanmış libido və orqazm fonunda ejakulyasiyanın sürətlənməsi ilə birlikdə) xəstələrin nəzərdən keçirilən qrupunda seksual pozuntuların mühüm mənbəyini təşkil etmişdir. Adekvat ereksiyaların dəyişiklikləri 4 dərəcəyə bölünmüşdür:

Cədvəl 1. Müayinə olunan pasiyentlərdə cinsi funksiyanın tərkib elementlərinin xüsusiyyətləri

Cinsi funksiyanın tərkib elementləri	Funksiyanın vəziyyəti	Xəstələrin klinik qrupları			
		I qrup (n=75)		II qrup (n=42)	
		Müt.	%	Müt.	%
Libido	Normaldır	45	$60,0 \pm 5,7$	17	$40,5 \pm 7,6$
	Zəifdir	21	$28,0 \pm 5,2$	16	$38,1 \pm 7,5$
	Yoxdur	9	$12,0 \pm 3,8$	9	$21,4 \pm 6,2$
Ereksiya	Zəifdir	75	100,0	35	$83,3 \pm 5,8$
	Yoxdur	-	-	7	$16,7 \pm 5,8$
Ejakulyasiya	Normaldır	39	$52,0 \pm 5,8$	20	$47,6 \pm 7,7$
	Sürətlənmişdir	36	$48,0 \pm 5,5$	22	$52,4 \pm 7,7$
Orqazm	Normaldır	41	$54,6 \pm 5,2$	24	$57,1 \pm 7,6$
	Azalmışdır	29	$38,7 \pm 5,6$	12	$28,6 \pm 7,0$
	Yoxdur	5	$6,7 \pm 2,9$	6	$14,3 \pm 5,5$

Cədvəl 2. Müayinə olunan xəstələrdə adekvat ereksiyanın xarakteristikası

Adekvat reaksiyaların pozulmalarının dərəcəsi	Xəstələrin klinik qrupları				Cəmi xəstələr (n=117)	
	I qrup (n=75)		II qrup (n=42)			
	Müt.	%	Müt.	%	Müt.	%
İntroeksiya mümkündür (ereksiyalar ejakulyasiyaya qədər saxlanmışdır)	17	22,7±4,9	12	28,6±7,0	29	24,8±4,0
Friksiyalar zamanı ereksiyanın azalması və ya yox olması	46	61,3±5,6	18	42,9±7,6	64	54,7±4,6
Ereksiyaların zəifləməsi və ya introeksiyaya qədər yox olması	12	16.0±4,2	4	9,5±4,6	16	13,7±3,2
Ereksiyaların tamamilə olmaması	-	-	8	19,0±6,1	8	6,8±2,3
Cəmi	75	100.0	42	100.0	117	100.0

I — ereksiyanın zəifləməsi, lakin introeksiya mümkündür (ereksiyalar eyakulyasiyaya qədər saxlanmışdır).

II — friksiyalar zamanı ereksiyanın zəifləməsi və ya yox olması.

III — ereksiyanın zəifləməsi və ya introeksiyaya qədər yox olması.

IV — ereksiyanın tamamilə olmaması.

Xəstələrin I və II qruplarında erektil funksiyanın tükənməsinin ağır formaları üstünlük təşkil etmişdir; friksiya zamanı ereksiyanın zəifləməsi və ya yox olması I qrupda 46 xəstədə (61,3±5,6%), II qrupda — 18 xəstədə (42,9±7,6%) qeydə alınmışdır. Ereksiyanın tamamilə olmaması yalnız II qrupda olan xəstələrdə (8 nəfər, 19,0±6,1%) qeydə alınmışdır. Yalnız I qrupda 17 pasiyentdə (22,7±4,9%) və II qrupda 12 xəstədə (28,6±7,0%) introeksiya ilə bərabər zəifləmiş ereksiyalar müşahidə edilmişdir (cədvəl 2).

Spontan ereksiyaların vəziyyətinin öyrənilməsi həyata keçirilmişdir. Pozulmaların dərəcəsinə görə spontan ereksiyalar 3 qrupa bölünmüşlər:

I – spontan ereksiyalar pozulmamışdır, lakin qısa müddətlidir

II – spontan ereksiyalar zəifləmişdir, lakin

introeksiya üçün kifayətdir

III – spontan ereksiyalar kəskin zəifləmişdir və ya yoxdur.

I qrupda pozulmamış, lakin qısamüddətli spontan ereksiyaları olan xəstələr — 47 pasiyent (62,7±5,6%) — üstünlük təşkil etmişdir. II qrupda müvafiq xəstələrin sayı minimal (7,1±2,3%) olmuşdur, əsas qrupda — 92,9±3,9%-də isə spontan ereksiyaların daha ağır pozulmaları nəzərə çarpmışdır (cədvəl 3).

Ətraflı anamnez məlumatları cinsi yetişkənlik dövrü, cinsi funksiyanın fəaliyyətə başlaması, pasiyentlərin cinsi həyatının kəmiyyət və keyfiyyət xüsusiyyətləri (ED-nin inkişafından əvvəl və sonra) barəsində təsəvvür yaradır. Bunların hamısı diaqnoz qoyulmasına, baş verən pozulmaların ağırlıq dərəcəsini təyin etməyə, yekun diaqnostika algoritmini seçməyə və gələcək müalicə taktikasını işləyib hazırlamağa imkan verir. Məlum olduğu kimi, xəstələrin əksəriyyətində (104 nəfər, 88,9±2,9%) cinsi həvəs 12-15 yaşlar arasında meydana çıxır, 13 (11,1±2,9%) pasiyentdə libido 16-17 yaşlarda formalaşmışdır. Nikaha qədər daha çox və ya az mün-təzəm cinsi əlaqə 75,2±4,0% xəstədə (88 nəfər) olmuşdur. Qalan kişilər üçün cinsi

Cədvəl 3. Müayinə olunan xəstələrdə spontan ereksiyanın xarakteristikası

Spontan reaksiyaların pozulmalarının dərəcəsi	Xəstələrin klinik qrupları				Cəmi xəstələr (n=117)	
	I qrup (n=75)		II qrup (n=42)			
	Müt.	%	Müt.	%	Müt.	%
Spontan ereksiyalar pozulmamışdır, lakin qısa müddətlidir	47	62,7±5,6	3	7,1±2,3	50	42,7±4,6
Spontan ereksiyalar zəifləmişdir, lakin introeksiya üçün kifayətdir	28	37,3±5,6	-	-	28	24,0±3,9
Ereksiyalar kəskin zəifləmişdir və ya yoxdur	-	-	39	92,9±3,9	39	33.3±4,3
Cəmi	75	100.0	42	100.0	117	100.0

aktların aparılması yalnız onların nikaha girməsindən sonra real olmuşdur. Müayinənin məlumatları göstərdi ki, cinsi həyat ritminin yüksək (cinsi aktların tezliyi həftədə 6-7 dəfə və daha çox) olması I qrupda $22,7 \pm 4,9\%$ xəstələrdə və II qrupda yalnız $7,1 \pm 2,3\%$ kişilərdə qeydə alınmışdır. Nadir və qeyri-müntəzəm cinsi aktlar I qrupda $16,0 \pm 4,2\%$ xəstələrdə və II qrupda $26,3 \pm 6,8\%$ xəstələrdə olmuşdur. I qrupda olan xəstələrdə bir cinsi akt ərzində 40-dan 60-a qədər friksiya hərəkətləri $28,0 \pm 5,2\%$ xəstələrdə, 60-dan 80-ə qədər friksiya hərəkətləri $26,7 \pm 5,1\%$, 80-dən çox friksiya hərəkətləri $12,0 \pm 3,8\%$ xəstədə baş vermişdir. Qısamüddətli cinsi aktlar olan kişilər (10-40 friksiya) bu qrupda olan pasiyentlərin $13,3 \pm 4,0\%$ -ni təşkil etmişdir. II qrupda olan xəstələrdə bir cinsi akt ərzində 40-dan 60-a qədər friksiya hərəkətlərini $11,9 \pm 5,0\%$ xəstələr, 60-dan 80-a qədər friksiya hərəkətlərini $7,1 \pm 2,3\%$ xəstələr həyata keçirmişlər və 80-dən artıq friksiya hərəkətləri isə heç bir halda qeydə alınmamışdır. Qısamüddətli cinsi aktlar (10-40 friksiya) olan kişilər bu qrupdakı pasiyentlərin $38,1 \pm 7,5\%$ -ni təşkil etmişdir. Anamnez topladıqda cinsi aktların aparılması zamanı qəbul edilmiş normadan kənaraçıxmaların, məsələn, həddən artıq tez-tez baş verən ekssesslər, sisteməlik şəkildə süni prolönqasiya, uzunmüddətli petting, masturbasiyanın aşkar edilməsinə xüsusi diqqət ayrılmışdır – onlar cinsiyyət orqanının

qan dövrünü sistemində venoz çatışmazlığın inkişafında təkanverici rolu oynamağa qadirdirlər. Yuxarıda sadalanan patoloji kənaraçıxmalar xəstələrimizin yarısından çoxunda (71 nəfər, $69,8 \pm 4,2\%$) qeydə alınmışdır, bu zaman oxşar təcrübənin tezliyi I qrupda $57,7 \pm 5,9\%$ hallarda müşahidə edilmişdir. Erektıl disfunksiyanın inkişafı zamanı cinsi həyatın kəmiyyət xarakteristikasının öyrənilməsi göstərmişdir ki, I qrupda $48,0 \pm 5,6\%$ pasiyent və II qrupda $11,9 \pm 5,0\%$ pasiyent həftədə 1 cinsi akt keçirməyə qadirdir. I qrupda $10,6 \pm 3,6\%$ pasiyent və II qrupda $19,0 \pm 6,1\%$ pasiyent ayda 1 dəfə cinsi aktlar həyata keçirmişlər. ED-nin əmələ gəlməsindən dərhal sonra cinsi həyatın olmamasından I qrupda $6,7 \pm 3,9\%$ və II qrupda $14,3 \pm 5,5\%$ xəstələr əziyyət çəkmişlər.

Beləliklə, erektıl disfunksiyanın ağırlıq dərəcəsinin aydınlaşdırılması ED-nin yerli venoz pozulmalarla şərtlənmiş klinikasının əhəmiyyətli xüsusiyyətlərini açıqlayır. Onlar arasında adekvat ereksiyanın ağırlıq dərəcəsinin nisbətən nadir olmasını və bir çox simptomların, məsələn, friksiya hərəkətləri zamanı ereksiyanın yox olması və ya zəifləməsi, ejakulyasiyadan dərhal sonra ereksiyanın yox olması, qısamüddətli və ya azalmış spontan ereksiyaların tezliyinin yüksək olmasını göstərmək lazımdır. ED zamanı anamnez xəstələrin klinik müayinəsinin mühüm tərkib hissəsi sayılır.

ƏDƏBİYYAT

1. Əhmədov İ.S., Xəlilov M.S., Cabbarlı E.F. Erektıl disfunksiyada vaskulyar çatışmazlıqlar və onların cərrahi korreksiyası / Tibbdə Yeni Nailiyyətlər, Türkdilli Ölkələr və Türk Toplumlarının I Tibb Kongresinin materialları, ... (30 sentyabr-1 oktyabr 2011), s.46-47.
2. Shvarc P.G. Narusheniya polovoj funktsii pri rannih klinicheskikh formah sosudistyh zabolevaniy golovnogo mozga // Rannie klinicheskie formy sosudistyh zabolevaniy golovnogo mozga, pod red. A.S. Kadykova. Moskva: GEOTAR-Media, 2014, S. 212–235.
3. Hajbulina E. T., Kalinchenko S. Yu., Ermachek E. A. Erektıl'naya disfunktsiya. Rol' defitsita polovoyh gormonov u muzhchin v patogeneze i lechenii narusheniy seksual'noj funktsii // Consilium medicum, 2014, T. 6, No7, C. 500–502.
4. Alves-Lopes R., Neves K.B., Montezano A.C. Internal pudendal artery dysfunction in diabetes mellitus is mediated by NOX1-derived ROS-, Nrf2-, and Rho kinase-dependent mechanisms // Hypertension, 2016, p. 1056-1064
5. Khanzada U., Khan S.A., Hussain M. et al. Evaluation of the Causes of Erectile Dysfunction in Patients Undergoing Penile Doppler Ultrasonography in Pakistan // Wld J. Mens Health. 2017. Vol. 35. No1. P. 22-27
6. Tallon L.A., Manjourides J., Pun V.C. Erectile dysfunction and exposure to ambient Air pollution in a nationally representative cohort of older Men // Environ Health, – 2017. – Vol. 16. №1, p. 8- 12.
7. Mutnuru P.C., Ramanjaneyulu H.K., Susarla R. et al. Pharmacologic Penile Duplex Ultrasonography in the Evaluation of Erectile Dysfunction // J. Clin. Diagn. Res. 2017. Vol. 11, No1. –P. 7-10.
8. Yucel O.B., Salabas E., Ermec B., Kadioglu A. The Case Report of Priapus and a Modern Approach to an Ancient

9. Zainol M., Sidi H., Kumar J. Co-Morbid Erectile Dysfunction (Ed) and Antidepressant Treatment in a Patient - A Management Challenge? // Curr.Drug Targets., 2017, №3, p. 98-104.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У МУЖЧИН С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Р.С.Рзаев

Госпиталь Авразия, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены сведения об исследованиях, проведенных с целью изучения особенностей клинических симптомов эректильной дисфункции у мужчин с соматической патологией. С этой целью в исследование были включены 117 пациентов в возрасте от 25 до 65 лет, у которых в период с 2015 по 2020 год была диагностирована эректильная дисфункция (ЭД). Больные были разделены на 2 группы: I группа - пациенты с венозной ЭД - 75 мужчин и II группа - пациенты со смешанной венозно-артериальной ЭД - 42 человека. Исследование показало, что существует связь между различиями характеристик ЭД и выраженностью гемодинамических нарушений. В группе больных ЭД венозного происхождения либидо сохранилось у 45 больных ($60,0 \pm 5,7\%$); во второй группе со смешанной сосудистой ЭД этот показатель был в 1,48 раза ниже и составил $40,5 \pm 7,6\%$ (17 больных). В I группе либидо было ослаблено у 21 пациента ($28,0 \pm 5,2\%$); Во II группе оно зарегистрировано у 16 больных ($38,1 \pm 7,5\%$). Отсутствие сексуального влечения было обнаружено у 9 человек в каждой группе. Для первой группы это составило $12,0 \pm 3,8\%$, для второй группы - $21,4 \pm 6,2\%$, то есть во второй группе было на 7,8% больше, чем в первой. У больных преобладали тяжелые формы эректильной дисфункции; снижение или полное исчезновение эрекции во время фрикций в I группе отмечалось у $61,3 \pm 5,6\%$ больных I группы и у $42,9 \pm 7,6\%$ — II группы. Полное отсутствие эрекции зарегистрировано только у пациентов II группы (8 человек, $19,0 \pm 6,1\%$). Лишь у 17 пациентов I группы ($22,7 \pm 4,9\%$) и у 12 пациентов II группы ($28,6 \pm 7,0\%$) наблюдались слабые эрекции на фоне интроекции.

CHARACTERISTICS OF CLINICAL SYMPTOMS OF ERECTILE DYSFUNCTION IN MEN WITH SOMATIC PATHOLOGY

R.S.Rzaev

Avrasiya Hospital, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents information about studies conducted to examine the characteristics of clinical symptoms of erectile dysfunction (ED) in men with somatic pathology. For this purpose, the study included 117 patients aged 25 to 65 years who were diagnosed with ED between 2015 and 2020. The patients were divided into two groups: Group I - patients with venous ED (75 men) and Group II - patients with mixed venous-arterial ED (42 individuals). The study showed a connection between differences in the characteristics of ED and the severity of hemodynamic disorders. In the group of patients with venous ED, libido was preserved in 45 patients ($60.0 \pm 5.7\%$); in the second group with mixed vascular ED, this figure was 1.48 times lower at $40.5 \pm 7.6\%$ (17 patients). In Group I, libido was weakened in 21 patients ($28.0 \pm 5.2\%$); in Group II, it was recorded in 16 patients ($38.1 \pm 7.5\%$). Lack of sexual desire was found in 9 people in each group. For the first group, this was $12.0 \pm 3.8\%$; for the second group, it was $21.4 \pm 6.2\%$, which means it was 7.8% higher in the second group. Severe forms of erectile dysfunction predominated in the patients; a decrease or complete disappearance of erections during intercourse was observed in $61.3 \pm 5.6\%$ of patients in Group I and in $42.9 \pm 7.6\%$ of patients in Group II. A complete absence of erection was recorded only in patients of Group II (8 individuals, $19.0 \pm 6.1\%$). Only 17 patients in Group I ($22.7 \pm 4.9\%$) and 12 patients in Group II ($28.6 \pm 7.0\%$) had weak erections due to introjection.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Rauf Sarif oğlu Rzaev, Avrasiya Hospital, Azərbaycan, Bakı

E-mail: dr-rauf-rzaev@mail.ru

HERPES SIMPLEX VİRUSUNA YOLUXMUŞ ATOPIK DERMATİTLİ UŞAQLARDA ATOPIYANIN GEDİŞİNİN PROQNOSTİK ALQORİTMİ

O.A.Başkina, N.A.İmanverdiyeva

Rusiya Federasiyası Səhiyyə Nazirliyinin Həştərxan Dövlət Tibb Universiteti federal dövlət büdcə ali təhsil müəssisəsinin Fakültə pediatriyası kafedrası, Astraxan, Rusiya

Xülasə. Məqalədə, Herpes simplex virusuna yoluxmuş atopik dermatitli (AtD) uşaqlarda atopik patologiyasının inkişafını və gedişini proqnozlaşdırmaq üçün alqoritm hazırlamaq məqsədilə yaşı 2-dən 12-qədər olan 140 AtD-li xəstə və 70 praktik sağlam uşaq üzərində aparılan araşdırmanın nəticələri təqdim edilir.

Herpes virusu infeksiyası fonunda AtD olan uşaqlarda atopiya həmləsinin inkişaf ehtimalını proqnozlaşdırmaq üçün riyazi model hazırlamaq məqsədilə ikili logistik regressiya metodundan istifadə edilmişdir. Hazırlanmış modelin keyfiyyəti ROC əyrisi (AUC) altındakı sahənin hesablanması ilə ROC analizindən istifadə edilməklə aparılmışdır.

Tədqiqat sayəsində çoxsaylı logistik regression təhlil vasitəsilə herpes simplex virusu ilə yoluxmuş atopik dermatitli uşaqlarda atopiya həmlələrinin törənməsinin proqnostik alqoritm hazırlanmışdır. Məlum olmuşdur ki, qanda vasoendotelial böyümə faktorunun 19,15 nq/ml-lik səviyyəsi, herpes simplex virusuna yoluxmuş atopik dermatit olan uşaqlarda "atopik yürüş"ün inkişafını proqnozlaşdırmaq üçün "ayrılma nöqtəsi" hesab edilə bilər.

Hazırlanmış alqoritm yüksək həssaslığa (82%), spesifikliyə (90%) və proqnozlaşdırıcı əhəmiyyətə (90%) malikdir ki, bu da onun klinik praktikada istifadəsini tövsiyə etməyə imkan verir.

Açar sözlər: atopik dermatit; atopik yürüş; alqoritm; diaqnostika

Ключевые слова: atopический дерматит; atopический марш; алгоритм; диагностика

Key words: atopic dermatitis, atopic march, algorithm, diagnosis

АЛГОРИТМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АТОПИЧЕСКОГО МАРША У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА

О.А.Башкина, Н.А.Иманвердиева

Кафедра факультетской педиатрии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; г. Астрахань, Россия

В статье представлены результаты исследования 140 пациентов с АтД в возрасте от 2 до 12 лет и 70 практически здоровых детей, проведенного с целью разработки алгоритма прогнозирования развития ассоциированной atopической патологии у детей с atopическим дерматитом, инфицированных вирусом простого герпеса.

Для разработки математической модели прогнозирования вероятности развития atopического марша у детей с АтД на фоне ГВИ использовался метод бинарной логистической регрессии. Оценка качества разработанной модели проводилась при помощи ROC-анализа, с расчетом площади под ROC-кривой (AUC).

С помощью множественной логистической регрессии был разработан алгоритм индивидуального прогноза развития ассоциированной atopической патологии у детей с atopическим дерматитом, инфицированных вирусом простого герпеса. Также было выявлено пороговое значение уровня вазоэндотелиального фактора роста – 19,15 нг/мл – «точка разделения» (cutoff), позволяющее рекомендовать его для прогноза развития «atopического марша» у детей с atopическим дерматитом, инфицированных вирусом простого герпеса.

Разработанный алгоритм обладает высокой чувствительностью (82%), специфичностью (90%) и прогностической значимостью (90%), что позволяет рекомендовать его использование в клинической практики.

Атопический дерматит (АтД) остается важной медико-социальной проблемой детского возраста в связи с высокой распространенностью, ранней манифестацией, полиморфизмом клинических проявлений и склонностью к рецидивирующему течению. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении заболевания, многие патогенетические механизмы, в том числе, при сочетании атопического процесса с инфекцией остаются не изученными. Вместе с тем именно контаминация бактериальными, грибковыми, вирусными агентами и паразитарные инвазии являются не только триггерами, но и промоторами осложненного течения АтД [1].

Проблема АтД важна для медицины, в частности для дерматовенерологии, педиатрии и детской аллергологии, чему свидетельствует распространенность и неуклонный рост данного заболевания среди детей во всем мире. Дебют заболевания наблюдается в раннем детском возрасте и у 60-70% детей отмечается на первом году жизни. На протяжении многих лет АтД сохраняет свои клинические признаки, приобретая хроническое течение [2].

Имеющиеся в литературе данные о патогенезе АтД не позволяют более точно оценить влияние на течение заболевания различных нарушений иммунологического статуса организма детей, который может выступать как причина присоединения вторичной инфекции кожи. Частота осложненных форм АтД у детей в среднем составляет до 30% [3;4].

Высокая частота инфицирования ВПГ I и II типа рассматривается исследователями в развитии АтД и дальнейшего атопического марша (АМ) с диаметрально противоположных позиций.

В последние годы активно ведётся поиск различных диагностических и прогностических маркёров при АтД. Так, например, внимание исследователей привлекло изучение роли сигнальных белков, вырабатываемых клетками эндотелия сосудов – вазоэндотелиальный фактор (VEGF) и эпидермиоцитами – эпидермальный фактор роста (EGF), которые регулируют процессы ангиогенеза, рост и деле-

ние клеток эпидермиса как важных патогенетических механизмов воспаления [5;6;7;8;9].

При АтД у детей подобные исследования не проводились.

Вместе с тем определение уровней вазоэндотелиального и эпидермального факторов роста у больных АтД детского возраста, может стать перспективным как для уточнения патогенетических механизмов воспаления при данном заболевании, в том числе при инфицировании ВПГ I и II типа, так и для прогнозирования дальнейшего течения болезни и обоснованного подхода к персонифицированной терапии у детей с АтД.

Цель исследования – разработать алгоритм индивидуального прогноза развития ассоциированной атопической патологии у детей с атопическим дерматитом на фоне инфицирования вирусом простого герпеса на основе комплексного клинико-лабораторного обследования пациентов.

Материалы и методы исследования. Исследование аналитическое поперечное и представлено комплексным обследованием 140 детей с АтД в возрасте от 2 до 12 лет, распределенных на 2 группы: 70 детей с установленным диагнозом АтД; 70 детей с диагнозом атопический дерматит, инфицированных вирусом простого герпеса (АтД+ГВИ). Группу контроля составили 70 соматически здоровых детей.

Исследование проводилось с разрешения локального этического комитета (ЛЭК) ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России), выписка из протокола заседания ЛЭК №6 от «28» декабря 2022г. Поправок к исходному протоколу не было. Критерии постановки диагноза и проводимая терапия соответствовала клиническим рекомендациям «Атопический дерматит – 2021-2022-2023», утвержденных Минздравом РФ 26.08.2021.

Обследование пациентов помимо сбора жалоб и анамнеза включало в себя физикальное обследование пациента по органам и системам; традиционное лабораторное обследование (клинический анализ крови, биохимический анализ крови); инструментальное обследование (электрокардиография, ультразвуковое исследование); специальное лабораторное обследование включало определение: специфических антител классов IgM и/или IgG к антигенам вируса ВПГ 1-2 типа методом иммуноферментного анализа (ИФА) наборами

реагентов фирмы «Вектор-Бест», Новосибирск, Россия; определение ДНК исследуемых герпесвирусов в образцах крови – методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с помощью тест-систем производства ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, г. Москва; определение VEGFA и EGF в плазме крови больных проводилось методом ИФА высокочувствительными наборами реагентов HEA143Hu фирмы Cloud-Clone Corp. Референсные значения в диапазоне 1.0 - 98.6 пг/мл.

Статистическая обработка результатов выполнялась с использованием пакета статистических программ STATISTICA 12.0, Stat Soft, Inc и SPSS-16.

В каждой группе для числовых показателей произведен расчет медиана (Me), значения 1 и 3 квартилей (Q1; Q3), 5 и 95 процентилей; для каждой категориальной переменной в группе указано абсолютное число и процентная доля. Для проверки статистических гипотез при сравнении количественных показателей в двух независимых группах использовали критерий Манна-Уитни (U). При сравнении категориальных переменных в группах применен критерий хи-квадрат Пирсона (χ^2). Для сравнения более двух групп количественных данных использовали критерий Краскела-Уоллиса (Kruskal-Wallis test), при наличии статистически значимых различий для попарных сравнений использовали критерий Манна-Уитни (U).

Расчёт критического уровня статистической

значимости при сравнении более двух независимых групп проводился по формуле $p=1-0,95^{1/n}$, где n – количество проводимых сравнений.

Для проверки нормальности распределения данных использовался критерий Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса (при $n>50$ в группе) и критерий Шапиро-Уилка (при $n<50$ в группе). Для проверки гипотез о гомогенности генеральных дисперсий использовался тест Левене.

Изучение взаимосвязей между признаками проводили путем расчета коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r). Корреляционные связи считали статистически значимыми при $p<0,05$. Сила корреляционной связи оценивалась качественно: при r 0,0-0,3 – как отсутствие её или показатели слабой связи; при r от 0,4-0,7 – как умеренная; при r более 0,70 – как сильная.

Результаты исследования и их обсуждение. При помощи корреляционного анализа среди изученных показателей и факторов обозначены ассоциированные с развитием «атопического марша» у детей с АтД+ГВИ (Табл. 1). Наибольшую силу имели коэффициенты, характеризующие связи между развитием АМ и уровнем VEGF, нг/мл ($r=0,873$; $p<0,001$), наличием паразитарной инвазии ($r=0,795756$; $p<0,001$).

Таблица 1. Данные корреляционного анализа в группе детей с атопическим дерматитом, инфицированных вирусом простого герпеса

Показатель	Spearman	P-level
VEGF, нг/мл	0,87334	0,000011
Наличие паразитарной инвазии	0,795756	0,000017
EGF, нг/мл	0,65331	0,000133
Индекс SCORAD, баллы	0,495222	0,005342
Интенсивность клинических признаков: 1-слабая, 2 – умеренная, 3 - сильная	0,548273	0,003058
Степень тяжести АтД: средняя, тяжелая	0,466341	0,005725
Ig E, МЕ/мл	0,471125	0,007638
Гастрит, гастродуоденит	0,345501	0,060720
Реактивный панкреатит	0,229231	0,198855
Реактивная гепатомегалия	0,113534	0,582143
Гепатоспленомегалия	0,091265	0,621824
К-во эритроцитов в ОАК, $10^{12}/л$	-0,216573	0,122026
Уровень гемоглобина в ОАК, г/л	-0,158724	0,357091
Количество лейкоцитов в ОАК, $10^9/л$	0,173175	0,364638
Уровень общего белка крови, г/л	0,286762	0,138452
Уровень альбуминов крови, г/л	0,238551	0,212336
Уровень глобулинов крови, г/л	0,289001	0,093352
Активность АЛТ крови, Ед/л	0,093751	0,610971
Активность АСТ крови, Ед/л	0,092663	0,661135
Уровень глюкозы крови, г/л	0,071384	0,830923

Таблица 2. Переменные в уравнении прогностического алгоритма

	В (Коэффициент регрессии)	S.E. (стандартная ошибка)	Wald (значение стат. критерия Вальда)	df	Sig. (значимость)	Exp(B)
Step 0 Constant	-0,961	0,328	5,511	1	0,019	0,372

В связи с данными корреляционного анализа, вышеуказанные факторы были включены в разработанный при помощи метода бинарной логистической регрессии алгоритм для прогнозирования вероятности развития атопического марша у детей с АтД на фоне ГВИ (Формула 1).

Формула 1

$$p=1/1+e^{-z},$$

где

$$z=2,696*X+0,175*Y-8,462,$$

где

X – наличие (2) или отсутствие (1) паразитоза;

Y – уровень эндотелиального фактора роста нг/мл.

Проверка значимости коэффициентов проводилась при помощи статистики Вальда. Уровень статистической значимости коэффициентов модели составил 0,019, что меньше 0,05 и указывает на статистическую значимость результатов прогнозирования при помощи данной модели (Таблица 2).

Также значимость разработанного алгоритма была оценена при помощи Omnibus Test (Таблица 3). Результаты указывают на

статистическую значимость алгоритма ($\chi^2=56,193$; $df=2$; $p<0,0001$).

Далее приводится классификационная таблица, в которой наблюдаемые показатели принадлежности к группе (1 – нет АМ (атопический марш), 2 – есть АМ) противопоставляются предсказанным на основе рассчитанного алгоритма.

Из Табл. 4 можно сделать вывод, что из общего числа пациентов, включенных в работу (70 человек) «строго положительные» результаты получены у 29 пациентов (41%), ложно отрицательные (признаны тестом здоровыми, хотя являются больными) – у 3 (4%). «Строго отрицательные» результаты получены у 31 пациентов (44%), ложно положительные (признаны больными, хотя являются здоровыми) результаты – у 7 больных (10%). В общем, правильно были распознаны 60 случаев, что составляет 86%.

Проверка значимости коэффициентов проводилась при помощи критерия Вальда (Таблица 5). Уровень статистической значимости коэффициентов менее 0,05, что позволяет использовать данные показатели в прогностическом алгоритме.

Таблица 3. Проверка значимости алгоритма (Omnibus Tests)

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	56,193	2	$p<0,0001$
Block	56,193	2	$p<0,0001$
Model	56,193	2	$p<0,0001$

Таблица 4. Классификационная таблица

Наблюдаемый показатель		Прогнозируемый показатель		
		АМ		Процент верных прогнозов
		1 - нет	2 - есть	
Нет АМ	1	31	7	81,6
Есть АМ	2	3	29	90,6
Суммарный процентный показатель				85,7

Таблица 5. Проверка значимости коэффициентов алгоритма

		B	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for Exp (B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a	VEGF	0,175	6,87	1	0,009	1,192	1,045	1,359
	Паразитоз	2,696	10,372	1	0,001	14,823	2,873	76,474
	Constant	-8,866	16,101	1	0,000	0,000		

Исходя из значений регрессионных коэффициентов, факторы VEGF и паразитоз имеют прямую связь с вероятностью развития АМ. Наличие паразитарной инвазии увеличивает шансы атопического марша в 14,8 раза (95% ДИ: 2,873-76,474), увеличение уровня VEGF на 1 нг/мл – увеличивает шансы атопического марша в 1,195 раза (95% ДИ: 1,045-1,359).

Диагностическая чувствительность разработанной прогностической модели – 82%. Диагностическая специфичность теста – 90%. диагностическая эффективность (Точность) – 86%. Прогностическая ценность положительного результата – 82%. Прогностическая ценность отрицательного результата – 90%. Была рассчитана прогностическая критериальная прогностическая валидность теста. Коэффициент валидности $r=0,6$.

Также оценка качества разработанной модели проводилась при помощи ROC-анализа, с расчетом площади под ROC-кривой (AUC).

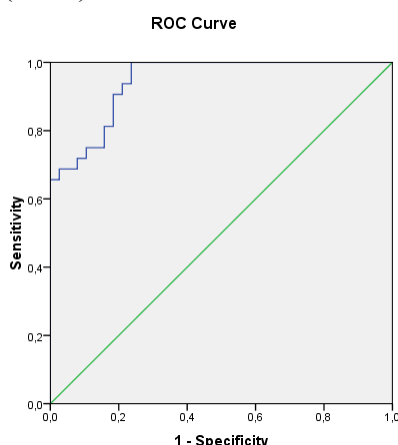


Рис. 1. Оценка качества разработанной модели – площадь под ROC-кривой (AUC).

Для разработанного алгоритма, AUC составила $0,845 \pm 0,02$ (95 % ДИ 0,678; 0,991), что указывало на отличное качество разработанного алгоритма.

Предложенный алгоритм, позволяет спрогнозировать развитие «атопического марша» у детей с АтД на фоне герпесвирусной инфекции.

С целью установления порогового значения VEGF для прогноза развития атопического марша у детей с АтД+ГВИ с помощью ROC-анализа была установлена «точка разделения» (cut off).

Пороговое значение VEGF для прогноза развития атопического марша у детей с АтД+ГВИ составило 19,15 нг/мл, при этом площадь под кривой ROC составила $0,922 \pm 0,03$ [0,863 – 0,98] ($p > 0,001$). Чувствительность для данного порогового значения составила 84,4%, специфичность 73,7%.

Выводы

1. Разработан алгоритм индивидуального прогноза развития «атопического марша» у детей с атопическим дерматитом, инфицированных вирусом простого герпеса, с оценкой качества модели и расчетом площади под ROC-кривой ($AUC = 0,845 \pm 0,02$ (95 % ДИ 0,678; 0,991)).

2. Полученные данные расширяют представления о патогенезе заболевания и могут быть использованы в педиатрической практике для повышения качества диагностики, терапии и профилактики атопического дерматита.

Конфликт интересов: авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

ЛИТЕРАТУРА

1. Козн Б.А. Педиатрическая дерматология / Пер. с англ.; Подобщ.ред. Н.М. Шаровой – Изд.: МЕДпресс-информ. – М., 2015. – 424с. [Koen B.A. Pediatricheskaya dermatologiya / Per. s angl.; Podobshch.red. N.M. Sharovoy – Izd.: MEDpress-inform. – М., 2015. – 424s.]
2. Хэбиф Т.П. Клиническая дерматология. Аллергические дерматозы / Томас П. Хэбиф; пер. с англ.– М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 232с. [Khebif T.P. Klinicheskaya dermatologiya. Allergicheskie dermatozy / Tomas P. Khebif; per. s angl.– М.: MEDpress-inform, 2014. – 232s.]
3. Воронина Л.П., Прокофьева Т.В., Полунина О.С., и др. Биохимические и генетические маркеры эндотелиальной дисфункции. Монография. – Астрахань, 2010. – 147 с. [Voronina L.P., Prokofyeva T.V., Polunina O.S., i dr. Biokhimicheskie i geneticheskie markery endotelialnoy disfunktsii. Monografiya. – Astrakhan, 2010. – 147 s.]
4. Кроучук Д.П., Манчини А.Дж. Детская дерматология. Справочник – Изд.: Практическая медицина – М.: 2014. – 608с. [Krouchuk D.P., Manchini A.Dzh. Detskaya dermatologiya. Spravochnik – Izd.: Prakticheskaya meditsina – М.: 2014. – 608s.]
5. Apte R.S., Chen D.S., Ferrara N. VEGF in Signaling and Disease: Beyond Discovery and Development. Cell. 2019;176(6):1248-1264. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.01.021>.
6. Barnes KC. An update on the genetics of atopic dermatitis: Scratching the surface in 2009 // J Allergy ClinImmunol. 2010;125(16):29.e1–11. [PubMed].
7. Brown J., Pandey A.K., Singhi E.K., Arroyo J.P., Ikizler T.A., et al. Mechanisms of VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) Inhibitor-Associated Hypertension and Vascular Disease // Hypertension.2018;71(2): e1-e8.DOI: <https://doi.org/10.1161/HYPERTEN-SIONAHA.117.10271>.
8. Cork MJ, Robinson DA, Vasilopoulos Y, et al. New perspectives on epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis: Gene-environment interactions // J Allergy ClinImmunol. 2006;118:3–21. [PubMed] [Google Scholar].
9. Zhang C., Liu X., Wang P., Ma Z. Epidermal growth factor receptor (EGFR): A rising star in the era of precision medicine of lung cancer // Oncotarget. 2017;8(30):50209-50220. DOI: <https://doi.org/10.18632/oncotarget.16854>.

ALGORITHM FOR PREDICTING THE DEVELOPMENT OF ATOPIC MARCH IN CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS INFECTED WITH HERPES SIMPLEX VIRUS

O.A.Bashkina, N.A.Imanverdiyeva

Department of Faculty Pediatrics of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Astrakhan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian, Astrakhan, Russia Federation

Summary. The article presents the results of a study of 140 children with atopic dermatitis (AtD) aged 2 to 12 years and 70 healthy controls. The study aimed to develop an algorithm for predicting the development of associated atopic pathology in children with atopic dermatitis infected with the herpes simplex virus (HSV).

To create a mathematical model for predicting the probability of developing an atopic march in children with AtD against the background of HSV, the binary logistic regression method was used. The quality assessment of the developed model was carried out using ROC analysis, with the calculation of the area under the ROC curve (AUC).

Through multivariate logistic regression analysis, a prognostic algorithm was developed for the onset of atopic exacerbations in children with AtD infected with HSV. It was found that a serum vascular endothelial growth factor (VEGF) level of 19.15 ng/ml could be considered a "cut-off point" for predicting the development of the "atopic march" in children with AtD infected with HSV. The developed algorithm demonstrates high sensitivity (82%), specificity (90%), and predictive value (90%), supporting its recommendation for use in clinical practice.

Для корреспонденции:

Иманвердиева Наида Адалат кызы – кафедра факультетской педиатрии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань, Российская Федерация

E-mail: doc_naida@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-0509-147X>

COVID-19 XƏSTƏLİYİ KEÇİRMİŞ QADINLARDA UŞAQLIQ BOYNU MÜAYINƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİ

**A.V.Bondarenko¹, İ.İ.Toryanik², M.V.Litvinenko³, L.M.Larson³, D.M.Bayazitov⁴,
O.V.Bondarenko⁵, V.V.Gargin^{5,6}**

¹Xarkov Milli Tibb Universitetinin İnfeksiyon xəstəliklər kafedrası, Xarkov; ²Ukrayna Milli Elmlər Akademiyasının İ.Meçnikov ad. Mikrobiologiya və İmmunologiya İnstitutu, Xarkov; ³Odessa Milli Tibb Universiteti Histologiya, sitologiya, embriologiya və patoloji morfolojiya (məhkəmə təbabəti ilə birgə) kafedrası, Odessa; ⁴Odessa Milli Tibb Universiteti Cərrahlik kafedrası, Odessa;

⁵Xarkov Beynəlxalq Tibb Universiteti Peşə yönümlü fənlər kafedrası, Odessa;

⁶Xarkov Milli Tibb Universitetinin Patoloji anatomiya kafedrası, Xarkov, Ukrayna

Məqalədə COVID-19 xəstəliyi keçirmiş qadınlarda uşaqlığın xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə xəstəliyin ağır formasını keçirmiş qadınların uşaqlıq boynunun obyektiv əlamətləri (uşaqlıq yolundan gələn ifrazat, uşaqlıq yolu divarının sərtliyi, epitel qışasının tamlığı, selikli qışanın nəmliyi, uşaqlıq yolu möhtəviyyatının pH-ı və sitoloji tipi) tədqiq edilmiş və bu əlamətlərin laborator göstəricilərlə qarşılıqlı əlaqəsi araşdırılmışdır.

Tədqiqat göstərmişdir ki, keçirilmiş ağır gedişli COVID-19 uşaqlıq boynu ifrazatının həcmnin dəyişməsi və tərkibinin pisləşməsi istiqamətində dəyişikliklər törədir; bu zaman xarici cinsiyyət orqanları nahiyəsində quruluq hissi yaranır, uşaqlıq yolu divarının elastikliyi azalır, epitel qışası nazikləşir. Sitoloji müayinədə estrogen çatışmazlığı əlamətləri, kif göbəlciklərinin təsirindən zədələnmə halları artır. Tədqiq edilən göstəricilərdən C-reaktiv zülalla uşaqlıq yolu möhtəviyyatının pH-ı ($r=0,70$), D-dimerlə və uşaqlıq yolu möhtəviyyatının miqdarı ($r=0,71$), prokalsitoninlə möhtəviyyatın miqdarı ($r=0,70$), prokalsitoninlə uşaqlıq boynu ifrazatı ($r=0,73$), oksigen saturasiyası ilə uşaqlıq yolu möhtəviyyatı ($r=0,71$) arasında korrelyasion qarşılıqlı əlaqə müşahidə edilmişdir.

Müəlliflərin fikrincə, COVID-19-un patogenetik mexanizmləri yerli immunitetin dəyişikliklərinə və disstresə səbəb olmaqla, uşaqlıq boynunda postkovid servikal transformasiya riski ilə müşayiət olunan yerli dəyişikliklərin formalaşmasına şərait yaradır.

Açar sözlər: qadın cinsiyyət sistemi, uşaqlıq boynu, COVID-19

Ключевые слова: женская половая система, шейка матки, COVID-19

Key words: female reproductive system, cervix, COVID-19

РЕЗУЛЬТАТЫ ЦЕРВИКАЛЬНОГО СКРИНИНГА ЖЕНЩИН ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

**А.В.Бондаренко¹, И.И.Торяник², М.В.Литвиненко³, Л.М.Ларсон³, Д.М.Баязитов⁴,
О.В.Бондаренко⁵, В.В.Гаргин^{5,6}**

¹Кафедра инфекционных болезней Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина; ²Лаборатория антимикробных средств Института микробиологии и иммунологии имени И.Мечникова Национальной академии медицинских наук Украины, г. Харьков, Украина; ³Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии и патологической морфологии с курсом судебной медицины Одесского национального медицинского университета, Одесса, Украина;

⁴Кафедра хирургии Одесского национального медицинского университета, Одесса, Украина;

⁵Кафедра профессионально-ориентированных дисциплин Харьковского международного медицинского университета, Харьков, Украина, ⁶Кафедра патологической анатомии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью выявления особенностей шейки матки у женщин переболевших COVID-19.

Изучены изменения объективных показателей шейки матки женщин, перенесших тяжелую

форму COVID-19 (выделения из влагалища, эластичность стенки влагалища, целостность эпителия, влажность слизистых оболочек, pH влагалищного содержимого, цитологический тип, влагалищное содержимое), а также изучена взаимосвязь с лабораторными данными.

В ходе проделанной работы установлено, что перенесенная тяжелая форма COVID-19 вызывает нарушения в шейке матки в виде изменения количества и ухудшения структуры влагалищных выделений, ощущении сухости в зоне наружных половых органах, снижении эластичности стенок влагалища, утончение эпителиального слоя. Цитологические данные свидетельствуют о наличии эстрогенной недостаточности, повышении количества случаев грибкового поражения. Среди изучаемых признаков выявлена сильная корреляционная взаимосвязь между С-реактивным белком и pH содержимого влагалища ($r=0,70$), Д-димером и влагалищным содержимым ($r=0,71$), прокальцитонином и влагалищным содержимым ($r=0,70$), прокальцитонином и выделениями из влагалища ($r=0,73$), сатурацией кислородом и цитологическим типом ($r=0,72$), сатурацией кислорода и влагалищным содержимым ($r=0,71$).

По мнению авторов, патогенетические механизмы перенесенной COVID-19 с изменениями местного иммунитета, последствиями дистресса, формируют предпосылки для местных изменений в шейке матки с наличием риска постковидной цервикальной трансформации.

Начиная с 2019 года глобальной медицинской проблемой стала пандемия COVID-19, которая представляет собой одну из самых сложных медицинских реалий. Помимо поражения дыхательной системы, имеющиеся данные продемонстрировали мультиорганные проявления, которые являются следствием инфекции SARS-CoV-2 [1, 2]. Перенесенное инфекционное заболевание может вызвать системные нарушения во всем организме, последствия которых могут наблюдаться спустя многие годы. И если первые годы основное внимание исследователей было приковано к мерам борьбы с этой инфекцией, то спустя четыре года после вспышки унесшей многие жизни внимание исследователей все больше останавливается на последствиях этого заболевания [3], учитывая суровые последствия инфекционных процессов вирусной этиологии [4-6]. В частности у женщин представляют интерес изменения со стороны половых органов, учитывая, что такие нарушения могут привести к патологии и будущих поколений [7]. Одной из не проверенных медицинских гипотез, является воздействие на женскую репродуктивную систему и, в частности, на шейку матки. Никаких крупных обсервационных исследований для проверки наличия SARS-CoV-2 в образцах шейки матки не проводилось, а потенциальная корреляция и влияние на инфекцию ВПЧ еще не изучались [1, 8].

Регулярно проводимые цитологические исследования шейки матки (Папаниколау тест) являются одним из ключевых фак-

торов, который позволил снизить заболеваемость и смертность цервикального рака, показав важность выявления ранних доинвазивных изменений. Концепция «дисплазии шейки матки» сменилась на «цервикальную интраэпителиальную неоплазию» (CIN), с высокими требованиями именно к наиболее ранним выявлениям признаков тканевой трансформации [9, 10]. Учитывая, что основным этиологическим фактором рака шейки матки является вирус папилломы человека (ВПЧ) [11, 12], наличие любого инфекционного агента может послужить фактором способствующим развитию цервикального повреждения. В связи с этим нами поставлена задача нашего исследования – выявить особенности шейки матки у женщин переболевших COVID-19.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили данные, полученные при обследовании женщин проходивших регулярный осмотр гинеколога. Исследование проводилось согласно принципам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы медицинских исследований, касающиеся человеческих субъектов» (2013) с получением письменного информированного согласия. Женщины, у которых с помощью УЗИ, были выявлены патологические изменения со стороны половой системы (полип, аденомиоз, лейомиома, миома) исключались из данного исследования. Прием контрацептивов (оральные противозачаточные таблетки), возраст первого полового акта, соматическая патология, количество беременностей не учитывалось, поскольку при наборе групп был использован принцип randomness.

Пациентки были разделены на две группы. Первая группа (контрольная группа) – женщины у которых в течение года перед прохождением Пап-теста в течение года не отмечалось данных о наличии острого респираторного синдрома COVID-19 – 25 женщин. Вторая группа (группа исследования) – женщины, которые в анамнезе отмечается наличие тяжелого острого респираторного синдрома в течение месяца перед прохождением Пап-теста – 25 женщин.

Тяжелая степень острого респираторного синдрома COVID-19 диагностировалась по комплексу клинических и лабораторных данных [13] полученных из историй болезней женщин проходивших обследование. Среди клинко-лабораторных данных для сопоставления со степенью изменений в гинекологическом статусе нами отобраны С-реактивный белок, Д-димер (белковый фрагмент, который образуется при растворении кровяного сгустка, возникающего при свертывании крови), прокальцитонин (предшественник кальцитонина, который участвует в метаболизме кальция и поддерживает его постоянный уровень в крови) и уровень сатурации кислородом крови. Средний возраст в обеих группах составлял 30–33 года (от 26 до 39 лет).

Каждая из женщин проходила обследование, включавшее: сбор жалоб, анамнеза, объективные и дополнительные методы обследования – обычный гинекологический осмотр в зеркалах слизистой влагалища, шейки матки, характер выделений, их окрас, наличие мелких кровянистых [14].

Клеточный материал для жидкостной цитологии переносили с цитощеткой в жидкую среду накопления (система CITOSCREEN), которую отправляли в лабораторию, где с помощью специального оборудования готовили тонкослойные цитологические препараты [15]. В результате серии процедур (отделение клеточного материала от щетки, определение плотности клеточной суспензии, последующее разведение в соответствии с группой плотности, центрифугирование и автоматическое нанесение клеточной суспензии на стекло) получали препараты, в которых клетки были равномерными монослоем. Осуществляли исследование мазков из влагалища на бактериальную микрофлору. Проведено цитологическое исследование мазков из влагалища, которое осуществлялось по определению соотношения эпителиоцитов в процентах, что позволяло оценить степень насыщенности организма эстрогенами и возможный уровень атрофии. Исследование кислотности (pH) влагалищной среды проводилось с помощью индикаторных полосок. Также проведено ультразвуковое исследование (УЗИ)

органов малого таза.

Статистическую обработку данных производили с использованием пакета прикладных программ Statistica for Windows, 8.0. Использовали методы описательной статистики (определение числовых характеристик переменных – средней арифметической (M), средней ошибки выборки (m), определение достоверности различий (p), которые проверяли по t-критерию Стьюдента-Фишера в репрезентативных выборках. Для изучения взаимосвязи между полученными показателями тяжести перенесенного SARS-CoV-2 и показателями гинекологических данных использовали коэффициент корреляции Спирмена (r). Критерием статистической достоверности полученных выводов $p < 0,05$.

Результаты исследования. При проведении опроса нарушение овариально-менструального цикла (задержка месячных) отмечалось у двух женщин из группы сравнения (8%) и у четырех, перенесших коронавирусную инфекцию (16%), что тем не менее не явилось достоверным отличием. Однако у 6 пациенток из группы перенесших коронавирусную инфекцию наблюдались аномальные маточные (24%), и в сопоставлении с группой сравнения, где была только одна такая женщина (4%) это позволило говорить уже о достоверном отличии между группами ($p < 0,05$).

При гинекологическом осмотре и обследовании у женщин, переболевших коронавирусом существенно чаще выявлялись изменения, свидетельствовавшие о наличии кандидоза и бактериального вагиноза (обусловленного анаэробной микрофлорой). При объективном обследовании у женщин наблюдались изменения влагалищных выделений только у 1 из группы сравнения (4%) и у двенадцати женщин из группы переболевших SARS-CoV-2 (48%). Однако более убедительные отличия между группами получены при проведении объективных исследований, результаты которых приведены в Таблице 1.

Как видно из приведенных результатов, у женщин перенесших тяжелую форму коронавируса отмечаются изменения со стороны вагинальных выделений, эластичности влагалищной стенки. Особое внимание заслуживают изменения целостности эпителия, проявляющиеся кровоточивостью. Также отмечается более выраженная сухость слизистых, изменение pH влагалищного содержимого.

Таблица 1. Изменения объективных показателей репродуктивной системы женщин, n (%)

Показатели	Женщины без сведений о перенесенном SARS-CoV-2 (N=25)	Женщины переболевшие SARS-CoV-2 (N=25)
<i>Вагинальные выделения</i>		
отсутствуют	18(72%)	5(20%)
мизерные, поверхностные, желтые		5(20%)
мизерные, поверхностные, белые	7(28%)	5(20%)
умеренные, белые, крошечные		4(16%)
серые, пенистые		6(24%)
<i>Эластичность влагалищной стенки</i>		
отсутствует		1(4%)
слабая		4(16%)
умеренно снижена	1(4%)	18(72%)
нормальная	24(96%)	2(8%)
<i>Цельность эпителия</i>		
петехии, кровоточивость		6(24%)
кровоточивость при контакте		4(16%)
утончение	3(12%)	11(44%)
сохранена	22(88%)	4(16%)
<i>Увлажненность слизистых</i>		
выраженная сухость, воспаление		6(24%)
выраженная сухость, без воспаления		4(16%)
минимальная	2(8%)	11(44%)
умеренная	3(12%)	3(12%)
нормальная	20(80%)	1(4%)
<i>pH влагалищного содержимого</i>		
4,0-4,4 (норма)	23(92%)	4(16%)
4,4-5,0 (слабая атрофия, бактериальный вагиноз)	2(8%)	11(44%)
5,1-5,5 (умеренная атрофия)		6(24%)
5,5 и более (манифестная атрофия, цитолитический тип)		4(16%)
<i>Цитологическое исследование</i>		
I тип – значительная эстрогенная недостаточность (преимущественно парабазальные клетки с круглыми ядрами, лейкоциты)		4(16%)
II тип – умеренная эстрогенная недостаточность (среди парабазальных клеток встречаются отдельные клетки промежуточного слоя, лейкоциты)		5(20%)
III тип – незначительная эстрогенная недостаточность (преимущественно клетки промежуточного слоя, иногда поверхностные)	2(8%)	5(20%)
IV тип – нормальная эстрогенная насыщенность (преимущественно хорошо очерченные клетки поверхностного слоя с маленьким ядром)	23(92%)	
Воспалительный тип – клетки всех слоев эпителия с большим количеством лейкоцитов, наличие кокков		6(24%)
Цитолитический тип – разрушенные клетки, голые ядра		5(20%)
<i>Микроскопия влагалищного содержимого</i>		
Преимущественно лактобациллы	23(92%)	4(16%)
«Ключевые» клетки, Gardnerella vaginalis, анаэробная флора		10(40%)
Грибы рода Candida	2(8%)	11(44%)

Таблица 2. Взаимосвязь между показателями тяжести перенесенного SARS-CoV-2 и показателями гинекологических данных (r)

Показатель тяжести SARS-CoV-2	Выделения из влагалища	Эластичность стенок влагалища	Эпителиальная целостность	Влажность слизистых оболочек	pH содержимого влагалища	Цитологический тип	Влагалищное содержимое
С-реактивный белок	0,48	0,36	0,39	0,43	0,70	0,57	0,45
Д-димер	0,32	0,41	0,38	0,51	0,47	0,49	0,71
Прокальцитонин	0,70	0,53	0,51	0,41	0,43	0,66	0,73
Сатурация кислородом	0,36	0,43	0,67	0,49	0,49	0,72	0,71

По результатам цитологических исследований почти у половины женщин перенесших тяжелую форму коронавируса имеет место эстрогенная недостаточность. Также у женщин этой группы встречается воспалительный или цитолитический тип мазка, являющийся следствием перестройки. Кроме этого в исследуемой группе присутствуют случаи грибкового или гарднереллезного поражения слизистой влагалища. Результаты определения взаимосвязи уровня лабораторных показателей и результатами гинекологического обследования представлены в таблице 2.

Обсуждение. Одной из основных трудностей данной работы явилось распределение женщин по группам исследования, учитывая, что в настоящее время большинство населения несколько раз переболело коронавирусом, в том числе и в легкой форме. Поэтому полностью исключить возможность наличия коронавирусной инфекции у женщин контрольной группы авторы не имели возможности, однако если коронавирусная инфекция и имела место, то протекала в легкой форме, поскольку анамнестически каждая из женщин контрольной группы не исключает наличие заболевания в течении года перед прохождением Пап-теста.

С другой стороны, критерии тяжести коронавирусной инфекции остаются дискуссионными, учитывая наличие случаев с отсутствием значимых нарушений дыхательной функции с низкими и очень низким показателями сатурации и наличие летальных исходов практически с неизменной сатурацией [13]. При этом, существенное

увеличение частоты трансформации цервикального эпителия (в частности CIN2/CIN3) после пандемии COVID-19 [16, 17] требует активного изучения зависимости этих изменений от тяжести инфекции. Следует понимать, что рост цервикальных изменений может быть и следствием временного снижения скрининговых программ во время пандемии, а не прямым влиянием SARS-CoV-2 на риск предопухолевых и неопластических состояний шейки матки [16, 18].

В результате нашей работы установлено, что перенесенная тяжелая форма COVID-19 вызывает нарушения в шейке матки в виде изменения количества и ухудшения структуры влагалищных выделений, ощущении сухости и зуда в зоне наружных половых органах, снижении эластичности стенок влагалища, утончение эпителиального слоя. По результатам цитологических исследований можно судить о наличии эстрогенной недостаточности, повышение количества случаев грибкового поражения.

На основании полученных результатов было бы интересным провести проспективное обсервационное исследование относительно уровня обнаружения генетического материала SARS-CoV-2 при цитологии шейки матки в сочетании с типированием ВПЧ, чтобы выявить потенциальную корреляцию между инфекцией SARS-CoV-2 и инфекцией ВПЧ, что могло бы изменить наблюдение за ВПЧ-положительными пациентками, а также послужить толчком к дальнейшим исследованиям этиопатогенетических путей заражения COVID, что сочетается с ранее опубликованными результатами [1, 19].

Учитывая сообщения о прогрессировании ВПЧ-инфицированной CIN на фоне заражения SARS-CoV-2, можно предположить о прямом проканцерогенном эффекте SARS-CoV-2, индуцированном вирусной инфекцией [20, 21]. Так описан случай быстрого прогрессирования от ВПЧ-индуцированной CIN2 до микроинвазивной карциномы в течение трех месяцев при COVID-19 без прямой вирусной инфекции [20, 22]. В сочетании с нашими данными, это позволяет утверждать как минимум о косвенном влиянии COVID-19 на перестройку шейки матки. Возможно ключевым звеном может быть истощение иммунной системы может сопутствующим заболеванием COVID-19, выражающееся в изменении иммунологического давления на шейку матки, инфицированную ВПЧ, что приводит к быстрому прогрессированию заболевания. Кроме того, дополнительную роль может играть не прямая проангиогенная и провоспалительная микросреда, обусловленная мультисистемными эффектами COVID-19.

Безусловно, снижение активности скрининга цервикальных трансформаций во время пандемии влияет на прогнозирования краткосрочных и долгосрочных последствий для шейки матки, однако результаты нашей работы говорят о необходимости проведения более частого первичного скрининга женщин перенесших COVID-19, особенно тяжелую форму. При этом сбои в скрининговых наблюдениях непропорционально сильно влияют на женщин, не прошедших скрининг, что подчеркивает важность охвата таких женщин как группы риска [23-26].

Кроме уровня сатурации как показателя уровня насыщенности крови кислородом среди лабораторных показателей для выявления взаимосвязи SARS-CoV-2 и гинекологического статуса нами выбраны СРБ, который является маркером активности процесса в легких; Д-димер является маркером тромбообразования, резкое повышение концентрации которого говорит о запущенном процессе нарушений свертывания крови в виде повышенного тромбообразования, обусловленного венозной тромбоэмболией или ДВС-синдромом; прокальцитонин является индикатором наличия бактериальной инфекции в организме и

используется для диагностики сепсиса, септических осложнений, оценки эффективности проводимой антибактериальной терапии, часто рассматривается как маркер тяжелой бактериальной инфекции. При этом сильная корреляционная взаимосвязь выявлена в парах СРБ-рН содержимого влагалища, Д-димер-влагалищное содержимое, прокальцитонин-влагалищное содержимое, прокальцитонин - выделения из влагалища, сатурация кислородом – цитологический тип, сатурация кислородом - влагалищное содержимое. Безусловно, следует учитывать, что гинекологический мониторинг проводился после перенесенной ковидной инфекции и данные результаты свидетельствуют об остаточных изменениях в шейке матки. Однако одновременно они могут быть и начальными изменениями, характеризующими неопластическую трансформацию цервикального эпителия [27, 28].

Выводы

1. Установлено, что перенесенная тяжелая форма COVID-19 вызывает нарушения в шейке матки в виде изменения количества и ухудшения структуры влагалищных выделений, ощущении сухости в зоне наружных половых органах, снижении эластичности стенок влагалища, утончение эпителиального слоя. Цитологические данные свидетельствуют о наличии эстрогенной недостаточности, повышении количества случаев грибкового поражения;
2. Патогенетические механизмы перенесенной COVID-19 с изменениями местного иммунитета, последствиями дистресса, формируют предпосылки для местных изменений в шейке матки с наличием риска постковидной цервикальной трансформации;
3. Среди изученных признаков выявлена сильная корреляционная взаимосвязь между С-реактивным белком и рН содержимого влагалища ($r=0,70$), Д-димером и влагалищным содержимым ($r=0,71$), прокальцитонином и влагалищным содержимым ($r=0,70$), прокальцитонином и выделениями из влагалища ($r=0,73$), сатурацией кислородом и цитологическим типом ($r=0,72$), сатурацией кислорода и влагалищным содержимым ($r=0,71$).

ЛІТЕРАТУРА

1. Vavoulidis E., Margioulas-Siarkou C., Petousis S., Dinas K. SARS-CoV-2 infection and impact on female genital tract: An untested hypothesis // *Med Hypotheses*. 2020;144:110162. doi:10.1016/j.mehy.2020.110162
2. Aborode A.T., Huang H., Wireko A.A., et al. Approaching COVID-19 with epidemiological genomic surveillance and the sustainability of biodiversity informatics in Africa // *J Med Virol*. 2023 Jan;95(1):e28308. doi: 10.1002/jmv.28308.
3. Abdul-Rahman T., Nazir A., Khater B., et al. Increased rhinovirus/enterovirus infections including Ev-D68 in the United States, a challenge for healthcare providers amidst influenza virus infection and the COVID-19 pandemic // *Postgrad Med J*. 2023 Jun 8;99(1171):372-374. doi: 10.1093/postmj/qgad016.
4. Shepherd L., Borges Á., Ledergerber B., et al. Infection-related and -unrelated malignancies, HIV and the aging population // *HIV Med*. 2016;17(8):590-600. doi:10.1111/hiv.12359
5. Reekie J., Gatell J.M., Yust I., et al. Fatal and nonfatal AIDS and non-AIDS events in HIV-1-positive individuals with high CD4 cell counts according to viral load strata// *AIDS*. 2011;25(18):2259-2268. doi:10.1097/QAD.0b013e32834cdb4b
6. Grint D., Peters L., Rockstroh J.K., et al. Liver-related death among HIV/hepatitis C virus-co-infected individuals: implications for the era of directly acting antivirals // *AIDS*. 2015;29(10):1205-1215. doi:10.1097/QAD.0000000000000674
7. Awuah W.A., Mehta A., Kalmanovich J., et al. Inside the Ukraine war: health and humanity // *Postgrad Med J*. 2022 Jun 1;98(1160):408-410. doi: 10.1136/postgradmedj-2022-141801.
8. Lytvynenko M., Kachailo I., Lobashova K., et al. Cytological transformation of the cervix in immunodeficiency aggravated by alcoholism // *Pol Merkur Lekarski*. 2022;50(299):273-276.
9. Lytvynenko M.V., Narbutova T.Ye., Vasylyev V.V., Gargin V.V. Indicators of proliferative activity of endometrium in women with immunodeficiency // *Azerbaijan Medical Journal*, 2021(2):53-60. doi: 10.34921/amj.2021.2.008
10. Lytvynenko M., Bocharova T., Zhelezniakova N., Narbutova T., Gargin V. Cervical transformation in alcohol abuse patients // *Georgian Med News*. 2017;(271):12-17.
11. Lytvynenko M.V., Narbutova T.Ye., Oliynyk N.N., et al. Estrogen and progesterone receptors in endometrial, cervical and breast tissues in immunodeficient conditions // *Azerbaijan Med J* 2021(3):70-77. doi: 10.34921/amj.2021.3.010
12. Lytvynenko M., Shkolnikov V., Bocharova T., Sychova L., Gargin V. Peculiarities of proliferative activity of cervical squamous cancer in HIV infection // *Georgian Med News*. 2017;(270):10-15.
13. Statsenko Y., Al Zahmi F., Habuza T., Gorkom K.N., Zaki N. Prediction of COVID-19 severity using laboratory findings on admission: informative values, thresholds, ML model performance // *BMJ Open*. 2021;11(2):e044500. doi:10.1136/bmjopen-2020-044500
14. Lobashova O., Nasibullin B., Baiazitov D., et al. Peculiarities of the organs of the reproductive system of women of reproductive age with liver dysfunction under the influence of exogenous pollutants // *Georgian Med News*. 2023;(345):80-86.
15. Gargin V., Radutny R., Titova G., et al. Application of the computer vision system for evaluation of pathomorphological images // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings; 2020. 469-473, doi: 10.1109/ELNANO50318.2020.9088898.
16. Dellino M., Cerbone M., Fortunato F., et al. Incidence of pre-neoplastic and neoplastic lesions of the cervix before and after the COVID-19 pandemic // *Int J Gynecol Cancer*. 2024. doi:10.1136/ijgc-2023-004743
17. Kravchenko Y., Sikora K., Wireko A.A., Lyndin M. Fluorescence visualization for cancer detection: experience and perspectives // *Heliyon*. 2024;10(2):e24390. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e24390.
18. Lyndin M., Hyriavenko N., Sikora V., et al. Invasive Breast Carcinoma of No Special Type with Medullary Pattern: Morphological and Immunohistochemical Features // *Turk Patoloji Derg*. 2022;38(3):205-212. doi: 10.5146/tjpath.2021.01559.
19. Nazaryan R., Kryvenko L., Zakut Y., et al. Application of estimated oral health indices in adolescents with tobacco addiction. // *Pol Merkur Lekarski*. 2020;48(287):327-330.
20. Becker S., Jonigk D., Luft A., et al. COVID-19 can lead to rapid progression of cervical intraepithelial neoplasia by dysregulating the immune system: A hypothesis. // *J Reprod Immunol*. 2022;154:103763. doi:10.1016/j.jri.2022.103763
21. Lytvynenko M., Gargin V. Triple-negative transformation of the endometrium, cervix and breast in the background of immunodeficiency. // *Med Perspekt* 2022;27(2): 119-124.
22. Abdul-Rahman T., Lawal L., Meale E., et al. Inequitable access to Ebola vaccines and the resurgence of Ebola in Africa: A state of arts review. // *J Med Virol*. 2023 Aug;95(8):e28986. doi: 10.1002/jmv.28986.
23. Burger E.A., de Kok I.M.C.M., O'Mahony J.F., et al. A model-based analysis of the health impacts of COVID-19 disruptions to primary cervical screening by time since last screen for current and future disruptions. // *Elife*. 2022;11:e81711. doi:10.7554/eLife.81711
24. Sikora K., Lyndin M., Hyriavenko N., et al. Morphological features of the rat uterus. // *Pol Merkur Lekarski*. 2021;XLIX(294):420-5.

25. Vynnychenko I.O., Pryvalova A.O., Vynnychenko O.I., et al. PIK3CA-mutant circulating tumor DNA in patients with breast cancer. // *Azerbaijan Medical Journal (ATJ)*. 2020;3:79–88. doi: 10.34921/amj.2020.3.010
26. Kravtsova O.I., Lyndin M.S., Sikora V.V., et al. The role of Hsp70 and Hsp90 in the endometrial carcinomas progression. // *Azerbaijan Medical Journal (ATJ)*. 2021;3:136–46. doi: 10.34921/amj.2021.3.019
27. Lyndin M., Kravtsova O., Sikora K., et al. COX2 Effects on endometrial carcinomas progression. // *Pathol Res Pract*. 2022 Oct;238:154082. doi: 10.1016/j.prp.2022.154082.
28. Lytvynenko M., Antonenko P., Lobashova K., et al. Peculiarities of immune status in the presence of secondary immunodeficiency of infectious and non-infectious origin in women of reproductive age. // *Georgian Med News*. 2023;(343):127-133.

CERVICAL SCREENING OF WOMEN RECOVERED COVID-19

**A.V.Bondarenko¹, I.I.Toriansky², M.V.Lytvynenko³, L.M.Larson³,
D.M.Baiazitov⁴, O.V.Bondarenko⁵, V.V.Gargin^{5,6}**

¹*Department of Infectious Diseases Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine;* ²*Laboratory of antimicrobial agents of Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine;* ³*Department of Histology, Cytology, Embryology and Pathological Morphology with a course of Forensic Medicine, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine;* ⁴*Department of Surgery, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine;* ⁵*Department of Professionally Oriented Disciplines Kharkiv International Medical University, Kharkiv, Ukraine;* ⁶*Department of Pathological Anatomy Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

Summary. The article presents the results of a study conducted to identify the characteristics of the cervix in women who have recovered from COVID-19. The study examined changes in the objective parameters of the cervix in women who had severe COVID-19 (vaginal discharge, elasticity of the vaginal wall, epithelial integrity, moisture of the mucous membranes, pH of vaginal contents, cytological type, vaginal contents), and also studied the relationship with laboratory data.

It was established that the severe form of COVID-19 causes disturbances in the cervix in the form of changes in the amount and deterioration of the structure of vaginal discharge, a feeling of dryness in the external genital area, decreased elasticity of the vaginal walls, and thinning of the epithelial layer. Cytological data indicate the presence of estrogen deficiency and an increase in the number of cases of fungal infection. Among the studied signs, a strong correlation was revealed between C-reactive protein and the pH of the vaginal contents ($r=0.70$), D-dimer and vaginal contents ($r=0.71$), procalcitonin and vaginal contents ($r=0.70$), procalcitonin and vaginal discharge ($r=0.73$), oxygen saturation and cytological type ($r=0.72$), oxygen saturation and vaginal contents ($r=0.71$).

According to the authors, the pathogenetic mechanisms of post-COVID-19 with changes in local immunity and the consequences of distress form the prerequisites for local changes in the cervix with the risk of post-Covid cervical transformation.

Автор для корреспонденции:

Гаргин Виталий Витальевич, профессор кафедры патологической анатомии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина

E-mail: vitgarg@ukr.net

UŞAQLARDA PARODONT TOXUMALARININ İLTİHABİ XƏSTƏLİKLƏRİNİN MÜALİCƏSİNDƏ LOROBENİN EFFEKTİVLİYİ

E.Ə.İmanov

Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq stomatologiyası kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə parodont toxumalarının xəstəliklərinin müalicə və profilaktikası məqsədilə aparılan tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqata xronik kataral gingivit (XKG) və yüngül dərəcəli xronik parodontit (YDXP) diaqnozlu 103 uşaq cəlb edilmişdir. Onlardan 67 nəfərdə xronik kataral gingivit, 36 nəfərdə yüngül dərəcəli xronik parodontit olmuşdur.

Müalicə-profilaktik tədbirlərin nəticələri hər üç qrupda klinik müşahidələr və obyektiv sınaqlar (OHİ-S, PMA, Pİ əmsalları və SBI indeksi) əsasında da qiymətləndirilmişdir. Bundan başqa, xəstələrdə parodontal ciblərin mikroflorası və yerli immunitet göstəricilərinin tədqiq edilmişdir.

Klinik və laborator tədqiqatların nəticələri göstərmişdir ki, Loroben məhlulunun istifadəsi ilə aparılmış müalicə-profilaktika tədbirləri, xlorheksidin-biqlukonat məhlulu ilə aparılan müalicəyə nisbətən daha effektiv olmuş, yerli immunitet faktorlarının funksional fəallığı daha çox bərpa edilmişdir.

Açar sözlər: kataral gingivit, xronik parodontit, loroben

Ключевые слова: катаральный гингивит, хронический пародонтит, лоробен

Key words: catarrhal gingivitis, chronic periodontitis, loroben

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОРОБЕНА В ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРАДОНТА У ДЕТЕЙ

Э.А.Иманов

Кафедра стоматологии детского возраста

Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

В статье представлена информация об исследованиях с целью лечения и профилактики заболеваний пародонта. Были обследованы 103 детей школьного возраста с заболеваниями тканей пародонта. Из них 67 человек были больны хроническим катаральным гингивитом и 36 человек – хроническим пародонтитом легкой степени. Результаты клинических и лабораторных исследований показали, что в процессе проведения лечебно-профилактических мероприятий во время использования препарата лоробен была значительно восстановлена функциональная активность местных иммунных факторов. При комплексном лечении этих больных с применением препарата лоробен, наблюдалось более выраженное улучшение показателей, чем при применении раствора хлоргексидина биглюконата.

Известно, что заболевания пародонта являются одной из актуальных проблем современной стоматологии. Это связано с тем, что воспалительные заболевания пародонта очень широко распространены по всему миру. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, различные формы воспалительных заболеваний пародонта встречаются у 80% населения мира [1,2].

К лечению и профилактике воспалительных заболеваний пародонта следует подходить не только в рамках стоматологической проблемы, а в целом, с точки

зрения общего здоровья организма. Признаки патологий пародонта могут быть начальными проявлениями серьезных заболеваний организма (эндокринных, гематологических и т.д.), а это повышает ответственность детского стоматолога в их своевременном обнаружении и лечении. Дети обращаются к стоматологу при прогрессировании заболевания и развитии осложнений.

Исходя из этих данных, несмотря на высокую степень изменения показателей уровня распространенности заболеваний

пародонта, результаты различных эпидемиологических исследований стабильно показывали, что высшую форму патологий пародонта у детей составлял хронический катаральный гингивит (80-85%); гипертрофический гингивит составил 12-15%, а у подростков до 14-15 лет пародонтит имелся в 3-5% случаев [3,4].

Этиологию и патогенез заболеваний пародонта, их клиническое течение, патологоанатомические изменения следует обязательно применять под наблюдением клинических, параклинических и лабораторных исследований. Несмотря на успешные результаты проведенных исследований, данная проблема не теряет свою актуальность и создает перспективы для применения новых диагностических и практических методов [5, 7].

Поэтому одним из основных целей современной стоматологии является изучение методов повышения эффективности профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта [6, 8, 9,10].

В качестве примера к таким средствам можно привести применение антисептического препарата лоробен, включающего комбинацию действенных компонентов.

Целью работы является клиническая и лабораторная оценка применения препарата лоробен при лечении воспалительных заболеваний пародонта у детей.

Материалы и методы исследования. К исследованию были привлечены 103 пациента с диагнозом хронический катаральный гингивит (ХКГ) и хронический пародонтит легкой степени (ХПЛС). Из них 67 человек были пациенты с хроническим катаральным гингивитом, 36 человек – с хроническим пародонтитом легкой степени.

Пациенты были разделены на 3 группы обследования:

I группа – без назначения каких-либо лечебных мероприятий, была лишь проведена профессиональная гигиена полости рта;

II группа – после проведения профессиональной гигиены полости рта, лечение раствором хлоргексидина биглюконата;

III группа – после проведения профессиональной гигиены полости рта, лечение препаратом Лоробен.

В зависимости от группы обследования, у 12-ти детей с хроническим катаральным гингивитом для лечения применялась профес-

сиональная гигиена полости рта, у 20-ти детей – раствор хлоргексидина биглюконата, у 35-ти детей – препарат Лоробен. Для хронического пародонтита легкой степени у 12-ти детей в лечении использовалась профессиональная гигиена полости рта, у 10-ти детей – раствор хлоргексидина биглюконата, у 14-ти детей – препарат Лоробен.

Во всех трех группах результаты лечебно-профилактических мероприятий были также оценены на основе клинических обследований и объективных проб (коэффициенты ОНI-S-индекс гигиены полости рта Greene-Vermillion, индекс РМА предназначен лишь для сравнительной оценки состояния пародонта при массовых обследованиях людей молодого возраста и детей с гингивитами, индекс PI – состояние пародонта оценивается у каждого имеющегося зуба и индекс SBI – для оценки симптома кровоточивости десны). Кроме этого, проводилось исследование микрофлоры пародонтальных карманов и показателей местного иммунитета.

Количество иммуноглобулинов (sIgA, IgG) в смешанной ротовой жидкости определялось методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Активность лизоцимов в смешанной ротовой жидкости определялась нефелометрическим методом. Эти данные получались до лечебно-профилактических мероприятий и в ходе лечения.

Все количественные и качественные показатели, полученные в ходе исследования, подверглись статистическому анализу. Для количественного анализа применялся непараметрический критерий Уилкоксона, для качественного анализа – полихорический и тетракорический коэффициент сопряженности Пирсона. Эти данные получались до лечебно-профилактических мероприятий и в ходе лечения.

Результаты исследования и их обсуждение. Непосредственно после чистки зубных отложений и обработки зубодесневой борозды препаратом лоробен у пациентов с ХКГ, наблюдалась существенная разница в качественных и количественных показателях микрофлоры.

В результате лечебно-профилактических мероприятий, наблюдали в динамике произошедшие изменения в полости рта. Анализ соответствующих стоматологических индексов показал, что после применения препарата лоробен в течение более чем 3-х дней в оценке индексов наблюдаются значительные изменения (таблица 1).

Таблица 1. Динамика показателей стандартных клинических индексов у пациентов с хроническим катаральным гингивитом после местного введения препарата лоробен

Клинические индексы	До лечения	Динамика лечения			
		3 дня	5 дней	7 дней	14 дней
ОНІ-S	2,24±0,19 (1,1 – 3)	1,05±0,06 (0,4 – 2) ***	0,58±0,04 (0,1 – 1,3) ***	0,24±0,02 (0 – 0,8) ***	0,12±0,01 (0 – 0,4) ***
PMA, %	53,8±4,3 (41 – 66)	20,6±1,8 (30 – 31) ***	12,4±1,1 (8 – 21) ***	7,8±0,6 (4 – 15) ***	5,6±0,4 (2 – 12) ***
SBI	1,68±0,12 (1,3 – 3,2)	1,07±0,09 (0,5 – 1,8) ***	0,65±0,05 (0,3 – 1,2) ***	0,26±0,01 (0 – 0,8) ***	0,10±0,01 (0 – 0,4) ***
PI	1,69±0,12 (1,1 – 3,5)	1,23±0,09 (0,8 – 1,6) **	0,96±0,05 (0,5 – 1,4) ***	0,32±0,02 (0,1 – 0,9) ***	0,11±0,01 (0 – 0,3) ***

Примечание: Статистическая достоверность разницы с показателями до лечения: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

У детей с диагнозом хронический катаральный гингивит до лечения индекс ОНІ-S составлял $2,24 \pm 0,19\%$, коэффициент PMA – $53,8 \pm 4,3\%$, коэффициент PI – $1,69 \pm 0,12\%$, индекс SBI – $1,68 \pm 0,12\%$. Это говорит о повреждении пародонта легкой степени

После проведения лечебно-профилактических мероприятий [14 дней], у большей части детей, включенных в основную группу, отмечались значительные улучшения: коэффициент PMA составлял $5,6 \pm 0,4\%$, коэффициент SBI – $0,10 \pm 0,01\%$, индекс PI – $0,11 \pm 0,01$, индекс ОНІ-S – $0,12 \pm 0,01$

У детей с диагнозом хронический пародонтит легкой степени до лечения индекс ОНІ-S составлял $2,60 \pm 0,22$, индекс PMA – $66,8 \pm 5,8\%$, индекс SBI – $2,66 \pm 0,21\%$,

индекс PI – $2,98 \pm 0,22\%$ (таблица 2).

В ходе нашего исследования у детей с ХКГ и ХПЛС мы определили показатели местного иммунитета, оценили проведенные лечебные мероприятия и прогнозировали течение болезни.

Результаты лабораторных исследований показали, что в процессе проведения лечебно-профилактических мероприятий во время использования препарата лоробен была значительно восстановлена функциональная активность местных иммунных факторов. Если принять во внимание показатели после как профессиональной гигиены, так и местного применения раствора хлоргексидина биглюконата, то после лечения препаратом лоробен значения показателей заметно увеличились.

Таблица 2. Динамика показателей стандартных клинических индексов у пациентов с ХПЛС после местного нанесения препарата Лоробен

Клинические индексы	До лечения	Динамика лечения			
		3 дня	5 дней	7 дней	14 дней
ОНІ-S	2,60±0,22 (1,1 – 3)	1,10±0,10 (0,6 – 1,8) ***	0,72±0,05 (0,4 – 1,4) ***	0,51±0,03 (0,2 – 1) ***	0,31±0,02 (0,1 – 0,6) ***
PMA, %	66,6±5,8 (51 – 75)	34,2±2,2 (25 – 45) ***	16,8±1,4 (24 – 36) ***	11,2±1,0 (7 – 19) ***	9,3±0,8 (5 – 16) ***
SBI	2,66±0,21 (1,4 – 3,8)	2,11±0,16 (1,3 – 3,2) *	2,06±0,15 (1,2 – 3) *	1,81±0,14 (0,8 – 2,6) **	0,56±0,04 (0,2 – 1,2) ***
PI	2,98±0,22 (2 – 4,1)	2,85±0,20 (1,8 – 3,9)	2,33±0,18 (1,2 – 3,4) *	1,93±0,14 (1 – 3) ***	0,44±0,03 (0,2 – 1,1) ***

Примечание: Статистическая достоверность разницы с показателями до лечения: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Если обратить внимание на показатели после лечения как профессиональной гигиеной, так и местным применением раствора хлоргексидина биглюконата, показатели активности лизоцима заметно возросли после применения препарата лоробен. Так, при хроническом катаральном гингивите при проведении профессиональной гигиены, активность лизоцима составляла $35,4 \pm 1,2\%$, при применении раствора хлоргексидина биглюконата – $37,2 \pm 1,3\%$; а при применении препарата лоробен – $41,4 \pm 1,2\%$

При хроническом пародонтите легкой степени, в результате проведения профессиональной гигиены, активность лизоцима, повысившись, составила $35,8 \pm 1,3\%$, после нанесения раствора хлоргексидина биглюконата – $37,8 \pm 1,5\%$; а при применении препарата лоробен – $40,7 \pm 1,5\%$.

Из дополнительных показателей, после проведения профессиональной гигиены при хроническом катаральном гингивите sIgA был равен $0,30 \pm 0,02$ г/л, при применении раствора хлоргексидина биглюконата показатель sIgA составил $0,32 \pm 0,02$ г/л, после использования препарата лоробен значение sIgA составляло $0,41 \pm 0,02$ г/л.

При хроническом пародонтите легкой степени из иммуноглобулинов в количестве sIgA наблюдалось повышение. Так, после мер профессиональной гигиены показатель sIgA составлял $0,39 \pm 0,03$ г/л, после применения раствора хлоргексидина

биглюконата – $0,38 \pm 0,03$ г/л, после использования препарата лоробен – $0,49 \pm 0,03$ г/л.

Аналогично, в показателях IgG наблюдалась выраженная разница. По показателям, полученным при сравнении результатов проведенных лабораторных исследований, после проведения профессиональной гигиены и применения раствора хлоргексидина биглюконата уровень IgG был сравнительно выше показателей после использования препарата лоробен

При хроническом катаральном гингивите после проведения профессиональной гигиены, уменьшившись, уровень IgG составил $0,48 \pm 0,02$ г/л, при использовании раствора хлоргексидина биглюконата – $0,44 \pm 0,02$ г/л, после применения препарата лоробен – $0,38 \pm 0,02$ г/л.

У пациентов с хроническим пародонтитом легкой степени после мер профессиональной гигиены показатель IgG уменьшился до $0,50 \pm 0,02$ г/л, после использования раствора хлоргексидина биглюконата – до $0,48 \pm 0,02$ г/л. После применения препарата лоробен показатель IgG уменьшился до $0,39 \pm 0,02$ г/л.

Основываясь на результаты клинических и иммунологических исследований, и объективных проб, можно прийти к заключению, что применение раствора лоробен для лечения и профилактики заболеваний пародонта у детей является эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грудянов А.И., Фоменко Е.В. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта. Москва. Медицинское информационное агентство, 2010, 96 с. [Grudjanov A.I., Fomenko E.V. Jetiologija i patogenez vospalitel'nyh zabolevanij parodonta. Moskva. Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 2010, 96 s.]
2. Sharva V., Reddy V., Bhambal A., Agrawal R. Prevalence of Gingivitis among Children of Urban and Rural Areas of Bhopal District, India // J.Clin. Diagn. Res.-2014. - № 8(11).-P.52-4
3. Гараев З.И., Джафаров Р.М. Эпидемиология стоматологических заболеваний среди местного населения Нахичеванской Автономной Республики// Azerbaijan Medical Journal, 2015, N1, s.114-117 [Garaev Z.I., Dzhaфарov R.M. Jepidemiologija stomatologicheskikh zabolevanij sredi mestnogo naselenija Nahichevanskoj Avtonomnoj Respubliki// Azerbaijan Medical Journal, 2015, N1, s.114-117]
4. Грудянов А.И. Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. Москва., 2012, 336 с. [Grudjanov A.I. Sredstva i metody profilaktiki vospalitel'nyh zabolevanij parodonta. Moskva., 2012, 336 s.]
5. Булгакова А.И. Клинико-микробиологическое обоснование комплексного лечения больных пародонтитом со средней и тяжелой степени тяжести с учетом молекулярно-генетической характеристики микробиоты полости рта // Пародонтология. -2017. – Т.22, №1.-С.70-73 [Bulgakova A.I. Kliniko-mikrobiologicheskoe obosnovanie kompleksnogo lechenija bol'nyh parodontitom so srednej i tjazhelej stepeni tjazhesti s uchetom molekulyarno-geneticheskoy harakteristiki mikrobioty polosti rta // Parodontologija. -2017. – Т.22, №1.-С.70-73]

6. Nagpal R., Yamashiro Y. The two-way association of periodontal infection with systemic disorders: An overview // *Mediators Inflamm.* 2015. P.793-898.
7. Davis I., Wallis C., Deusch O. et al. A cross-sectional survey of bacterial species in plaque from client owned dogs with healthy gingiva, gingivitis or mild periodontitis // *Plus one*, 2013, v. 8, p. 83158
8. Кисельникова Л.П., Каськова Л.Ф., Смирнова Т.А., Бережная Е.Э., Амосова Л.И. Сравнительная характеристика состояния тканей пародонта у детей 12 и 15 лет, проживающих в условиях урбанизации. // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2013. №1.-С. 19-23 [Kisel'nikova L.P., Kas'kova L.F., Smirnova T.A., Berezhnaja E.E., Amosova L.I. Sravnitel'naja harakteristika sostojaniya tkanej parodonta u detej 12 i 15 let, prozhivajushhih v uslovijah urbanizacii. // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. – 2013. №1.-С. 19-23]
9. Belstrom D., Fiehn N., Nielsen C. et al. Differences in bacterial saliva profile between periodontitis patients and a control cohort // *Journal of clinical periodontology*, 2014, v. 41, p. 104-112
10. Haas A., Silva-Boghossian C., Colombo A. et al. Adjunctive azithromycin in the treatment of aggressive periodontitis: microbiological findings of a 12-month randomized clinical trial // *J Dent.*, 2012, .v 40, No 7, p.556-563

THE EFFECTIVENESS OF LOROBEN IN THE TREATMENT OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASE IN CHILDREN

E.A.Imanov

*Department of Pediatric dentistry, Azerbaijan Medical University,
Baku, Azerbaijan*

Summary. The article provides information about a study conducted for the treatment and prevention of periodontal tissue diseases. The study involved 103 children diagnosed with chronic catarrhal gingivitis (CCG) and mild chronic periodontitis (MCP). Among them, 67 had chronic catarrhal gingivitis, and 36 had mild chronic periodontitis.

The results of the treatment-preventive measures were evaluated in all three groups based on clinical observations and objective tests (OHI-S, PMA, PI ratios, and SBI index). Additionally, the microflora of the patients' periodontal pockets and local immunity indicators were investigated.

The results of clinical and laboratory studies showed that treatment-preventive measures carried out with Loroben solution were more effective compared to those conducted with chlorhexidine-bigluconate solution. The functional activity of local immunity factors was more significantly recovered.

Müəlliflə əlaqə üçün:

İmanov Elnur Ədalət oğlu – Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq stomatologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: elnur.imanov-76@mail.ru

ÜRƏYİN SOL MƏDƏCİYİNİN ATIM FRAKSIYASI AZALMIŞ XƏSTƏLƏRDƏ REVASKULARİZASIYANIN NƏTİCƏLƏRİNİN QABAQCADAN MIOKARDIN CANLILIGININ TƏYİN EDİLMƏSİNDƏN ASILILIĞI

Q.G.İmanov

Azərbaycan Tibb Universitetinin Anesteziologiya və reanimatologiya kafedrası, Bakı

Məqalədə ürəyin sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış xəstələrdə revaskulyarizasiyanın nəticələrinin miokardın canlılıq səviyyəsinin revaskulyarizasiyadan əvvəl müəyyənləşdirilməsindən asılılığını öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqata sol mədəciyin atım fraksiyası göstəricisi normadan az olan 416 xəstə daxil edilmişdir. Onlardan I qrupa daxil edilmiş 192 nəfərə gec kontrastlaşma ilə maqnit-rezonans tomoqrafiya müayinəsi aparılaraq miokardın canlılıq səviyyəsi müəyyənləşdirilmiş və yalnız bundan sonra ürək əzələsi revaskulyarizasiya edilmiş, 224 xəstənin daxil olduğu II qrupda isə revaskulyarizasiya miokardın canlılıq səviyyəsi müəyyənləşdirilmədən aparılmışdır.

Tədqiqat göstərmişdir ki, hər iki qrupda sol mədəciyin sistolik funksiyası miokardın revaskulyarizasiya üsulu aorta-koronar şuntlanma və ya perkutan koronar müdaxilə növündən asılı olmadan əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşmışdır.

Açar sözlər: *ürəyin MRT müayinəsi, ürək çatışmazlığı, ürəyin işemik xəstəliyi, miokardın canlılığı*

Ключевые слова: *MPT сердца, ишемическая болезнь сердца, жизнеспособность миокарда*

Key words: *cardiac MRI, heart failure, ischemic heart disease, myocardial viability*

Ürəyin işemik xəstəliyi, əksər hallarda obstruktiv epikardial koronar arteriya xəstəliyinin (KAX) nəticəsi olub, sol mədəciyin (SM) sistolik disfunksiyasının ən çox rast gəlinən səbəbidir. Bu xəstəliyin inkişafı ürək çatışmazlığının (ÜÇ) yaranmasına səbəb olur [1,2]. “İšemik kardiomiopatiya” (İKM) və onunla birgə mövcud olan və ya törədici hesab edilən KAX (yəni, əhəmiyyətli sol ana və ya multivaskulyar koronar arteriya xəstəliyi) – KAX terminlərindən sol mədəciyin ciddi sistolik disfunksiyasının mövcudluğunu ifadə etmək üçün istifadə edilir [3]. İKM ilə əlaqəli olan sübutların əksəriyyəti ürək çatışmazlığı olan (ÜÇ) “ciddi” azalmış atım fraksiyalı (EF <35%–40%) xəstələrdən əldə edilir [4,5,6]. Bu kateqoriyalı xəstələrin revaskulyarizasiyasının strategiyası hələ də mübahisə mövzudur. İKM olan xəstələrdə miokardın revaskulyarizasiyasına dair tədqiqatların əksəriyyəti yalnız müşahidələrə əsaslanmışdır [8,9]. Randomizasiyalı tədqiqatların nəticələri isə fərqli və mübahisəlidir [4-6,10,11].

Bu **tədqiqatın məqsədi** sol mədəciyinin sistolik funksiyası azalmış xəstələrdə aorta-koronar şuntlanma (AKŞ) və ya perkutan

koronar müdaxilənin (PKM) tətbiqindən sonra sol mədəciyin atım fraksiyasının (SMAF) dinamikasını öyrənməkdən və alınmış nəticələrin qabaqcadan miokard canlılığının təyin edilməsindən asılılığını araşdırmaqdan ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat üçün miokard infarktı keçirmiş, nəticədə ağır sistolik disfunksiya ilə müşayiət edilən ürək çatışmazlığı olan (SMAF <35%) 416 xəstə seçilmişdir. Xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür. I qrupa koronar angiografiyadan sonra gec kontrastlaşma ilə MRT edilən 192 xəstə daxil edilmişdir. Zədələnmiş miokard segmentlərinin sayı qiymətləndirilmiş, bir arteriyanın qidalandırdığı sahədə ürək fibrozunun həcminə və transmurallıq indeksinə əsasən infarkt zonasında miokardın canlılığı müəyyən edilmişdir.

Ürəyin gec kontrastlaşma ilə MRT müayinəsinə əsasən, 28 xəstədə postinfarkt zonada canlı miokard aşkarlanmamışdır. Beləliklə, tədqiqata sonradan miokard revaskulyarizasiyası həyata keçirilmiş 164 xəstə cəlb edilmişdir.

II qrup retrospektiv şəkildə formalaşdırılmışdır, bu qrupa infarktdan sonra miokard canlılığı təyin edilmədən revaskulyarizasiya aparılmış 224 xəstə daxil edilmişdir. I qrupda 92 xəstəyə perkutan koronar müdaxilə (PKM), 72 xəstəyə aorta-koronar şuntlama (AKŞ) üsulu ilə revaskulyarizasiya

aparılmışdır. Aparılan miokard revaskulyarizasiyasının həcmindən asılı olaraq, əlavə 2 altqrup formalaşdırılmışdır: A1 – anatomik tam və B1 – anatomik natamam miokard revaskulyarizasiyası edilmiş xəstələr.

II qrupda 122 xəstəyə PKM, 102 xəstəyə AKŞ ilə revaskulyarizasiya aparılmışdır. Eyni qaydada aparılan müdaxilənin həcmindən asılı olaraq 2 alt qrup formalaşdırılıb: A2 – anatomik tam və B2 – anatomik natamam revaskulyarizasiya edilmiş xəstələr.

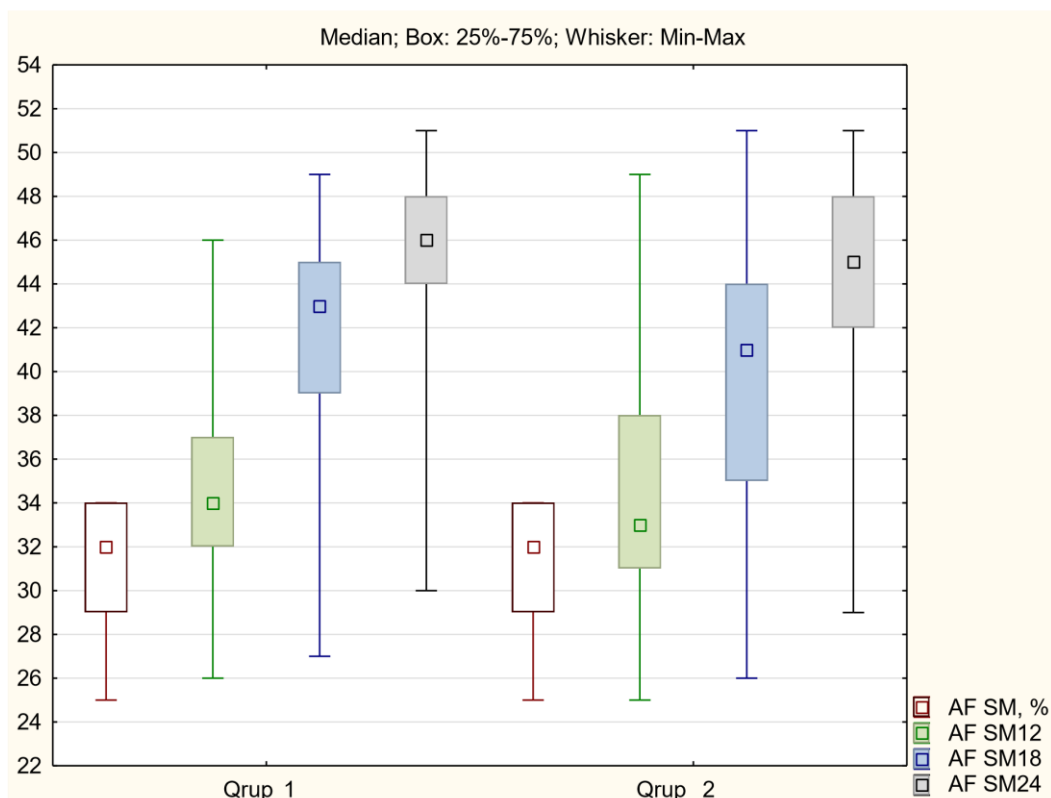
Tədqiqata daxil edilən bütün xəstələr Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin ürək çatışmazlığı ilə bağlı ən son təlimatlarına uyğun olaraq optimal tibbi müalicə almışlar [12]. Müalicənin uzunmüddətli nəticələrini qiymətləndirmək üçün xəstələrin təkrar ambulator müayinələri əməliyyatdan 12, 18 və 24 ay sonra aparılmışdır.

Əməliyyatdaxili və əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə ölüm halları nəzərə alınmaqla, 12 aydan sonra I qrupdan 162, II qrupdan 211 xəstə müşahidədə olmuşdur. Nəticələrin statistik təhlili MS Windows üçün Statistica 10.0 proqram paketindən istifadə etməklə aparılmışdır. Klinik tədqiqatın əldə edilmiş nəticələri orta qiymət (M), orta kvadratik meyl (δ) və orta xətanın (m) hesablanması ilə variasion statistika metodlarından istifadə edilməklə təhlil edilmişdir. Kəmiyyət xüsusiyyətlərinin paylanmasının normallığı Shapiro-Wilk testindən istifadə etməklə yoxlanılmışdır.

Ölçülmüş dəyərlərin paylanma qanununun normal hesab edilə biləcəyi halda, Student t-testindən istifadə edilmişdir. Normal paylanma tələblərinə cavab verməyən xüsusiyyətlər üçün qeyri-parametrik Mann-Whitney testindən (U-test) istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqatın əsas məqsədi postinfarkt dövrdə kifayət qədər ağır, ürək çatışmazlığı inkişaf etmiş və miokard revaskulyarizasiyası aparılmış xəstələrdə SMAF-in dinamikasının öyrənilməsi olmuşdur. Alınmış nəticələr 1-ci şəkildə təqdim edilmişdir.

Şəkildən göründüyü kimi, əməliyyatdan əvvəlki göstəricilərin tədqiqatın sonunda əldə edilmiş məlumatlarla müqayisəsindən aydın olur ki, SMAF-da əhəmiyyətli bir artım müşahidə edilir. Ancaq ətraflı təhlil zamanı bir az fərqli mənzərə yaranmışdır. İlk hospitalizasiya zamanı aparılan exokardioqrafiya məlumatların əməliyyatdan 12 ay sonrakı müayinənin nəticəsi ilə müqayisəsində, hər iki qrup xəstələrində SMAF-in artımına yalnız meyl aşkar edilir. I qrup xəstələrdə bu göstərici müvafiq olaraq $31,18 \pm 2,58$ və $34,74 \pm 3,98\%$ ($p = 0,6533$), II qrup xəstələrdə $31,08 \pm 2,53$ və $34,97 \pm 5,61\%$ ($p=0,1280$) təşkil etmişdir.



Şəkil 1. Uzaq postoperasion dövrdə sol mədəciyin sistolik funksiyasının müqayisəli təhlili

I qrupdakı xəstələrdə SMAF-ın müalicədən 12 ay sonrakı göstəriciləri ($34,74 \pm 3,98$ və $41,91 \pm 4,16\%$, müvafiq olaraq; $p = 0,0009$) ilə müqayisədə 18 ay sonrakı göstəricilərdə əhəmiyyətli artım müşahidə edilmiş, II qrup xəstələrdə isə AF-də artım əhəmiyyətli olmamışdır (müvafiq olaraq $34,97 \pm 5,61$ və $39,11 \pm 5,87\%$; $p = 0,0897$).

Müşahidənin 24-cü ayında da tendensiya dəyişməmişdir. Yalnız I qrupda SMAF aydın şəkildə artımışdır ki, bu da 18 aydan sonrakı müşahidənin nəticələri ilə müqayisədə müvafiq olaraq $41,91 \pm 4,16$ və $46,8 \pm 2,92\%$, $p = 0,00001$ təşkil edib; II qrupda isə bu müşahidə dövrü ilə müqayisədə əhəmiyyətli artım olmamışdır (müvafiq olaraq $40,11 \pm 5,87$ və $42,71 \pm 4,99\%$; $p = 0,0727$).

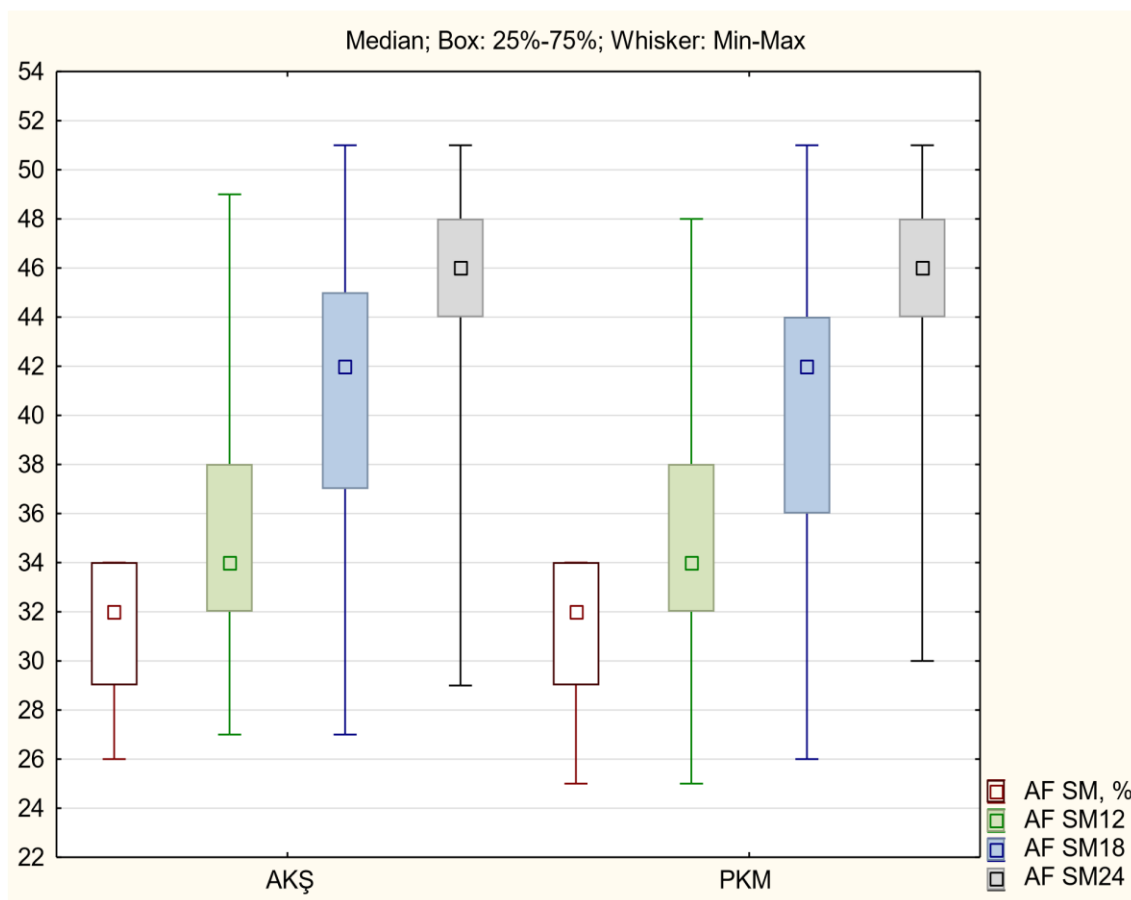
Beləliklə, miokardın canlılığının müayinəsi aparılmış xəstələr arasında müşahidənin bütün mərhələlərində, II qrup xəstələrdən fərqli olaraq SMAF-da əhəmiyyətli artım müşahidə edilmişdir.

AKŞ qrupunda 12 aylıq müşahidədən sonra əldə edilən nəticələri əməliyyatdan əvvəlki

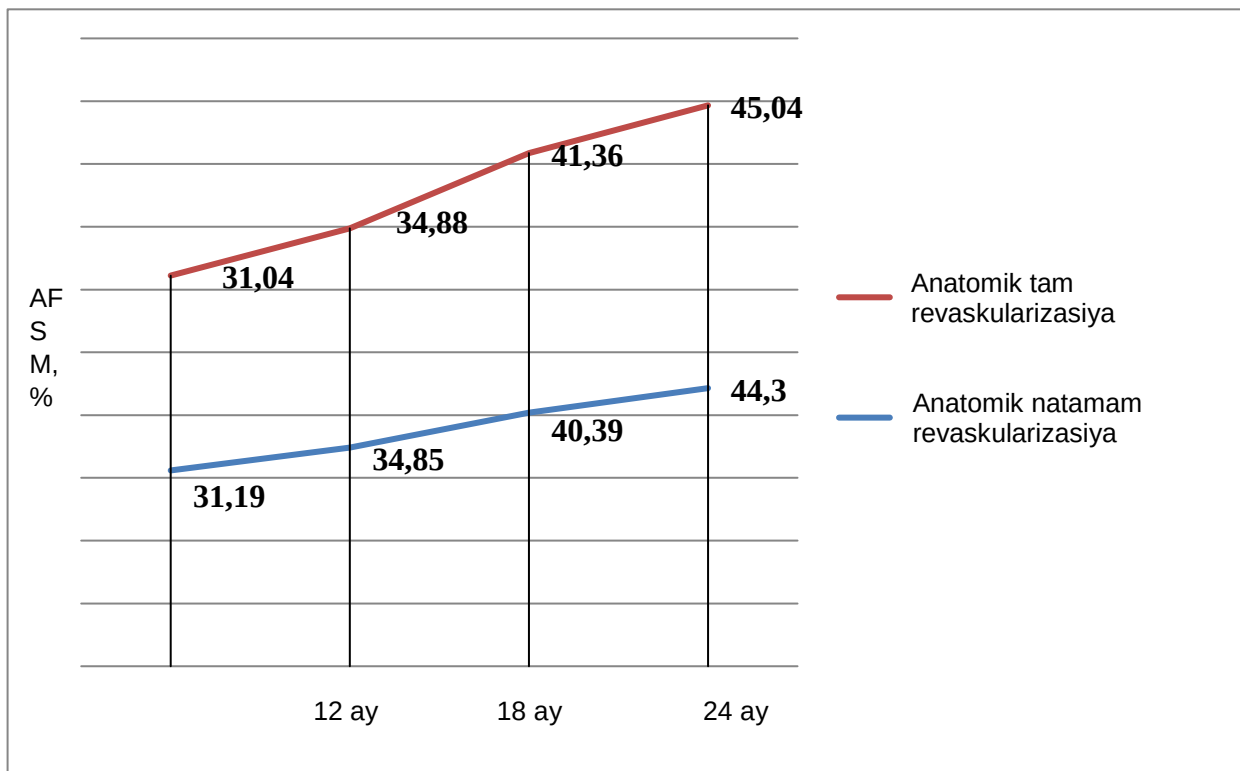
məlumatlarla müqayisə edərkən, SMAF müvafiq olaraq $31,17 \pm 2,5$ və $34,90 \pm 4,97\%$ təşkil etmişdir; $p > 0,05$, PKM qrupunda isə müvafiq olaraq $31,10 \pm 2,59$ və $34,83 \pm 4,99\%$; ($p > 0,05$). Müşahidənin bu mərhələsində nə AKŞ və PKM qrupları ($p = 0,8996$) arasında, nə də hər bir qrup daxilində göstəriciləri müqayisə edərkən AF-nin əhəmiyyətli artımı aşkar edilməmişdir.

12 aylıq və 18 aylıq müşahidənin nəticələri göstərmişdir ki, AKŞ qrupunda AF müvafiq olaraq $34,90 \pm 4,97$ və $40,95 \pm 5,33\%$, PKM qrupunda isə $34,83 \pm 4,99$ və $40,88 \pm 5,25\%$ təşkil etmişdir. AKŞ və PKM qrupları arasında, həmçinin öz aralarında göstəriciləri müqayisə edərkən əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir ($p = 0,7299$).

18 aylıq və 24 aylıq nəticələrin müqayisəsi göstərdi ki, AKŞ qrupunda AF müvafiq olaraq $40,95 \pm 5,33$ və $44,48 \pm 4,64\%$; $p = 0,6824$, PKM qrupunda isə müvafiq olaraq $40,88 \pm 5,25$ və $44,71 \pm 4,12\%$; $p = 0,6294$ təşkil etmişdir. AKŞ və PKM qrupları arasında göstəriciləri müqayisə edərkən, həmçinin əhəmiyyətli fərq müşahidə edilməmişdir ($p = 0,2399$) (Şəkil 2).



Şəkil 2. Ürəyin sistolik funksiyasının əməliyyatdan sonrakı gec dövrdə revaskulyarizasiya üsulundan asılılığının müqayisəli təhlili



Şəkil 3. Sol mədəciyin atım fraksiyasının dəyişmələrinin revaskulyarizasiya üsulundan asılılığı

Beləliklə, SMAF-ın təhlili əməliyyatdan əvvəlki məlumatlarla müqayisədə, sistolik funksiyanın yaxşılaşma göstərmişdir, lakin AKŞ və PKM metodlarının müqayisəsi zamanı hər hansı bir fərq aşkar edilmədi ki, bu da onların bu kateqoriyalı xəstələrdə ekvivalent effektivliyini təsdiqləyir.

Müşahidə dövründə ürəyin sistolik funksiyasının revaskulyarizasiyanın həcmindən asılılığı müqayisəli təhlil edilmişdir. Nəticələr 3-cü şəkildə təqdim edilmişdir.

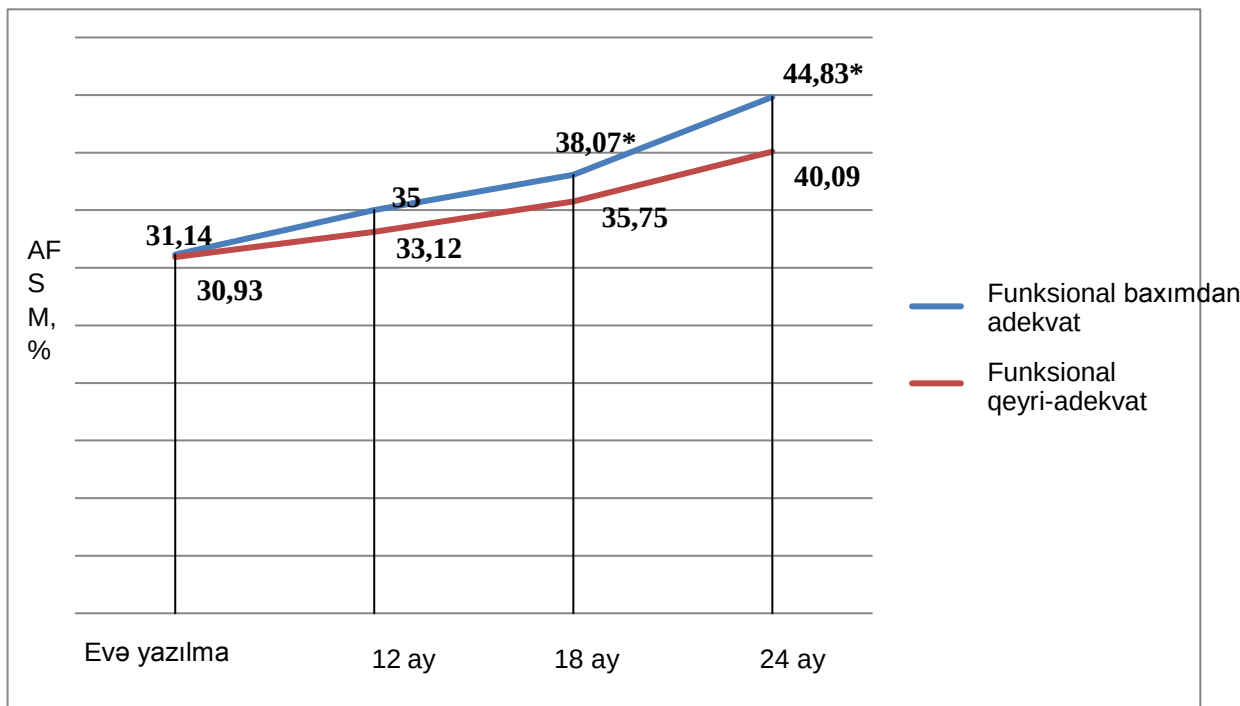
Şəkildə göstərildiyi kimi, ümumiyyətlə SMAF-ın əhəmiyyətli artımı hər iki alt qrupda yalnız tədqiqatın sonunda, bu göstəriciləri xəstənin xəstəxanadan çıxdığı vaxtda olan göstəricilərlə müqayisə edərkən müşahidə edilə bilər ($p = 0,0001$). Bununla belə, alt qruplar daxilində müşahidənin hər mərhələsində artımda əhəmiyyətli fərq yoxdur. Bundan əlavə, anatomik cəhətdən tam və natamam revaskulyarizasiyanın alt qrupları arasında göstəricilərin müqayisəsində müşahidənin heç bir mərhələsində əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir. Bu fakt bir daha anatomik cəhətdən natamam revaskulyarizasiyanın funksional

olaraq adekvat ola biləcəyini təsdiqləməyə imkan verir.

Revaskulyarizasiyanın effektivliyindən asılı olaraq xəstələrin alt qruplarında sistolik funksiyanın təhlil 4-cü şəkildə təqdim edilir.

Funksional baxımdan qeyri-adekvat revaskulyarizasiya olan xəstələrdə, xəstəxanadan çıxdıqda əldə edilən məlumatlarla müqayisədə tədqiqatın sonunda SMAF-da əhəmiyyətli artım müşahidə edilməmişdir ($p > 0,05$). Eyni zamanda, 18 aylıq müşahidədən sonra, funksional baxımdan adekvat və qeyri-adekvat revaskulyarizasiyası olan xəstələrdə SMAF-ı müqayisə edərkən, alt qrupunun xeyrinə əhəmiyyətli fərq müşahidə edilmişdir.

Beləliklə, SMAF-ın təhlili hər bir qrup daxilində əməliyyatdan əvvəlki məlumatlarla müqayisədə müşahidənin sonunda miokardın sistolik funksiyasının yaxşılaşdığını göstərmişdir, lakin AKŞ və PKM metodlarını müqayisə edərkən, bu göstəricidə əhəmiyyətli üstünlük əldə edilmədi. Bu da onların eyni dərəcədə effektivliyini təsdiqləyir. Bundan əlavə, anatomik cəhətdən tam və natamam



Şəkil 4. Sol mədəcikin atım fraksiyasının dinamik dəyişiklikləri revaskulyarizasiya üsulundan asılılığı

revaskulyarizasiyanın alt qrupları arasında göstəricilərin müqayisəsi də müşahidənin heç bir mərhələsində əhəmiyyətli fərq göstərməmişdir. Bu fakt bir daha anatomik olaraq

natamam revaskulyarizasiyanın funksional cəhətdən adekvat ola biləcəyini təsdiqləməyə imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Briceno N, Schuster A, Lumley M, Perera D. Ischaemic cardiomyopathy: pathophysiology, assessment and the role of revascularization // *Heart*. 2016;102:397–406. doi: 10.1136/heartjnl-2015-308037
2. Gheorghiade M, Fonarow GC. Management of post-myocardial infarction patients with left ventricular systolic dysfunction // *Am J Med*. 2007;120:109–120. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.08.010
3. Cabac-Pogorevici I, Muk B, Rustamova Y, Kalogeropoulos A, Tzeis S, Vardas P. Ischaemic cardiomyopathy. Pathophysiological insights, diagnostic management and the roles of revascularisation and device treatment. Gaps and dilemmas in the era of advanced technology // *Eur J Heart Fail*. 2020;22:789–799.
4. Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, Michler RE, Bonow RO, Doenst T, Petrie MC, et al. Coronary-artery bypass surgery in patients with ischemic cardiomyopathy//*N Engl J Med*. 2016;374:1511–1520. doi: 10.1056/NEJMoa1602001
5. Cleland JG, Calvert M, Freemantle N, Arrow Y, Ball SG, Bonser RS, Chattopadhyay S, Norell MS, Pennell DJ, Senior R. The Heart Failure Revascularisation Trial (HEART)//*Eur J Heart Fail*. 2011;13:227–233. doi: 10.1093/eurjhf/hfq230
6. Beanlands RS, Nichol G, Huszti E, Humen D, Racine N, Freeman M, Gulenchyn KY, Garrard L, deKemp R, Guo A, et al. F-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography imaging-assisted management of patients with severe left ventricular dysfunction and suspected coronary disease: a randomized, controlled trial (PARR-2) // *J Am Coll Cardiol*. 2007;50:2002–2012. doi: 10.1016/j.jacc.2007.09.006

7. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, Burri H, Butler J, Čelutkienė J, Chioncel O, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure//*Eur Heart J*. 2021;42:3599–3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368
8. Tarakji KG, Brunken R, McCarthy PM, Al-Chekakie MO, Abdel-Latif A, Pothier CE, Blackstone EH, Lauer MS. Myocardial viability testing and the effect of early intervention in patients with advanced left ventricular systolic dysfunction//*Circulation*. 2006;113:230–237. doi: 10.1161/circulationaha.105.541664
9. Ling LF, Marwick TH, Flores DR, Jaber WA, Brunken RC, Cerqueira MD, Hachamovitch R. Identification of therapeutic benefit from revascularization in patients with left ventricular systolic dysfunction: inducible ischemia versus hibernating myocardium//*Circ Cardiovasc Imaging*. 2013;6:363–372. doi: 10.1161/circimaging.112.000138
10. Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, Michler RE, Bonow RO, Doenst T, Petrie MC, et al. Coronary-artery bypass surgery in patients with ischemic cardiomyopathy//*N Engl J Med*. 2016;374:1511–1520. doi: 10.1056/NEJMoa1602001
11. Perera D, Clayton T, O’Kane PD, Greenwood JP, Weerackody R, Ryan M, Morgan HP, Dodd M, Evans R, Canter R, et al. Percutaneous revascularization for ischemic left ventricular dysfunction// *N Engl J Med*. 2022;387:1351–1360. doi: 10.1056/NEJMoa2206606
12. McDonagh, Theresa A et al. “2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.”//*European heart journal* vol. 42,36 (2021): 3599-3726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ЗАВИСИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ОТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА

Г.Г.Иманов

Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра Анестезиологии и Реаниматологии, Баку, Азербайджан

Резюме. Было проведено исследование с целью сравнить результатов реваскуляризации у больных со сниженной фракцией выброса левого желудочка в зависимости от предварительного определения жизнеспособности миокарда. В исследование включены 416 пациентов с фракцией выброса левого желудочка со сниженной фракцией выброса. Из них 192 человека, вошедших в I группу, прошли магнитно-резонансное исследование с отдаленным контрастированием, с целью определения жизнеспособности миокарда и только затем провели реваскуляризацию сердечной мышцы. Во II группе, в которую вошли 224 больных, которым реваскуляризация проводилась без определения жизнеспособности миокарда.

Исследование показало, что систолическая функция левого желудочка в обеих группах значительно улучшилась при использовании обоих методов реваскуляризации миокарда (аорто-коронарного шунтирования или чрескожного коронарного вмешательства).

IMPACT OF PRELIMINARY MYOCARDIAL VIABILITY ASSESSMENT ON REVASCULARIZATION OUTCOMES IN PATIENTS WITH REDUCED LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION

G.G.Imanov

Department of Anesthesiology and Reanimatology, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents information about a research study conducted to investigate the outcomes of revascularization in patients with reduced left ventricular ejection fraction depending

on myocardial viability. 416 patients with reduced LVEF were included in the study. Group I was prospective and included patients who underwent cardiac magnetic resonance imaging with delayed enhancement (192 patients). Group II was formed retrospectively, including 224 patients who underwent revascularization without myocardial viability detection. The clear improvement of left ventricular systolic function compared to preoperative data within each group by the follow-up was shown. The study results demonstrated that in both groups, left ventricular systolic function significantly improved regardless of the revascularization method, whether coronary artery bypass grafting (CABG) or percutaneous coronary intervention (PCI). That confirms the hypothesis of equal effectiveness of both revascularization strategies.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Qalib Gəncəvi oğlu İmanov, Azərbaycan Tibb Universitetinin Anesteziologiya və Reanimatologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: galibim@gmail.com

ОТОМИКОЗ ТӨРƏДƏН ГӨБƏЛƏКЛƏРİN СПЕКТРİNİN ВƏ АНТИФУНҚАЛ ПРЕПАРАТЛАРА ҺƏССАСЛИĞИНИН ТƏДҚИҚИ

L.R.Poladova

Azərbaycan Tibb Universitetinin Qulaq, burun, boğaz xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə şəkərli diabeti olan pasiyentlərdə otomikoz törədicilərinin spektrinin və əsas antifungal preparatlara həssaslığının öyrənilməsinə dair tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqata şəkərli diabeti olan və mikroskopik müayinə üsulu ilə təsdiqlənmiş otomikoz diaqnozlu 43 pasiyent daxil edilib. Pasiyentlərdən 28 nəfəri kişi, 15 nəfəri isə qadın olmuşdur. Yaş diapazonu 42-81.

Qulaqdan götürülən patoloji material elektiv mühitlərə əkilmişdir. Alınan kulturaların standartlaşmış disklər metodu ilə antifungal vasitələrə həssaslığı yoxlanılmışdır. Tədqiqat nəticəsində *Candida spp.* (46,5%) və *Aspergillus spp.* (37,2%) növlərindən olan göbələklərə daha çox rast gəlinib. Antifungal preparatlara gəldikdə isə clotrimazola həssaslıq (27,9%) daha çox müşahidə edilib. Ən yüksək rezistentlik amfoterisin B (4,7%) və flukonazola (9,3%) qarşı olub.

Açar sözlər: otomikoz, şəkərli diabet, antifungal preparatlar, *Candida*, *Aspergillus*, rezistentlik

Ключевые слова: отомикоз, сахарный диабет, противогрибковые препараты, *Candida*, *Aspergillus*, резистентность

Key words: otomycosis, diabetes mellitus, antifungal drugs, *Candida*, *Aspergillus*, sustainability

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕКТРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОТОМИКОЗА И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПРОТИВОГРИБКОВЫМ ПРЕПАРАТАМ

Л.Р.Поладова

Кафедра болезней уха, горла, носа Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

В статье представлены данные о научном исследовании, проведенном с целью изучения спектра грибов-возбудителей отомикоза у пациентов с сахарным диабетом в Азербайджане и их чувствительности к наиболее распространенным противогрибковым препаратам. В исследование было включено 43 пациента с сахарным диабетом с микроскопически подтверждённым диагнозом отомикоза. Возраст 42-81 год. Среди них мужчин – 28, женщин – 15 человек.

Выделение культур осуществлялось путем посева патологического материала на селективные среды. Затем полученные культуры исследовались на предмет чувствительности к противогрибковым препаратам методом стандартизованных дисков.

Исследование показало, что наиболее часто встречающимися у этой группы пациентов были *Candida spp.* (46,5%) и *Aspergillus spp.* (37,2%). Чаще всего культуры были чувствительны к клотримазолу (28%), а наибольшую резистентность проявляли к амфотерицину (5%) и флюконазолу (10%).

По данным GAFFI (Global Action Fund for Fungal Infections) ежегодно грибковыми инфекциями болеет 300 млн людей. Кожные микозы входят в четверку самых распространенных медицинских проблем человечества после зубного кариеса, гипертонии, мигренозной головной боли. По причине генерализации грибковой инфекции ежегодно умирают 2 млн человек [1].

В этих условиях, учитывая постоянный риск иммуносупрессии, вызванной теми или иными причинами, мишенью для поражения и последующей генерализации грибковой инфекции может стать каждый. В связи с этим своевременное лечение и профилактика микозов приобретает особую актуальность. Под отомикозом подразумевают патологический процесс, вызываемый грибковой

флорой с вовлечением кожи ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной перепонки, среднего уха (при наличии перфорации или шунта) и постоперационной полости среднего уха. В зависимости от климата частота встречаемости грибкового наружного отита среди всех наружных отитов составляет 26-80% [2].

Доля отомикозов среди грибковой патологии в оториноларингологии составляет 25-50% [3,4]. По течению может быть острым и хроническим, часто приобретает рецидивирующий характер. Отомикоз имеет наиболее высокую распространенность в возрастной группе 21-40 лет, наиболее низкую среди лиц в возрасте менее 10 лет, а также более 60 лет [5,6].

На этапе первичного обращения к отоларингологу характерные для отомикоза жалобы составляют первое звено диагностики. Клиника заболевания во многом зависит от возраста, коморбидного статуса и возбудителя отомикоза. Болевой синдром, зуд, чувство заложенности, шум, характерные окрашенные выделения, патологические элементы на коже наружного слухового прохода и ушной раковине составляют основной симптомокомплекс. При эндоскопии, или отомикоскопии часто определяется характерная картина плесневого отомикоза с темно-окрашенными точечными спорами. В случае дрожжевого отомикоза, как правило, определяются беловато-желтоватая сыроподобная масса. В случае наружного отита вызванного грибами рода *Aspergillus* отёк и гиперемия больше выражены в костном отделе, почти во всех случаях вовлечена барабанная перепонка, которая выглядит гиперемизированной, утолщенной, без опознавательных знаков. Часто на барабанной перепонке видны грануляции. На этом этапе следует диагностировать клиническую форму отомикоза, поскольку от этого зависит дальнейшая тактика лечения. Часто при наличии мирингита перфорационное отверстие закрыто наложениями или настолько маленькое, что не обнаруживается при осмотре, это приводит к ошибочному использованию топических препаратов, многие из которых обладают раздражающим либо ототоксическим действием. При кандидозных поражениях процесс

более выражен в хрящевой части наружного слухового прохода с вовлечением кожи ушной раковины. Барабанная перепонка поражается реже. Как правило кандидозные отомикозы чаще встречаются в детском возрасте. Изолированный грибковый мирингит встречается казуистически [6,7]. В случае неповрежденной барабанной перепонки для диагностики достаточно микроскопии нативного или окрашенного мазка. Взятый стерильным ватным тампоном или ложкой Фолькмана материал инкубируется 2-24 ч в присутствии 15-30% КОН и осветлителя (калькофлюора) на предметном стекле для последующей флюоресцентной микроскопии. Критерием постановки диагноза является обнаружение септированного мицелия и спорангиев, а также псевдомицелия и дрожжевых клеток. Возможна также окраска по Граму и Гимзе. Чаще всего этого алгоритма бывает достаточно для постановки диагноза и эффективного лечения наружного грибкового отита назначением топической терапии.

Взятие материала требует соблюдения ряда условий. Необходимо исключить приём антибактериальных и фунгицидных препаратов и использование топических лекарственных средств. Берётся патологический материал стерильным ватным тампоном. Часть материала переносится на чашки с агаризованной средой Сабуро, с добавлением хлорамфеникола, средой Чапека и тиогликолевой средой для выявления бактериальных агентов с дальнейшей культивацией при комнатной температуре и при 37°C. Культуральный метод наряду с высокой информативностью зависит от многих факторов. Забор материала предпочтительнее осуществлять под контролем микроскопа, поскольку часто грибковые массы находятся в труднодоступных для лабораторного работника дистальных отделах наружного слухового прохода.

Рост заболеваемости микозами происходит синхронно с развитием медицины, поскольку многие толчком факторы имеют ятрогенный характер:

1) более широкий охват населения антибиотикотерапией: подавляя рост не только патогенной, но и нормальной флоры общая и местная антибиотикотерапия приводит к

развитию дисбиоза и активизации грибов.

2) иммуносупрессорная терапия: длительное использование кортикостероидных и цитостатических препаратов приводит к угнетению общих и местных факторов иммунитета [8].

3) лучевая терапия;

4) операции по трансплантации органов и тканей;

5) использование аппаратов слухопротезирования;

6) долгое нахождение пациента в палатах интенсивной терапии;

Среди нейтрогенных факторов следующие:

1. Влажный и жаркий климат: По данным литературы [9,10] частота отомикозов в странах с умеренным климатом колеблется от 6 до 26%, тогда как в странах с жарким климатом 70-80% всех форм наружного отита вызвано грибковыми возбудителями.

2. Неудовлетворительная экологическая обстановка;

3. Плохое питание;

4. Работа в помещении с запылённым воздухом;

5. Плавание;

6. Беременность;

7. Соматические заболевания (ВИЧ, гепатиты, сахарный диабет). По мнению многих авторов кандидоз следует считать парадиабетическим заболеванием так как 80% диагностированных случаев приходится на больных СД. Повышенное содержание глюкозы в коже и слизистых в условиях гипокалиемии приводил к ускоренному размножению дрожжевых грибов. Также было доказано, что повышенное содержание глюкозы в составе ушной серы при диабете служит критерием ранней диагностики сахарного диабета.

8. Частая травматизация (ушные палочки, извлечение инородного тела);

9. Отсутствие ушной серы в наружном слуховом проходе;

10. Наличие постоперационной полости среднего уха;

11. Религиозные обряды (совершение омовения, ношение хиджабов);

12. Аллергия;

13. Предшествующие бактериальные инфекции уха [11,12];

Весь спектр грибов способных вызвать патологические изменения в ухе включает 150 видов. В преобладающем большинстве случаев отомикоз вызывается грибами вида *Aspergillus* и *Candida*. Возбудителями также могут являться *Penicillium*, *Mucor*, *Trichophyton*, *Scedosporium*, *Rhizopus*[13].

Пациенты с сахарным диабетом составляют в значительную долю лиц с иммуносупрессией. Подверженность инфекциям объясняется повреждающим действием гипергликемии, гипоперфузией вследствие микроангиопатии, нейропатией и замедленной регенерацией. Также доказано, что по сравнению с остальной популяцией pH ушной серы у лиц с диабетом выше, количество лизосомальных ферментов ниже, что уменьшает ее защитные свойства. Также в ряде исследований было доказано более высокое содержание глюкозы в составе ушной серы у пациентов с гипергликемией [14].

Цель исследования: изучить спектр грибов-возбудителей отомикоза у пациентов с сахарным диабетом, а также их чувствительность к противогрибковым препаратам.

Материалы и методы исследования. Контролируемое рандомизированное клиническое исследование включало пациентов, страдающих сахарным диабетом с диагнозом грибковый отит. Диагноз ставился на основании клинических и лабораторных данных.

Критерии включения: пациенты, страдающие сахарным диабетом с подтвержденным диагнозом отомикоза (были выявлены мицелий, псевдомицелий и другие элементы активной грибковой флоры при микроскопии мазка).

Критерии исключения: отсутствие информированного письменного согласия. Было включено 43 пациента с сахарным диабетом с микроскопически подтвержденным диагнозом отомикоза. Возраст 42-81 год. Мужчины – 28, женщины – 15. У 4-х пациентов диагноз сахарного диабета был подтвержден после диагностики отомикоза. Идентификация грибка осуществлялась культуральным методом. Использовалась среда SDA. Применялся метод дисковой диффузии. Зону ингибирования вокруг каждого диска измеряли в миллиметрах и изоляты грибов классифицировали как чувствительные, промежуточные или устойчивые. Используемыми противогрибковыми препаратами были флуконазол, кетоконазол, итраконазол, клотримазол, амфотерицин Б и нистатин. Статистическую обработку данных выполняли при помощи компьютерной программы IBM SPSS 26.0. В

описательной статистике результатов исследования использовались абсолютные значения и процентные частоты со стандартными ошибками. Для межгрупповых сравнений использовался критерий χ^2 Пирсона. Уровнем статистической значимости различий считали $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Частой сопутствующей патологией была железодефицитная анемия (30%). Производилась коррекция назначением железосодержащего препарата в течение месяца. У 11 пациентов были хронические заболевания уха с нарушением целостности барабанной перепонки в анамнезе. Все случаи выделения грибово-бактериальных ассоциаций приходились на этих пациентов. Сопутствующей бактериальной флорой чаще всего были *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*. Но мы не наблюдали первичной перфорации вследствие отомикоза. Хотя согласно последним данным в 11-30% случаев отомикоза осложняются перфорацией.

Наиболее часто выделялся *Candida* spp.(46,5%). В 37% случаев был выявлен *Aspergillus* spp. У 2-х пациентов с подтвержденным при микроскопии отомикозом, грибковые культуры выделены не были. У 40% пациентов с наружным грибковым отитом было обнаружено вовлечение в процесс барабанной перепонки. Наблюдался 1 случай изолированного мирингита без поражения наружного слухового прохода.

Таблица 1. Спектр грибковой флоры у пациентов с сахарным диабетом

	Абс (%±m)
Aspergillus spp.	16(37,2±7,4%)
Candida spp.	20(46,5±7,6%)
Penicillium spp.	3(7,0±3,9%)
Mucor spp.	1(2,3±2,3%)
Грибово-бактериальные ассоциации	5(11,6±4,9%)

Aspergillus считаются преобладающими возбудителями в тропических и субтропических регионах. В большинстве из отчетов указано, что виды *Aspergillus* вовлечены примерно в 70% случаев грибкового отита, что усиливает важность аспергиллезного отита [9]. Другие виды, такие как *Mucor* sp, *Rhizopus* sp и *Penicillium* sp [10], очень редки. Кроме того, сообщалось, что *C. albicans* является наиболее распрост-

раненной причиной отомикоза у пациентов [3]. Однако *C. albicans* и, в меньшей степени, другие виды *Candida*, такие как *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* и *Candida parapsilosis*, *Candida krusei* и *C. guilliermondii*, сохраняются у большинства людей на протяжении всей жизни как безвредные комменсалы. Однако при определенных обстоятельствах *C. albicans* может вызывать инфекции, которые варьируются от поверхностных инфекций кожи до опасных для жизни системных инфекций. Это преобладание *C. albicans* связано с его способностью изменять морфологию от почкующихся дрожжей до нитевидных гиф, что рассматривается как основной фактор вирулентности среди других факторов [19].

При определении чувствительности выделенных колоний было обнаружено, что наибольшая чувствительность встречалась к клотримазолу (27,9%), а наименьшая к амфотерицину (4,7%) и флуконазолу (9,3%)

Таблица 2. Чувствительность выделенных культур

Противогрибковый препарат	Чувствительность %
Кетоконазол	20,9±6,2%
Итраконазол	23,3±6,4%
Амфотерицин Б	4,7±3,2%
Нистатин	16,3±5,6%
Клотримазол	27,9±6,8%
Флуконазол	9,3±4,4%

Клотримазол является наиболее широко используемым местным азолом. Он обладает антибактериальным действием, и это, по-видимому, является дополнительным преимуществом при лечении смешанных бактериально-грибковых инфекций [9]. Клотримазол выпускается в виде порошка, лосьона и раствора [15]. Кроме того, клотримазол, по-видимому, является одним из наиболее эффективных средств для лечения отомикоза, поскольку авторы сообщают о его эффективности, которая варьируется от 75% до 96% [16].

Кетоконазол и итраконазол являются азольными противогрибковыми средствами, обладающими широким спектром действия. Это семейство химических компонентов эффективно при лечении наиболее распрост-

раненных этиологических агентов отоми-коза. Однако, в то время как у одних авторов крем с кетоконазолом 2% показал эффек-тивность 90% другие авторы сообщали о резистентности возбудителей к этим противогрибковым препаратам [17].

Полиены обладают фунгицидным дейст-вием и широким спектром активности в отношении дрожжей, двухфазных грибов, дерматофитов и плесневых грибов. Ниста-тин можно применять местно в виде крема, мази, суспензии или порошка; амфотерицин В в виде суспензии. Амфотерицин В и нистатин недоступны на рынке в качестве ушных препаратов; тем не менее, их можно приготовить в виде раствора или суспензии, крема-мази или порошка для лечения отомикоза [18]. Как сообщают, амфоте-

рицин В и нистатин, по-видимому, являются наиболее эффективными средствами против дрожжевых грибов, особенно видов *Candida*, при лечении отомикоза, поскольку уровень эффективности варьируется от 82,35% для амфотерицина В до 88,24% для нистатина [19]. В нашем исследовании чувствительность выделенных изолятов к этим препаратам была относительно низкой.

В нашем исследовании к флюконазолу чувствительно было только 10% получен-ных культур. В работах последних лет выде-ленные при отомикозе культуры чувстви-тельны к флюконазолу в 0-15% случаев. Широкая доступность препарата привела к катастрофическому росту резистентности к нему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Denning D.W. Calling upon all public health mycologists//Eur Journal of Clinical Mycobiology.2017;36(6):923-924
2. Vennwald I, Klemm E. Otomycosis: Diagnosis and treatment//Clinics in Dermatology, 2010 , 28(2), 202-211
3. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Кунельская В.Я., Ивойлов А.Ю. Отомироз: современный взгляд на этиологию и лечение//Вестник оториноларингологии. 2018;83(1): 48-51.[Krjukov A.I.,Kunel'skaja N.L.,Kunel'skaja V.Ja.,Ivojlov A.Ju. Otomikoz: sovremennyy vzgljad na jetiologiju i lechenie.Vestnik Oto-Rino-Laringologii. 2018, vol. 83, pp. 48-51.
4. Кунельская В.Я. //Микозы в оториноларингологии. Медицина.1989.320с. [Kunel'skaja V.Ja. Mikozy v otorinolaringologii. Moskva:Medicina, 1989, 320 p.]
5. Agarwal P, Devi LS. Otomycosis in a Rural Community Attending a Tertiary Care Hospital: Assessment of Risk Factors and Identification of Fungal and Bacterial Agents//J Clin Diagn Res. 2017;11(6): DC14-DC18. doi:10.7860/JCDR/2017/25865.1006
6. Viswanatha B, Sumatha D, Vijayashree MS. Otomycosis in immunocompetent and immunocompromised patients: comparative study and literature review//Ear Nose Throat J. 2012;91(3):114-121. doi:10.1177/014556131209100308
7. Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б., Мачулин А.И., Красникова Д.И., Андрееенкова О.А. Эпидемиология грибковых заболеваний ЛОР-органов.//Успехи медицинской микологии ;2018:404-405 [Kunel'skaya V.YA., SHadrin G.B., Machulin A.I., Krasnikova D.I., Andreenkova O.A. Epidemiologiya gribkovykh zabolevanij LOR-organov.//Uspekhi medicinskoj mikologii ;2018:404-405]
8. Abastabar M., Haghani I., Ahangarkani F. et al. Candida auris otomycosis in Iran and review of recent literature//Mycoses. 2019, 62, 101- 105. <https://doi.org/10.1111/myc.12886>
9. Anwar K., Gohar M.S. Otomycosis; clinical features, predisposing factors and treatment implications//Pak J Med Sci. 2014;30(3):564-567. doi:10.12669/pjms.303.4106
10. Agarwal P., Devi L.S.Otomycosis in a Rural Community Attending a Tertiary Care Hospital: Assessment of Risk Factors and Identification of Fungal and Bacterial Agents//J Clin Diagn Res. 2017;11(6):DC14-DC18. doi:10.7860/JCDR/2017/25865.1006
11. Ali K., Hamed M. A., Hassan H., Esmail A., Sheneef A.. Identification of Fungal Pathogens in Otomycosis and Their Drug Sensitivity: Our Experience//Int Arch Otorhinolaryngol, 2018;22: 400-403. doi: 10.1055/s-0038-1626702.
12. Kazemi A., Majidinia M. Jaafari A., Ayatollahi Mousavi S.A., Zarei Mahmoudabadi A., Alikhah H. Etiologic Agents of Otomycosis in the North-Western Area of Iran//Jundishapur J Microbiol. 2015;8(9):e21776. Published 2015 Sep 8. doi:10.5812/jjm.2177
13. Hydri A. S., Siddiqui, F., Ali, L., & Sadiq, S. Incidence of diabetes mellitus in adult patients of otomycosis. Rawal Medical Journal, (2017). 42(4), 463-466.14
14. Romsaithong S., Tomanakan K., Tangsawad W., Thanaviratananich S. Effectiveness of 3 per cent boric acid in 70 per cent alcohol versus 1 per cent clotrimazole solution in otomycosis patients: a randomised, controlled trial.// J

Laryngol Otol 2016;130:811–5.

15. Gharaghani M., Halvaezadeh M., Ali Jalae G., Taghipour S., Kiasat N., Zarei Mahmoudabadi A. Antifungal susceptibility profiles of otomycosis etiological agents in Ahvaz, Iran.//Curr Med Mycol. 2020 Jun;6(2):18-22. doi: 10.18502/CMM.6.2.2696. PMID: 33628977; PMCID: PMC7888522.
16. Tasić-Otašević S., Golubović M., Đenić S., Ignjatović A., Stalević, M. Species distribution patterns and epidemiological characteristics of otomycosis in Southeastern Serbia. Journal de mycologie medicale. 2020;30(3), 101011.
17. Kamali Sarwestani H., Daie Ghazvini R., Hashemi S.J. Investigation of Etiologic Agents and Clinical Presentations of Otomycosis at a Tertiary Referral Center in Tehran, Iran//Iran J Public Health. 2019 Feb;48(2):331-337. PMID: 31205888.
18. Poladova L.R. Comparative evaluation of the effectiveness of the pathogenetic and etiological treatment of otomycosis//Bulletin of problems biology and medicine, 2023. 171(4), 232-236 DOI:10.29254/2077-4214-2023-4-171-232-236
19. Ahmed M.R., Abou-Halawa A.S., Hessam W.F., & Abdelkader D.S. A search for new otomycotic species and their sensitivity to different antifungals. // Interventional Medicine and Applied Science IMAS, 2018. 10(3), 145-149. doi.org/10.1556/1646.10.2018.28

INVESTIGATION OF THE SPECTRUM OF PATHOGENS OF OTOMYCOSIS AND THEIR SENSITIVITY TO ANTIFUNGAL DRUGS

L.R.Poladova

Azerbaijan Medical University Department of Diseases of the ear, throat, nose, Baku, Azerbaijan

The article presents data on a scientific study conducted to study the spectrum of fungi that cause otomycosis in patients with diabetes mellitus in Azerbaijan and their sensitivity to the most widespread antifungal drugs. The study included 43 patients with diabetes mellitus with a microscopically confirmed diagnosis of otomycosis. Age 42-81 years old. There are 28 men and 15 women among them.

The isolation of crops was carried out by sowing pathological material on elective media. The resulting cultures were then examined for sensitivity to antifungal drugs using the standardized disk method.

The study showed that *Candida* spp (46.5%) and *Aspergillus* spp. (37.2%) were the most common in this group of patients. Most often, the cultures were sensitive to clotrimazole (27,9%), and showed the greatest resistance to amphotericin B (4,7%) and fluconazole (9,3%).

Müəlliflə əlaqə üçün:

Poladova Leyla Rəhman qızı, Azərbaycan Tibb Universitetinin Qulaq, burun, boğaz xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: lillon076@gmail.com

ORCID:

Poladova L. R.: <https://orcid.org/0000-0002-6732-0653> ABCDEF

COVID-19 KEÇİRƏN GƏNC XƏSTƏLƏRDƏ MİOKARDIN YİĞİLMƏ FUNKSİYASININ EXOKARDİOQRAFİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Y.K.Nağıyev¹, X.R.Abduləlimova²

¹Azərbaycan Tibb Universitetinin Klinik farmakologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

²Baku Medical Plaza, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə ürək-damar xəstəliyi (ÜDX) olmayan gənc şəxslərdə (18-44 yaş, orta hesabla $34,5 \pm 2,8$ yaş) COVID-19 keçirildikdən sonra exokardioqrafiya vasitəsilə ürəyin struktur-funksional dəyişikliklərinin öyrənilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqatın nəticələri təqdim edilir. Üç müşahidə qrupu yaradılıb: əsas qrupa ÜDX risk faktorları olan COVID-19-dan sağalmış 49 pasiyent; 1-ci kontrol qrupuna ÜDX risk faktorları olan SARS-CoV-2-yə yoluxmamış 39 şəxs; 2-ci kontrol qrupuna 29 sağlam könüllü daxil edilib. Exokardioqrafiya "Philips Matrix" ultrasəs skaneri (ABŞ) vasitəsilə, 1-5 MHz tezliyi olan S-5 ötürücünün istifadəsilə aparılmışdır. Müəyyən edilib ki, piylənmə, insulina rezistentlik (İR) və prediabeti olan gənc pasiyentlərdə COVID-19-dan sağaldıqdan sonra sol mədəciyin pompa funksiyası uzun müddət dəyişkən qalır. COVID-19-un orta ağır forması olanlarda miokardın və perikardın iltihabının qalığ təsiri 6 ay ərzində davam edir. Əldə etdiyimiz məlumatlara görə, hər yeddinci gənc xəstədə SARS-CoV-2 ilə assosiasiya olunmuş viral miokardit/perikardit mitral qapağın prolapsı və/və ya atrial ritm pozulmaları törənir. Exokardioqrafik dəyişikliklərin dinamikada müşahidəsi göstərir ki, piylənmə, İR və arterial hipertenziyası olan gənc şəxslərin əksəriyyətində SARS-CoV-2-yə yoluxmadan və iltihab kaskadının işə düşməsindən 14-18 ay sonra kardiomyositlər proliferasiyaya uğrayır və miokard remodelləşməsi baş verir. Nəticədə ÜDX-nin risk faktoru olan şəxslərin təxminən üçdəbirində miokardın hipertrofiyası, preklinik disfunksiya və elektrik potensiallarının qeyri-homogenliyi inkişaf edir ki, bu da ürək-damar ağırlaşmaları riskini artırır.

Açar sözlər: COVID-19; SARS-CoV-2; exokardioqrafiya

Ключевые слова: COVID-19; SARS-CoV-2; эхокардиография

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; Echocardiography

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Ю.К.Нагиев¹, Х.Р.Абдулалимова²

¹Кафедра клинической фармакологии Азербайджанского медицинского университета,

²Baku Medical Plaza, Баку, Азербайджан

В статье представлены результаты изучения насосной функции миокарда и ее динамики в течение года после недавно перенесенного SARS-CoV-2- у лиц молодого возраста (18-44 года, средний возраст $34,5 \pm 2,8$ лет). Сформировано 3 группы наблюдения: основная группа – 49 пациентов, перенесших COVID-19, и не имевших сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ); 1-я контрольная группа – 39 лиц с факторами риска ССЗ, не болевшие COVID-19; 2-я контрольная группа – 29 здоровых добровольцев. Эхокардиография выполнялась на ультразвуковом сканере «Philips Matrix» (США) с использованием датчика модели S-5, частотой 1-5 МГц трижды: исходно – через 2-6 мес (в среднем через $3,2 \pm 0,8$ мес) после инфицирования SARS-CoV-2, через 6 и 12 месяцев. Установлено, что после выздоровления от COVID-19, у больных с ожирением, инсулинорезистентностью (ИР) и предиабетом систолическая функция ЛЖ остается измененной длительное время. У перенесших среднетяжелую форму вирусной инфекции в течение полугода сохраняются остаточные явления воспаления миокарда и перикарда. Вследствие этого, у 30,6% была выявлена дисфункция миокарда после COVID-19 среднетяжелой степени, а также после легкой, но пролонгированной формы вирусной инфекции. Через 6 мес на фоне угасания мио-/перикардита жалобы и большинство из исходных нарушений исчезли, однако еще через полгода у 24,5% были выявлены гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), увеличение левого предсердия (ЛП), нарушение локальной сократимости; до

20,4% увеличился удельный вес пациентов с бессимптомной дисфункцией ЛЖ. За время наблюдения в основной группе у 10,2% пациентов развился острый коронарный синдром (ОКС), у 16,3% пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, тогда как в контрольных группах таких случаев в эти сроки не зарегистрировано.

Установлено, что SARS-CoV-2 способен поражать сердечно-сосудистую систему [1-3]. В результате воспаления и перегрузки объемом развивается дисфункция миокарда, повреждение сосудистого эндотелия [4]. Кардиальными проявлениями в остром периоде являются миокардит, тромбоэмболия легочной артерии, аритмии, острый коронарный синдром [5-6]. Установленными причинами являются цитокиновый шторм, гиперкоагуляция крови. Описанные в литературе случаи относятся к пациентам с тяжелой формой болезни, госпитализированным в блок интенсивной терапии [7]. Подобные состояния у пациентов со среднетяжелой и тем более, на фоне легкой формы COVID-19, не описаны. Вместе с тем, известно, что SARS-CoV-2 запускает системное воспаление, которое предрасполагает к эндотелиальной дисфункции (ЭД) и нарушениям в системе гемостаза, повышая риск сердечно-сосудистых осложнений (ССО) [8].

Отдаленные последствия для сердечно-сосудистой системы после перенесенного COVID-19 остаются малоизвестными и являются предметом научного поиска и дискуссий [9-10]. Учитывая вышеизложенные аспекты воспалительного каскада, вызванного SARS-CoV-2, требует своего уточнения предположение о повышенном риске развития ССЗ или острых сосудистых катастроф после COVID-19 у лиц молодого возраста, не имевших ранее ССЗ и перенесших COVID-19 в легкой форме или в виде неосложненной коронавирусной пневмонии. Имеющиеся в литературе сведения немногочисленны и противоречивы.

Эхокардиография, является легко выполнимым неинвазивным способом визуализации миокарда. Насосная функция миокарда является чувствительной к воспалению, поэтому ее изучение в динамике может дать ценную информацию о ранних доклинических нарушениях его сократительной способности [11]. Исходя из этого, мы задались **целью** изучить насосную

функцию миокарда и оценить ее динамику в течение года у лиц молодого возраста после SARS-CoV-2-ассоциированного острого респираторного заболевания дыхательных путей.

Материал и методы исследования. Открытым распределением в период с февраля по июнь 2021 года в Baku Medical Plaza были сформированы 3 группы из лиц молодого возраста (18-44 года, в среднем $34,5 \pm 2,8$ лет): основная группа (49 чел) – пациенты, перенесшие COVID-19; 1-я контрольная группа (39 чел) – сопоставимые с основной группой по полу, возрасту, факторам риска ССЗ лица, не болевшие COVID-19; 2-я контрольная (29 чел) – здоровые добровольцы. Пациенты основной группы включены в исследование через 2-6 мес (в среднем через $3,2 \pm 0,8$ мес) после выздоровления от COVID-19; все они были инфицированы дельта-штаммом SARS-CoV-2. Клинические варианты COVID-19: ОРВИ (поражение только верхних дыхательных путей), пневмония без острой дыхательной недостаточности, малосимптомная пролонгированная форма заболевания с высоким титром IgM на момент включения в исследование. Пациенты, перенесшие тяжелую форму заболевания – госпитализированные в блок интенсивной терапии с инфекционно-токсическим шоком, ОРДС с потребностью в ИВЛ, в исследование не включены.

Эхокардиографическое исследование проводилось на ультразвуковом сканере Philips Matrix (USA) датчиком S-5 с частотой 1-5 МГц в соответствии с рекомендациями American Society of Echocardiography (ASE) [12]. Оценивали конечно-систолический и конечно-диастолический размеры и объемы ЛЖ (КСР, КДР, КСО, КДО), параметры, характеризующие насосную функцию ЛЖ – фракция выброса ЛЖ (ФВЛЖ) по Simpson, ударный и минутный объемы крови, степень гипертрофии миокарда – толщину задней стенки ЛЖ, индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ), соотношение скоростей раннего (Е) и позднего наполнения (А) ЛЖ в диастолу, время изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT). При оценке региональной сократимости использовалась 17-сегментарная модель ЛЖ (17-segment myocardial modeling on a bull's eye map). Данные представлены в виде количества процентов для

переменных показателей, и медианы и межквартильных диапазонов для непрерывных показателей. Для сравнения между группами использованы тесты Mann-Whitney для непрерывных данных и точные тесты Фишера для пропорций. ROC-анализ использован для изучения различий между пациентами, недавно вылечившимися от COVID-19 и контрольными группами. Связь между показателями изучена с использованием корреляционного анализа Пирсона. Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми. Анализ проведен с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics.

Результаты исследования и их обсуждение. Клинико-демографическая характеристика сформированных групп представлена в табл. 1.

Как видно из таблицы, основная и 1-я контрольная группа были сравнимы по полу, возрасту и таким факторам риска (ФР) ССЗ, как ожирение, дислипидемия, артериальная гипертензия (АГ). Группы различались по количеству пациентов с артериальной гипотензией, пролапсом митрального клапана (ПМК), диастолической дисфункцией ЛЖ и нарушениями ритма сердца, которые чаще были диагностированы у пациентов основной группы. Такие ФР ССЗ, как курение, ожирение и АГ чаще встречались у мужчин; нарушение углеводного обмена и дислипидемия не имели гендерных различий. Средний возраст

здоровых добровольцев, составивших 2-ю контрольную группу, оказался меньше, чем в двух других группах.

У 32,7% пациентов основной группы, переболевших среднетяжелой вирусной пневмонией, были выявлены ЭхоКГ-признаки неразрешившихся миокардита (повышенная эхогенность зон охвата воспалением) и перикардита (жидкость в перикардальной полости). На фоне остаточного воспаления у всех из них имело место умеренное снижение глобальной сократимости и диастолическая дисфункция миокарда (ДДМ), у половины – пролапс митрального клапана (ПМК). У обратившихся в клинику с кардиальными жалобами пациентов на фоне длительного персистирующего течения COVID-19 у 54,5% пациентов при сохранной глобальной сократимости была нарушена диастолическая функция, у 45,5% – нарушения насосной функции миокарда (как систолы, так и диастолы) отсутствовали. ПМК на фоне «long-COVID-19» был выявлен у 22,7% пациентов. В контрольных группах был выявлен лишь 1 случай ПМК с регургитацией 1-ой степени. Таким образом, вовлечение в воспаление, вызванное SARS-CoV-2, папиллярных мышц МК может вызывать его пролапс, по нашим данным у каждого второго пациента в случае системного воспаления с распространением на

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатели \ Группы	Основная (n=49)	1-я контрольная (n=39)	2-я контрольная (n=29)
Мужчины, n (%)	35 (71,4)	27 (69,2)	21 (72,4)
Возраст, годы (мин.-макс.)	39 [28;42]	37 [25;40]	27 [22;35]
Курение, n (%)	14 (28,6)*	20 (51,3)	–
Ожирение, n (%)	15 (30,6)	11 (28,2)	–
Дислипидемия, n (%)	25 (44,9)	18 (46,1)	–
Артериальная гипотензия, n (%)	16 (32,7)*	4 (10,3)	–
Артериальная гипертензия, n (%)	13 (26,5)	10 (25,6)	–
Aritmiya (SVE, AF “runs”, VE), n (%)	13 (26,5)*	1 (2,6%)	–
Пролапс митрального клапана, n (%)	8 (16,3)*	1 (2,6%)	–
СНсФВ, n (%)	15 (30,6)*	5 (12,8)	–
Нарушение углеводного обмена, n (%)	19 (38,8)	14 (35,9)	–

Примечание: SVE – предсердная экстрасистолия; AF “runs” – пробежки мерцательной аритмии; VE – желудочковая экстрасистолия; СНсФВ – сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса. Данные представлены в виде абсолютных и относительных величин – n (%); возраст представлен в виде Me [Q25; Q75];

* – $p < 0,05$ по сравнению с показателем 1-й контрольной группы.

Таблица 2. Исходные структурно-функциональные показатели левого желудочка

Показатели \ Группы	Основная (n=49)	Контрольная-1 (n=39)	Контрольная-2 (n=29)
ЛП, см	3,93±0,12	3,62±0,11*	3,38±0,12*
КСР, см	3,46±0,10	3,40±0,12	3,24±0,10* [#]
КДР, см	5,27±0,11	5,11±0,12	4,75±0,11* [#]
ТЗСЛЖ, см	1,08±0,03	1,06±0,03	0,92±0,03* [#]
КСО, мл	65,7±1,2	55,1±1,3*	45,2±1,2* [#]
КДО, мл	135,3±1,4	123,4±1,4*	125,2±1,3*
ФВ ЛЖ, %	51,4±1,2	55,4±1,2*	64,0±1,3* [#]
ИНЛС, у.е.	1,43±0,04	1,20±0,04*	1,01±0,02* [#]
ИММЛЖ, у.е.	109,0±1,2	107,8±1,2	90,3±1,2* [#]
Е/А	0,68±0,05	0,90±0,05*	1,19±0,06* [#]
IVRT,мс	126±7	116±6*	105±7* [#]
Пролапс МК, n (%)	13 (26,5)	1 (2,6)*	—

Примечание: * - p<0,05 по сравнению с показателем основной группы; [#] - p<0,05 по сравнению с показателями 1-ой контрольной группы. ЛП- левое предсердие; КСР-конечно-систолический размер; КДР-конечно-диастолический размер; ТЗСЛЖ- толщина задней стенки ЛЖ; КСО- конечно-систолический объем; КДО- конечно-диастолический объем; ФВ ЛЖ- фракция выброса ЛЖ; ИНЛС- индекс нарушения локальной сократимости ЛЖ; ИММЛЖ- индекс массы миокарда ЛЖ; Е/А- отношение пиковых скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ; IVRT- время изоволюметрического расслабления ЛЖ в диастолу; МК – митральный клапан.

сердечную мышцу, и у каждого пятого пациента на фоне «long-COVID-19» без явных клинико-эхокардиографических признаков вовлечения миокарда. Кроме этого, у 22,4% лиц основной группы давление в легочной артерии было на верхней границе нормы. Это может быть проявлением повышенной резистентности сосудов малого круга кровообращения, что, как известно, создает гемодинамические условия для дилатации ЛП, являющегося патогенетическим фактором манифестации АФ. Исходные структурные показатели сердца представлены в

таблице 2.

Как видно из таблицы, в основной группе была снижена глобальная сократимость, увеличены ЛП, КСО, КДО и время релаксации ЛЖ в диастолу по сравнению с контрольными группами. В 1-ой контрольной группе показатели были хуже, чем у здоровых добровольцев, что можно отнести на счет имевшихся ФР ССЗ.

Динамика показателей насосной функции ЛЖ в основной группе в течение года в зависимости от тяжести COVID-19 представлена в таблице 3.

Таблица 3. Динамика структурно-функциональных показателей ЛЖ в основной группе в течение года в зависимости от тяжести COVID-19

Показатели	Исходно (n=49)		6 мес (n=49)		12 мес (n=49)	
	Легкая форма	Средне-тяжелая форма	Легкая форма	Средне-тяжелая форма	Легкая форма	Средне-тяжелая форма
ЛП, см	3,77±0,11	4,07±0,10*	3,75±0,11	3,95±0,11*	3,80±0,13	4,32±0,10* [#]
КСР, см	3,40±0,09	3,52±0,10	3,38±0,10	3,45±0,09	3,37±0,10	3,54±0,10
КДР, см	5,20±0,10	5,38±0,10	5,21±0,11	5,32±0,11	5,19±0,10	5,40±0,11
ТЗСЛЖ, см	1,06±0,03	1,10±0,03	1,08±0,05	1,14±0,04	1,09±0,04	1,20±0,04* [#]
КСО, мл	62,5±1,3	69,7±1,2*	62,1±1,3	65,6±1,1 [#]	61,5±1,2	71,3±1,1*
КДО, мл	132,8±1,4	139,1±1,4*	131,5±1,4	134,2±1,3 [#]	131,7±1,3	140,0±1,3*
ФВ ЛЖ, %	52,0±1,0	50,4±1,0*	52,7±1,1	51,5±1,0 [#]	53,2±1,1	49,1±1,0* [#]
ИНЛС, у.е.	1,25±0,04	1,56±0,04*	1,12±0,05 [#]	1,32±0,04* [#]	1,14±0,05 [#]	1,43±0,05*
ИММЛЖ, у.е.	108,6±1,1	110,6±1,2	108,5±1,2	112,4±1,2	108,8±1,1	116,0±1,2* [#]
Е/А	0,78±0,04	0,62±0,04*	0,90±0,05 [#]	0,75±0,04* [#]	0,89±0,05 [#]	0,68±0,04*
IVRT,мс	119±6	133±7*	115±7	120±8 [#]	116±7	132±8*

Примечание: Под легкой формой COVID-19 подразумевается ОРВИ верхних дыхательных путей, в том числе в виде long-COVID-19; под среднетяжелой формой – двусторонняя вирусная пневмония без острой дыхательной недостаточности. * - p<0,05 по сравнению с показателем при легкой форме; [#] - p<0,05 по сравнению с исходным показателем.

Как видно из представленных в табл.3 данных, пациенты со среднетяжелым COVID-19 имели худшие показатели, чем пациенты с легкой формой болезни в анамнезе. В ранние сроки после выздоровления у пациентов, перенесших COVID-19 в среднетяжелой форме, был увеличен КСО, снижена ФВ ЛЖ, замедлено его наполнение в диастолу, нарушена региональная сократимость ЛЖ. У 13 (26,5%) пациентов основной группы выявлен ПМК с регургитацией 2-ой степени и увеличенное ЛП, что клинически проявилось манифестацией предсердных нарушений ритма в виде SVE и «пробежек» мерцательной аритмии (AF “runs”). У пациентов основной группы, перенесших COVID-19 в легкой форме, эхо-показатели были в пределах нормы, далее на протяжении всего периода наблюдения они существенно не менялись.

Через 6 мес у лиц, после среднетяжелого COVID-19, морфофункциональные показатели ЛЖ улучшились. Это сопровождалось исчезновением эхо-признаков воспаления в миокарде в виде диффузного повышения эхогенности, а также уменьшением до нормального (10-30 мл) объема жидкости в полости перикарда. Через 12 мес отдельные показатели продемонстрировали отрицательную динамику. Так, достоверно увеличился размер ЛП, который достиг максимального значения, зарегистрированного за весь период наблюдения и превысил показатель, зарегистрированный в ранний

период после болезни на фоне остаточного воспаления миокарда. Вновь отрицательному ремоделированию подвергся ЛЖ, уменьшилась сила его сокращений, появились зоны асинергии, что негативным образом отразилось на диастолической функции. То обстоятельство, что через год воспаления в миокарде уже не было, позволяет связать отрицательную динамику эхо-показателей с другими механизмами. Одной из версий, требующей своего изучения, может быть то, что воспаление в сердечно-сосудистой системе, вызванное SARS-CoV-2, запускает механизм эндотелиальной дисфункции и пролиферации кардиомиоцитов. Подтверждением такого предположения стало то, что скорость прогрессии ГЛЖ за год наблюдения была выше в основной группе. Это, в свою очередь создает предпосылки для нарушения коронарной микроциркуляции, появления зон ишемии в миокарде, что проявляется ДДМ, которую мы наблюдали во время эхокардиографии.

Известно, что такие факторы риска ССЗ, как ожирение, ИР, диабет, АГ оказывают самостоятельное влияние на прогрессию атеросклероза и повышают риск ССО [15]. Учитывая то, что в основной группе были пациенты с этими ФР, мы сочли целесообразным провести отдельный анализ у этой категории пациентов, который представлен в табл. 4.

Таблица 4. Динамика структурных показателей сердца и региональной сократимости ЛЖ в основной группе в течение года в зависимости от наличия факторов риска ССЗ

Показатели	Исходно (n=49)		6 мес (n=48)		12 мес (n=48)	
	ФР ССЗ (+)	ФР ССЗ (-)	ФР ССЗ (+)	ФР ССЗ (-)	ФР ССЗ (+)	ФР ССЗ (-)
ЛП, см	4,08±0,09*	3,85±0,10	4,20±0,09*	3,92±0,11	4,43±0,09* [#]	3,90±0,13
КСР, см	3,55±0,10	3,42±0,10	3,57±0,10	3,40±0,09	3,64±0,10*	3,38±0,10
КДР, см	5,41±0,11*	5,19±0,11	5,44±0,11	5,22±0,10	5,51±0,09*	5,21±0,10
ГЗСЛЖ, см	1,12±0,05*	1,02±0,03	1,15±0,04	1,04±0,03	1,22±0,04* [#]	1,05±0,04
КСО, мл	74,5±1,1*	65,8±1,1	74,9±1,1*	63,5±1,1	76,0±1,1*	61,5±1,0
КДО, мл	142,0±1,2*	132,0±1,1	138,2±1,2	132,8±1,0	135,1±1,0* [#]	133,7±1,1
ФВ ЛЖ, %	48,5±1,0*	50,6±1,3	48,9±1,1*	52,3±1,2 [#]	46,5±1,0* [#]	52,0±1,2 [#]
ИНЛС, у.е.	1,62±0,05*	1,26±0,05	1,49±0,06* [#]	1,25±0,04	1,63±0,05* [#]	1,50±0,05
ИММЛЖ, у.е.	114,7±1,1*	107,5±1,2	116,9±1,2*	108,6±1,3	119,4±1,3* [#]	109,8±1,2

Примечание: * - p<0,05 по сравнению с показателем без факторов риска ССЗ; [#] - p<0,05 по сравнению с исходным показателем

Обращает внимание, что при наличии ФР ССЗ у больных, перенесших среднетяжелую форму COVID-19 через 6 месяцев на фоне исчезновения признаков воспаления в миокарде/перикарде морфофункциональные показатели не улучшились. Через год у этой категории пациентов эхо-показатели ухудшились в большей степени, чем в целом по группе, а также по сравнению с пациентами со среднетяжелой формой COVID-19 в анамнезе, но без сопутствующего ожирения и ИР. В основной группе после среднетяжелого COVID-19, а также после легкой формы с длительным персистирующим периодом инфицирования (после т.н. «long-COVID-19»), пациенты с ожирением и/или нарушением углеводного обмена имели более выраженные нарушения локальной сократимости ЛЖ, чем пациенты 1-ой контрольной группы.

У 8 (16,3%) пациентов основной группы после двусторонней пневмонии выявлена пароксизмальная форма АФ, при этом две трети случаев развились через 8-9 месяцев после выздоровления, одна треть – в период 12-18 месяцев. Эти пациенты характеризовались наличием ПМК и исходным увеличением до верхней границы нормы ЛП. У 5 (10,2%) пациентов основной группы в течение года после среднетяжелого COVID-19 развился ОКС. В группах контроля случаев ОКС не зарегистрировано. Это позволяет высказать предположение о возможной связи вирусного заболевания и ОКС, однако для выявления возможных причин и механизмов требуется проведение дополнительных исследований. Данные стандартной эхокардиографии не выявили прогностических предикторов развития ОКС, что, возможно, связано с малочисленностью выборки в представленном фрагменте нашего исследования.

Заключение. COVID-19, в особенности среднетяжелая форма, в случае вовлечения в воспалительный процесс сердечно-сосудистой системы может стать причиной дисфункции МК, увеличения ЛП, фибрилляции предсердий у молодых людей.

Присоединение таких ФР ССЗ, как нарушение углеводного обмена, ожирение, АГ (особенно в случае их сочетанной манифестации) вызывает дисфункцию и гипертрофию ЛЖ. Через 6 мес после выздоровления насосная функция миокарда улучшается, что свидетельствует о том, что на фоне выздоровления и редукции воспаления в миокарде, устраняются также последствия его негативного влияния на сократимость. Через 12 мес на фоне отсутствия воспаления в миокарде некоторые изученные показатели продемонстрировали отрицательную динамику. Это позволяет высказать предположение о том, что SARS-CoV-2, проникая в сосудистый эндотелий коронарных артерий и в сердечную мышцу, вызывает, наряду с системным, их локальное воспаление, которое запускает механизм пролиферации кардиомиоцитов и эндотелиоцитов интимы. Подтверждением сказанному является более прогрессия гипертрофии миокарда в течение 14-18 мес после перенесенной двусторонней пневмонии с вирусным поражением сердца и коронарных артерий, которую мы не наблюдали у лиц, имеющих ФР ССЗ, но не инфицированных SARS-CoV-2. Группу риска составляют по нашим данным молодые лица с сопутствующими нарушениями углеводного обмена, АГ и ожирением.

Таким образом, на основании проведенного исследования получены данные о том, что после выздоровления от COVID-19 насосная функция ЛЖ остается измененной длительное время. Следствием вирусного мио-/перикардита по нашим данным у каждого пятого пациента молодого возраста становится пролапс МК и предсердные нарушения ритма. В отдаленном периоде после выздоровления у пациентов с ожирением и ИР последствиями запуска воспалительного каскада становятся эндотелиальная дисфункция, пролиферация, ремоделирование и электрическая неомогенность миокарда, в результате чего повышается риск ССО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shi S., Qin M., Shen B., et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China // JAMA Cardiol. 2020 Jul 1;5(7):802-810. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.

2. Guo T., Fan Y., Chen M., et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) // JAMA Cardiol. 2020 Jul 1;5(7):811-818. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
3. Bayramov Sh.K., Bayramova N.Sh. Theoretical modeling of the epidemic COVID-19 in Azerbaijan // Azerbaijan Medical Journal, 2023, No 1., P.129-133. Doi: 10.34921/amj.2023.1.021.
4. Varga Z., Flammer A.J., Steiger P., et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 // Lancet. 2020;395(10234):1417-1418. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30937-5
5. Katsoularis I., Fonseca-Rodriguez O., Farrington P., et al. Risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke following COVID-19 in Sweden: a self-controlled case series and matched cohort study // Lancet 2021; 398: 599-607.
6. Haiyang Li, Zhangkai J.C., Xing Fu et al. Decoding acute myocarditis in patients with COVID-19: Early detection through machine learning and hematological indices // iScience. 2023 Nov 23;27(2):108524. doi: 10.1016/j.isci.2023.108524. eCollection 2024 Feb 16.
7. Guo T., Fan Y., Chen M., et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) // JAMA Cardiol. 2020 Jul 1;5(7):811-818. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
8. Lamers M.M., Haagmans B.L. SARS-CoV-2 pathogenesis // Nat. Rev. Microbiol. 2022;20:270-284.
9. Xie Y., Xu E., Bowe B., Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19 // Nat Med. 2022; 28 (3):583-590. doi: 10.1038/s41591-022-01689-3
10. Puntmann V.O., Martin S., Shchendrygina A. et al. Long-term cardiac pathology in individuals with mild initial COVID-19 illness // Nat Med. 2022 Sep 5. doi: 10.1038/s41591-022-02000-0 Online ahead of print
11. Bhatia H.S., Bui Q.M., King K., et al. Subclinical left ventricular dysfunction in COVID-19 // Int J Cardiol Heart Vasc. 2021;34:578-592. doi:10.1016/j.ijcha. 2021. 100770
12. Lang R.M., Badano L.P., Mor-Avi V. et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. Eur Heart J // Cardiovasc Imaging. 2015;16(3):233-270. Doi: 10.1093/ehjci/jev014

ECHOCARDIOGRAPHIC ASSESSMENT OF MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN YOUNG PEOPLE WHO HAVE RECOVERED FROM COVID-19

Y.K.Naghiyev¹, Kh.R.Abdulalimova²

¹*Department of Clinical Pharmacology, Azerbaijan Medical University, Baku;*

²*Baku Medical Plaza Hospital, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents the results of studying myocardial pump function and its dynamics over the course of a year after recent SARS-CoV-2 infection in young adults (18-44 years old, mean age 34.5±2.8 years). Three observation groups were formed. The main group included 49 patients who had COVID-19 without cardiovascular disease (CVD). The 1st control group included 39 people with CVD risk factors who did not have COVID-19, the 2nd control group was formed from 29 healthy volunteers. Echocardiography was performed on a “Philips Matrix” ultrasound scanner (USA) using a transducer S-5, 1-5 MHz. It has been established that after recovery from COVID-19 in patients with obesity, insulin resistance and pre-diabetes, LV systolic function remains altered for a long time. In those who have had a moderate form of viral infection, residual effects of inflammation of the myocardium and pericardium persist for six months. According to our data, the consequence of viral myocarditis in every seventh young patient is mitral valve prolapse and atrial rhythm disturbances. A mid-term assessment showed that 14-18 months after mild pneumonia associated with COVID-19, or after “long COVID-19” without the development of pneumonia, in most patients with obesity, insulin resistance and arterial hypertension, the consequence of the launch of the inflammatory cascade are the proliferation of endothelium and cardiomyocytes, opening the way to myocardial remodeling. As a result, approximately one third of patients with these cardiovascular risk factors develop myocardial dysfunction and electrical inhomogeneity in the myocardium, increasing the risk of cardiovascular complications.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Nağıyev Yusif Qədir oğlu – Azərbaycan Tibb Universitetinin Klinik farmakologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: dr.yus_naghiyev@mail.ru

ŞƏKƏRLİ DİABETLİ XƏSTƏLƏRDƏ QARACİYƏR FİBROZUNUN QEYRİ-İNVAZİV RADİODİAQNOSTİKASINA DAİR

V.N.Nəcəfova

Azərbaycan Tibb Universitetinin Şua diaqnostikası və terapiyası kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə şəkərli diabet fonunda inkişaf edən qaraciyər steatozu və fibrozu olan xəstələrin klinik, instrumental və laborator xüsusiyyətlərini müəyyən etməyə yönəlmiş tədqiqatın nəticələri təqdim edilmişdir. Tədqiqata şəkərli diabeti və qaraciyər piylənməsi olan 35-60 yaşlı 20 xəstə cəlb edilmiş və onlarda adi ultrasəs müayinəsinin nəticələrinə əsasən qaraciyərin piylənmə dərəcəsi müəyyən edilmişdir. Şəkərli diabet fonunda fibrozun diaqnostikasında mühüm faktorlar kimi müəyyən laborator parametrlər, o cümlədən dəqiq alaninaminotransferaza (ALT) və qələvi fosfataza (ALP) fermentlərinin tərəddüdləri araşdırılmışdır. Müəllifin fikrincə, qeyri-invaziv şua diaqnostikası üsulu sayılan elastometriyadan istifadə edildikdə, qısa müddət ərzində qaraciyərin elastiklikliyinin təyini (kPA) və bununla da qaraciyər fibrozunun dərəcəsinin qiymətləndirməsi mümkün olmuşdur. Diabetli xəstələrdə klinik, instrumental və laborator tədqiqatların aparılması potensial səhv riskini aradan qaldırır və qaraciyərdə baş verən iltihabi və destruktiv dəyişiklikləri dəqiq qiymətləndirməyə imkan yaradır.

Açar sözlər: qaraciyər fibrozu, şəkərli diabet, steatoz, biokimyəvi markerlər, elastografiya

Ключевые слова: фиброз печени, сахарный диабет, стеатоз, биохимические маркеры, эластография

Key words: liver fibrosis, diabetes mellitus, steatosis, biochemical markers, elastography

К ВОПРОСУ О НЕИНВАЗИВНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

В.Н.Наджафова

Кафедра лучевой диагностики и терапии

Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью выявить клинические, инструментальные и лабораторные характеристики пациентов с жировой дистрофией печени и фиброзом, развивающихся на фоне сахарного диабета. К исследованиям были привлечены 20 пациентов с сахарным диабетом и жировой дистрофией печени в возрасте от 35 до 60 и старше лет, у которых по результатам обычного УЗИ была выявлена степень стеатоза печени. Как немаловажные факторы для диагностики степени развития и прогрессирования фиброза печени на фоне сахарного диабета были изучены изменения в показателях ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ) и щелочной фосфатазы (ЩФ). По мнению автора, одновременное использование практически полностью неинвазивной лучевой методики диагностики, которой считается эластометрия, позволяет в течении короткого времени установить степень изменения эластичности ткани печени (кПА) и таким образом своевременно оценить степень тяжести фиброза. Клинико-инструментальные и лабораторные исследования исключают возможность ошибки и позволяют провести точную оценку воспалительно-деструктивных изменений в печени у больных сахарным диабетом.

В последние годы возросло внимание со стороны как зарубежных, так и отечественных ученых к возможности применения ультразвуковой диагностики,

как одного из самых малоинвазивных методов лучевой диагностики, в ведении больных с заболеваниями различных органов и систем организма [1]. Научные

исследования с использованием эластографии печени доказывают возрастание плотности ткани печени особенно в зависимости от степени тяжести или выраженности фиброза [2]. При этом, согласно результатам сопоставления результатов клинической оценки выраженности данной патологии у больных, например, с первичным билиарным циррозом, с данными гистологического исследования, диагностическая точность эластографии может варьировать в пределах 70-75% [3, 4].

О возможности клинического применения метода эластографии говорит последовательное увеличение диагностической точности данного метода лучевой диагностики при увеличении степени тяжести фиброза печени [5, 6]. Так, при выявлении оценочных критериев по системе METAVIR, диагностическая эффективность эластометрии 75–90% составила при выраженности фиброза F2, а показатель диагностической точности эластографии, достигающим 90%, характерен для выраженности фиброза F3 и более, а максимальное значение в пределах 91–98% – при самой последней стадии фиброза F4 [7, 8].

Таким образом, фибросканирование является одним из предлагаемых и эффективных методов изучения состояния печеночной ткани у больных сахарным диабетом, осложненным неалкогольной жировой дистрофией печени, что подтверждается немалочисленными международными клиническими исследованиями [9, 10].

Наряду с биохимическими показателями оцениваются возрастно-половые и антропологические данные, то есть вес и рост больных [11, 12]. На основании глубокого анализа мировой научной литературы, можно говорить о том, что комплексные клинико-инструментальные и лабораторные исследования в основном исключают возможность ошибки и позволяют провести точную количественную и качественную оценку наличия, степени развития фиброза, стеатоза и одновременно возможных воспалительно-деструктивных изменений в печени на всех стадиях патологического процесса и самой эндокринной патологии, то есть сахарного диабета [13, 14].

В связи с вышеизложенным, проведенные нами исследования были направлены на определение диагностической эффективности комплексных клинико-инструментальных и лабораторных исследований в выявлении фиброза печени у больных, отягощенных сахарным диабетом и различной степенью жирового гепатоза (стеатоза).

Цель исследования — выявить клинические, инструментальные и лабораторные характеристики пациентов с жировой дистрофией печени и фиброзом, развивающихся на фоне сахарного диабета.

Материал и методы исследования. Клиническая, лабораторная оценка состояния печени проводилась с получением информированного согласия на проведение и участие в исследованиях для верификации диагноза 20 пациентам в трех возрастных группах: 4 пациента в возрасте < 50 лет (20,0%); 11 больных в возрасте 51–60 лет (55,0%) и 5 больных, возраст которых составил 60 лет и старше (25,0%). По гендерным признакам обследуемые пациенты распределялись следующим образом: 8 (40,0%) пациентов мужского пола и 12 (60,0%) представителей женского пола. По результатам обычного УЗИ был выявлен стеатоз печени, а по результатам последующей эластографии представлено наличие фиброза разной степени.

На первой стадии с изучением имеющейся медицинской документации всем включенным в исследование пациентам проводился сбор анамнестических данных, изучались антропометрические данные, длительность сахарного диабета, избыточная масса тела, степень ожирения, наличие сопутствующих заболеваний, назначаемые лекарственные средства. Пациенты со следующими характеристиками не были включены в исследование:

1. Пациенты с хроническими заболеваниями печени любой другой этиологии;
2. Пациенты, принимавшие гепатотоксические лекарственные средства в анамнезе;
3. Употребление алкоголя в анамнезе;
4. Беременность;
5. Дислипидемия;
6. Отсутствие согласия на участие в исследованиях.

Лабораторные исследования включали также оценку липидного спектра с определением аланинаминотрансферазы (АЛТ) и щелочной фосфатазы (ЩФ).

Всем обследуемым пациентам с сахарным диабетом и жировой дистрофией печени было проведено стандартное ультразвуковое исследо-

вание печени для определения степени стеатоза и последующая УЗИ-эластометрия, после чего вычисляли медиану полученных данных и определяли степень развития фиброза печени.

Полученные данные, в том числе, возрастнополовые и гендерные показатели, длительность наступившего патологического состояния, были представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения. В качестве минимально допустимого использовали уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование показало, что среди пациентов с сахарным диабетом и с жировой дистрофией печени самой тяжелой степени преобладали женщины ($60,0 \pm 10,95\%$). У пациентов с жировой дистрофией была обнаружена тесная связь выявления фиброза печени с основной патологией. У пациенток на фоне стеатоза чаще диагностируются более тяжелые формы фиброза печени, чем у мужчин. Таким образом, дальнейшего изучения требует вопрос своевременной диагностики, лечения и профилактики заболеваний печени, в частности, стеатоза и фиброза, с

учетом гендерных и возрастных особенностей пациентов.

Результаты УЗИ-эластографии у больных с сахарным диабетом, разделенных на три группы в зависимости от степени жировой дистрофии печени отличались друг от друга. Исследование выполнялось строго натощак, выполняли стандартное УЗИ в В-режиме с конвексным датчиком для определения размера печени, оценки эхогенности и эхоструктуры ее паренхимы. На нижеследующем **рисунке** представлен фрагмент фибросканирования пациентки с жировой дистрофией и фиброзом печени.

За счет избыточного содержания жировых включений и ослабления ультразвука в глубоких слоях отмечается повышение эхогенности измененной паренхимы печени, которая по выраженности ассоциируется со степенью тяжести процесса. При повышении степени выраженности дистрофических процессов в определенных зонах интенсивность отражения оказывается выше и представляется в виде очерченного круга.

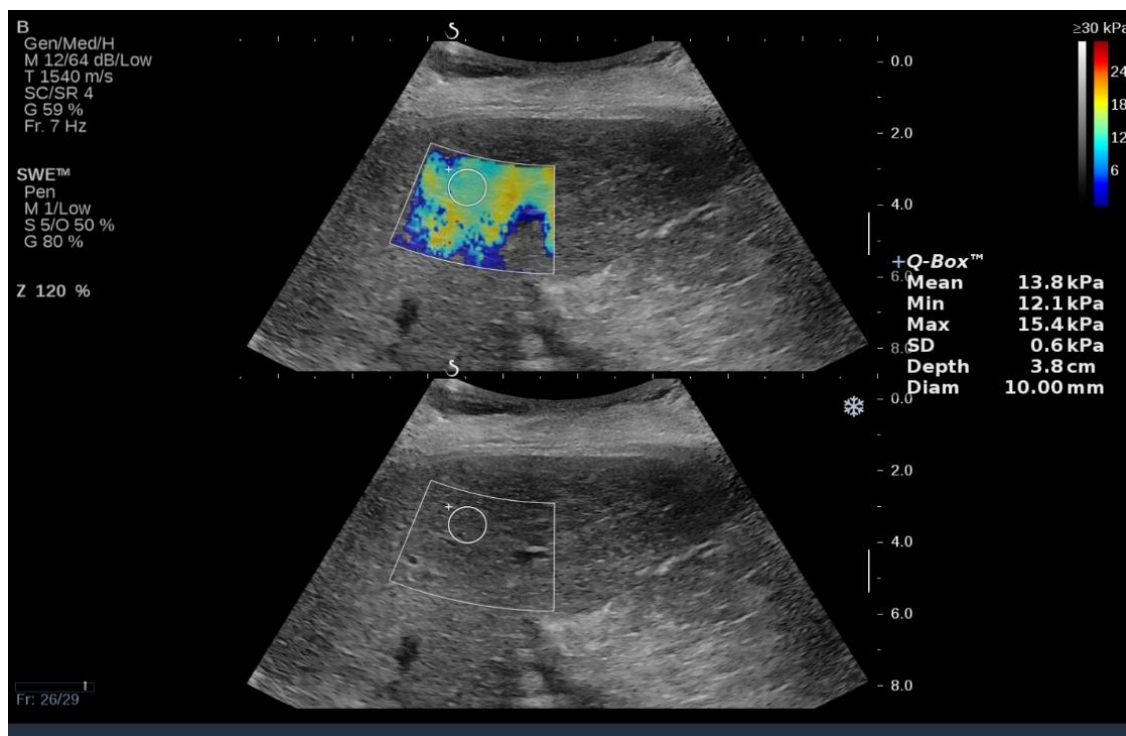


Рисунок. Эластометрия печени пациента М.Ш., 48 лет, со стеатозом III степени: в выбранном участке паренхимы печени в окне картирования отображение изображения жесткости ткани; расчет плотности пораженного участка (13,8 кПа), что соответствует степени фиброза F3 по Metavir.

Проведенный сравнительный статистический анализ среди больных со стеатозом первой, второй и третьей степени, в условиях наличия фиброзных изменений в тканях органа, а также сопоставление результатов инструментального обследования позволили установить, что с выраженностью жировой дистрофии, по показателям фибросканирования, существенно повышалась упругость печеночной ткани (таблица 1). Согласно полученным данным, у пациентов с жировой дистрофией печени I степени (S1 – легкий стеатоз), II степени (S2 – умеренный стеатоз), III степени (S3 – тяжелый стеатоз) регистрировались следующие показатели соответственно градации:

- I степень (n=7): $5,8 \pm 1,02$ кПа;
- II степень (n= 9): $7,6 \pm 1,66$ кПа;
- III степень (n = 4): $13,0 \pm 1,64$ кПа.

Наиболее выраженное повреждение печени наблюдалось в ассоциации с явлениями нарушений в белковых фракциях, с признаками системного иммунного воспаления и структурными изменениями при фибросканировании, которое характеризуется определенной диагностической точностью при выявлении первой начальной степени стеатоза и сравнительно более выраженной точностью при диагностировании стеатоза второй и третьей степени. Применение указанных методов в определении фиброза и стеатоза при жировой дистрофии позволило минимизировать показания к выполнению биопсии печени. По данным литературных источников [15, 16], у пациентов, страдающих хронической печеночной патологией, результаты не прямой эластографии могут коррелировать с данными по активности воспалительного

процесса. Полученные в ходе настоящих исследований показатели согласуются с результатами зарубежных исследований и позволяют рекомендовать к применению в практической медицине не прямых серологических маркеров для выявления выраженного фиброза печени у пациентов со стеатозом и сахарным диабетом. Показатели представлены в нижеследующей таблице. По полученным нами данным, точность эластометрии для диагностики фиброза печени может быть улучшена путем ассоциации с некоторыми лабораторными параметрами. При анализе ферментов было показано, что средние значения АЛТ превышали норму и были более выражены только у 6 пациентов с фиброзом печени (Таблица).

У пациентов с жировой дистрофией печени, но признаков наличия фиброза среднее значение АЛТ редко и совсем незначительно превышала пороговый уровень, то есть при отсутствии фиброза показатели АЛТ оставались в норме у 7 обследованных пациентов. У пациентов с сахарным диабетом, но без признаков фиброза средний уровень аминотрансфераз был в пределах нормы.

Но, несмотря на то, что активность аминотрансфераз является доступным и немаловажным в клинической практике для дифференциальной диагностики различных форм жировой дистрофии печени, следует отметить, что вышеуказанные диагностические критерии не всегда являются абсолютным, так как у пациентов пожилого и старческого возраста с аналогичными нарушениями метаболизма в ткани печени активность АЛТ сравнительно меньше [17, 18].

Таблица. Клинико-лабораторные показатели при различной степени выраженности фиброза печени (n=20)

Показатели	кПа<6, n=7	кПа >6, n=13	P
Возраст, лет	51,4±4,35	57,2±8,38	0,1607
Длительность СД, лет	5,43±0,53	8,23±3,59	0,0162
АЛТ >40, Ед/л	0 (0%)	6 (46,2%)	0,0363
АЛТ <40, Ед/л	7 (100%)	7 (53,8%)	
ЩФ >140, Ед/л	0	3 (23,1%)	0,1791
ЩФ <140, Ед/л	7 (100%)	10 (76,9%)	

Примечание. ЩФ – щелочная фосфатаза, АЛТ – Аланинаминотрансфераза, СД – сахарный диабет, р – значимость различий

По полученным нами данным важно отметить тот факт, что наиболее активные процессы жировой дегенерации печени и частое выявление тяжелых форм фиброза ($\text{кПа} > 6$) фиксировались при неалкогольной жировой болезни печени у больных сахарным диабетом в возрасте старше 51 лет. Кроме этого, на выраженность дегенеративных процессов в тканях печени существенное влияние оказывает и длительность течения сахарного диабета. Так, пороговые значения жесткости печени в пределах нормы (от 4 до 6 кПа) чаще фиксировались при длительности изученной эндокринной патологии $5,43 \pm 0,53$ лет, тогда при сравнительных более длительных сроках заболеваемости средние значения жесткости печени соответствовали наличию в печени избыточного количества фиброзной (рубцовой) ткани, то есть показатели эластографии превышали значения нормы и регистрировались в значениях $\text{кПа} > 6$ ($p=0,0162$).

Различия в значениях эластичности у больных в различных возрастных группах, по мнению зарубежных авторов, можно объяснить в определенной степени и наличием микроциркуляторных характерных особенностей [19].

Активность щелочной фосфатазы у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени первой и второй степени обычно не повышается. Рост показателя ЩФ, как в нашем случае, может свидетельствовать и о фиброзе третьей степени, и одновременно, как утверждают другие авторы, о наличии патологии сердечно-сосудистой и мочеполовой системы, о наличии паразитарной инвазии и других инфекционных заболеваний печени [20].

Таким образом, эластография печени методом контролируемого параметра затухания ультразвука и некоторые параметры лабораторных исследований в комплексе обладали хорошей диагностической точностью при выявлении фиброза легкой и средней степени, достаточно выраженной диагностической эффективностью и точностью при более тяжелых формах течения исследуемой печеночной патологии. При использовании аппарата FibroScan, колебания, генерируемые ультразвуковым

датчиком низкой частоты, представленный как источник колебаний средней амплитуды, модулируют отраженный ультразвук путем перехода на исследуемые ткани печени и формирования упругих волн, скорость распространения которых определяется эластичностью. Простота и комфортность и возможность обследования значительного участка печеночной ткани для пациента делает эту методику достаточно доступной, как и обычный УЗИ, для медицинских учреждений разного уровня. В настоящее время применение самых малоинвазивных методов оценки стеатоза и фиброза печени, то есть эластографии, являются, по нашему мнению, на сегодняшний день наиболее интересным и перспективным направлением в лучевой диагностике патологических изменений в печени у больных с сахарным диабетом.

Что касается серологических маркеров, то они позволяют выявить наличие сопровождающегося фиброгенезом воспалительного процесса в печени и нарушение ее функции.

На основании вышеизложенного следует заключить, что комплексное обследование, основанное на использовании клинко-лабораторных и неинвазивных инструментальных методов лучевой диагностики, позволяет диагностировать наличие фиброза печени, что может сыграть важную роль в выборе оптимальных лечебно-профилактических мер при наличии данной патологии на фоне сахарного диабета и стеатоза печени

Заключение. Анализ показателей уровня АЛТ, ЩФ и стадии фиброза печени показал, что эти критерии в определенной степени взаимосвязаны у пациентов со стеатозом и сахарным диабетом 2, то есть повышенная активность фермента ассоциируется с выраженностью фиброза печени ($p=0,0363$)

При оценке степени фиброза печени у пациентов с сахарным диабетом необходимо ориентироваться на некоторые биохимические показатели и на показания фибросканирования.

В некоторых случаях УЗИ-эластография позволяет выявлять ранний фиброз печени и при нормальном уровне изученных серологических маркеров.

ЛІТЕРАТУРА

1. Abdulayev R.Y., Kulikova F.İ., Loqvinenko A.V., Kiriçenko A.Q., Leşeva T.V., Tomax N.V., Xomayakov V.N., Kuçyak T.L. Ağız suyu vəziləri şişlərinin diaqnostikasında ultrasəs müayinəsinin imkanları // *Azerbaijan Medical Journal*. – 2022, №4, – s.17-23 [Abdullaev R., Kulikova F., Logvinenko A., Kirichenko A., Leshcheva T.V., Tomakh N., Homyakov V., Kutsiak T. (2022). POSSIBILITIES OF ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAG. *Azerbaijan Medical Journal*, (4), 17–23. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.4.003>]
2. Zhang Y.N., Fowler K.J., Ozturk A., Potu C.K., Louie A.L., Montes V. et al. Liver fibrosis imaging: A clinical review of ultrasound and magnetic resonance elastography // *J Magn Reson Imaging*. – 2020. – №51(1). – P. 25-42. doi: 10.1002/jmri.26716.
3. Chen H., Shen Y., Wu S.D., Zhu Q., Weng C.Z., Zhang J, et al. Diagnostic role of transient elastography in patients with autoimmune liver diseases: A systematic review and meta-analysis // *World J Gastroenterol*. – 2023. – №29(39). – P. 5503-5525. DOI: 10.3748/wjg.v29.i39.5503
4. Cristoferi L., Calvaruso V., Overi D., Viganò M., Rigamonti C., Degasperi E. Italian PBC Registry. Accuracy of Transient Elastography in Assessing Fibrosis at Diagnosis in Naïve Patients With Primary Biliary Cholangitis: A Dual Cut-Off Approach // *Hepatology*. – 2021. – №74(3). – P. 1496-1508. doi: 10.1002/hep.31810.
5. Kennedy P., Wagner M., Castéra L., Hong C.W., Johnson C.L., Sirlin C.B., Taouli B. Quantitative Elastography Methods in Liver Disease: Current Evidence and Future Directions // *Radiology*. – 2018. – №286(3). – P. 738-763. doi: 10.1148/radiol.2018170601.
6. Ozturk A., Olson M.C., Samir A.E., Venkatesh S.K. Liver fibrosis assessment: MR and US elastography // *Abdom Radiol (NY)*. – 2022. – №47(9). – P. 3037-3050. doi: 10.1007/s00261-021-03269-4.
7. Malik P., Pillai S., Agarwal K., Abdelwahed S., Bhandari R., Singh A. et al. Diagnostic Accuracy of Elastography and Liver Disease: A Meta-Analysis // *Gastroenterology Res*. – 2022. – №15(5). – P. 232-239. doi: 10.14740/gr1557.
8. Wang X.P., Wang Y., Ma H., Wang H., Yang D.W., Zhao X.Y., Jin E.H., Yang Z.H. Assessment of liver fibrosis with liver and spleen magnetic resonance elastography, serum markers in chronic liver disease // *Quant Imaging Med Surg*. – 2020. – №10(6). – P. 1208-1222. doi: 10.21037/qims-19-849
9. Ciardullo S., Carbone M., Invernizzi P., Perseghin G. Noninvasive identification of probable fibrotic nonalcoholic steatohepatitis across the spectrum of glucose tolerance in the United States // *Diabetes Res Clin Pract*. – 2023. – №199. – P. 110679. doi: 10.1016/j.diabres.2023.110679.
10. Xu X., Jin J., Liu Y. Performance of FibroScan in grading steatosis and fibrosis in patients with nonalcoholic fatty liver disease: A meta-analysis // *Arab J Gastroenterol*. – 2023. – №24(4) – P. 189-197. doi: 10.1016/j.ajg.2023.08.003.
11. Dai C.Y., Fang T.J., Hung W.W., Tsai H.J., Tsai Y.C. The Determinants of Liver Fibrosis in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Type 2 Diabetes Mellitus // *Biomedicines*. – 2022. – №10(7). – P. 1487. doi: 10.3390/biomedicines10071487.
12. Petralli G., Salvati A., Tricò D., Ricco G., Colombatto P., Brunetto M.R., Solini A. Simple proxies of insulin resistance identify obese metabolic dysfunction-associated fatty liver disease subjects with advanced liver disease // *Diabetes Metab Res Rev*. – 2023. – №15. – P. 3736. doi: 10.1002/dmrr.3736.
13. De Nucci S., Castellana F., Zupo R., Lampignano L., Di Chito M., Rinaldi R. et al. Associations between serum biomarkers and non-alcoholic liver disease: Results of a clinical study of Mediterranean patients with obesity // *Front. Nutr*. – 2022. – №9. – P. 1002669. doi: 10.3389/fnut.2022.1002669
14. Rinella M.E., Neuschwander-Tetri B.A., Siddiqui M.S., Abdelmalek M.F., Caldwell S., Barb D. et al. AASLD Practice Guidance on the clinical assessment and management of non-alcoholic fatty liver disease // *Hepatology*. – 2023. – №77. – P. 1797-835. doi: 10.21037/hbsn-23-376
15. Bende F., Tudoran C., Sporea I., Fofiu R., Bâldea V., Cotrău R., Popescu A. A Multidisciplinary Approach to Evaluate the Presence of Hepatic and Cardiac Abnormalities in Patients with Post-Acute COVID-19 Syndrome-A Pilot Study // *J Clin Med*. – 2021. – №10(11). – P. 2507. doi: 10.3390/jcm10112507.
16. Gheorghe G., Bungău S., Ceobanu G. The non-invasive assessment of hepatic fibrosis // *Journal of the Formosan Medical Association*. – 2021. – №120(2). – P. – 794-803, <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2020.08.019>.
17. Grob S.R., Suter F., Katzke V., Rohrmann S. The Association between Liver Enzymes and Mortality Stratified by Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: An Analysis of NHANES III // *Nutrients*. – 2023. – №15(13). – P. 3063. doi: 10.3390/nu15133063.
18. Le Couteur D.G., Blyth F.M., Creasey H.M., Handelsman D.J., Naganathan V., Sambrook P.N. et al The association of alanine transaminase with aging, frailty, and mortality // *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. – 2010. – №65(7). – P. 712-7. doi: 10.1093/gerona/glq082.
19. Hampl S.E., Hassink S.G., Skinner A.C., Armstrong S.C., Barlow S.E. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity // *Pediatrics*. – 2023. – №151 (2). – P. 2022060640. 10.1542/peds.2022-060640
20. Deravi N., Dehghani F.F., Moosaie F., Asadigandomani H., Arab B.M., Yoosefi N. Non-alcoholic fatty liver disease and incidence of microvascular complications of diabetes in patients with type 2 diabetes: a prospective cohort study // *Front. Endocrinol*. – 2023 – №14. – P. 1147458. doi: 10.3389/fendo.2023.1147458

NON-INVASIVE RADIODIAGNOSIS OF HEPATIC FIBROSIS IN DIABETIC PATIENTS

V.N.Najafova

Department of Radiation Diagnostics and Therapy of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

The article presents the results of a study aimed at identifying the clinical, instrumental and laboratory characteristics of patients with fatty liver degeneration and fibrosis developing against the background of diabetes mellitus. The study involved 20 patients with diabetes mellitus and steatosis aged from 35 to 60 years and older, in whom the degree of liver steatosis was identified based on the results of conventional ultrasound. Important factors for diagnosing the degree of development and progression of liver fibrosis against the background of diabetes mellitus were changes in laboratory parameters, more precisely in the parameters of the enzymes alanine aminotransferase (ALT) and alkaline phosphatase (ALP). According to the author, the simultaneous use of an almost completely non-invasive radiological diagnostic technique, which is considered elastometry, makes it possible within a short time to establish the degree of change in the elasticity of liver tissue (kPA) and thus timely assess the severity of fibrosis. Comprehensive clinical, instrumental and laboratory studies eliminate the possibility of error and allow for an accurate assessment of inflammatory and destructive changes in the liver in patients with diabetes mellitus.

Автор для переписки:

Вафа Низами гызы Наджафова, Кафедра лучевой диагностики и терапии
Азербайджанского Медицинского Университета

E-mail: vafa.nadjafova@bk.ru

BİRLƏŞDİRİCİ TOXUMA DİSPLAZİYASI SİNDROMU FONUNDA KƏSKİN KORONAR SİNDROMU OLAN PASİYENTLƏRDƏ KƏSKİN POSTİNFARKT ANEVİZMASININ İNKİŞAF RİSKİNİN PROQNOZLAŞDIRILMASI

O.E.Sultanova¹, E.N.Çernişeva¹, B.Yu.Kuzmiçev²

Rusiya Federasiyası Səhiyyə Nazirliyinin "Həştərxan Dövlət Tibb Universiteti" federal dövlət büdcə təhsil müəssisəsinin diplomdansonrakı təhsil fakültəsinin Kardiologiya kafedrası¹ və Klinik immunologiya kafedrası², Astraxan, Rusiya

Məqalədə kəskin postinfarkt ürək anevrizmasının inkişaf riskini proqnozlaşdırılmasına yardım edə biləcək alqoritm hazırlamaq məqsədilə birləşdirici toxumanın diferensiasiya etməmiş displaziyası sindromu (BTDEDS) fonunda kəskin koronar sindromlu 113 xəstənin tədqiqatının nəticələri təqdim edilir. Proqnozlaşdırma immunoferment analizi ilə qan plazmasında homosistein (Hcy), maqnezium (Mg), oksiprolin (OP) və aşağı sıxlıqlı lipoprotein (ASLP) səviyyələrinin təhlili əsasında aparılmışdır.

Əldə edilmiş məlumatların statistik təhlilini aparmaq üçün: IBM SPSS Statistika 28 və StatTech V. 3.1.8 (gəliştirici-MMC "Stattech", Rusiya) proqramlardan istifadə edilib. Məlumatlar median və faiz (IU) şəklində təqdim edilir. Riyazi proqnozlaşdırma modeli hazırlamaq üçün ikili logistik regressiya metodundan istifadə edilmişdir. Alqoritm keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün ROC (Receiver Operator Characteristic) əyrisindən istifadə edilmişdir. Yaradılmış riyazi proqnozlaşdırma modelinin keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün Nagelkerk-in R-kvadratının əminlik ölçüsündən istifadə edilmişdir. Çoxsaylı logistik regressiyanın köməyi ilə BTDEDS fonunda kəskin koronar sindromu (KKS) olan xəstələrdə kəskin postinfarkt ürək anevrizmasının inkişaf riskinin proqnozlaşdırıcıları müəyyən edilmişdir: homosistein (Hcy), Mg^{2+} , oksiprolin (OP) və ASLP. Hcy səviyyələrinin həddudları 20,25 $\mu\text{mol/l}$; Mg^{2+} – 0,45 mmol/l ; OP – 27,15 mmol/l olması proqnostik əlamət kimi qiymətləndirilmişdir, hazırlanmış alqoritm yüksək həssaslığa (93,6%), spesifikliyə (98,5%) və proqnozlaşdırıcı əhəmiyyətə (96,5%) malikdir ki, bu da onun klinik praktika üçün istifadəsini tövsiyə etməyə imkan verir.

Açar sözlər: anevrizma, kəskin koronar sindrom, diferensiasiya etməmiş birləşdirici toxuma displaziyası, homosistein, oksiprolin

Ключевые слова: аневризма сердца, острый коронарный синдром, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, гомоцистеин, оксипролин

Key words: aneurysm, acute coronary syndrome, connective tissue dysplasia, homocysteine, oxyproline

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМЫ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

О.Э.Султанова¹, Е.Н.Чернышева¹, Б.Ю.Кузьмичев²

¹Кафедра кардиологии факультета постдипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Астрахань, РФ;

²Кафедра клинической иммунологии с курсом последипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Астрахань, РФ

В статье представлены результаты исследования 113 пациентов с острым коронарным синдромом на фоне синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ), проведенного с целью разработки алгоритма прогнозирования риска развития острой постинфарктной аневризмы сердца. Прогнозирование проводилось на основе анализа уровней гомоцистеина, магния

(Mg), оксипролина и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в плазме крови методом ИФА.

Для проведения статистического анализа полученных данных применялись программы: IBM SPSS Statistics 28 и StatTech v. 3.1.8. (разработчик – ООО «Статтех» Россия). Данные представлены в виде медианы и процентилей (Me). Для разработки математической модели прогнозирования использовался метод бинарной логистической регрессии. Для оценки качества алгоритма использовалось построение ROC (Receiver Operator Characteristic) – значения уровней Hsu, который составил: 20,25 мкмоль/л; Mg – 0,45 ммоль/л; OP – 27,15 ммоль/л.

Разработанная математическая модель позволяет осуществлять 14-дневный персонализированный прогноз риска развития острой постинфарктной аневризмы сердца (ОПАС) у пациентов с ОКС на фоне с НДСТ. Информация о предполагаемом высоком риске развития ОПАС поможет целенаправленно подобрать профилактические и лечебные мероприятия у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ для снижения этого риска. Разработанный алгоритм обладает высокой чувствительностью (93,6%), специфичностью (98,5%) и прогностической значимостью (96,5 %), что позволяет рекомендовать его использование для клинической практики.

Совершенно справедливо заболевания сердечно – сосудистой системы называют «эпидемией XXI века» [1], данная патология является лидирующей среди причин, приводящих к смерти или стойкой утрате трудоспособности населения во всем мире [2]. На сегодняшний день одним из наиболее опасных состояний является острый коронарный синдром (ОКС). Ежегодно в Российской Федерации диагностируется около 520000 случаев ОКС, при этом 36,4% составляет инфаркт миокарда и 63,6% нестабильная стенокардия [3]. Ежегодные экономические затраты на данных пациентов в РФ достигают 74 миллиардов рублей [4].

Значимую доказательную базу имеет факт частой взаимосвязи заболеваний ССЗ с врождённой патологией, к которой относят дисплазию соединительной ткани. У больных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) ОКС чаще протекает с подъёмом сегмента ST, у них встречается увеличение размеров аорты и изменение геометрии левого желудочка, что приводит к ремоделированию сердечной мышцы, появлению и прогрессированию хронической сердечной недостаточности (ХСН) [5]. Данные пациенты нуждаются в длительной реабилитации, что является экономически очень затратным [6]. Ещё одной причиной появления и прогрессирования (ХСН) при ОКС является развитие постинфарктной аневризмы сердца. У пациентов с ОКС она диагностирована от 16 до 20% случаев в популяции в целом и частота её встречаемости может возрастать

до 35 – 40% на фоне дисплазии [7].

Таким образом, мы понимаем, что необходимо наращивание потенциала в профилактическом направлении и прогнозировании течения и развития осложнений ССЗ, что будет способствовать как улучшению здоровья населения, так и экономическому росту Российской Федерации [1;8; 9;10].

Цель исследования – разработать математическую модель прогнозирования риска развития острой постинфарктной аневризмы сердца (ОПАС) у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани на основе анализа уровней гомоцистеина, магния, оксипролина, липопротеинов низкой плотности и индекса атерогенности.

Материалы и методы исследования. В рамках исследования было обследовано 113 пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) на фоне НДСТ, проходивших стационарное лечение в отделении инфарктов ГБУЗ АО ГКБ №3 имени С.М.Кирова и в РСЦ АМОКБ. Период проводимого исследования: 2021-2022 гг.

Проведение клинического исследования одобрено Региональным Независимым Этическим комитетом. От обследованных пациентов получено письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: пациенты, отказавшиеся от участия в исследовании; возраст менее 35 и более 65 лет; тяжёлая степень пороков сердца (в том числе пролапс митрального клапана, сопровождающийся митральной регургитацией); некоронарогенные заболевания сердца; острые воспалительные и хронические заболевания в фазе обострения; злокачественные

новообразования; болезни крови; неконтролируемая артериальная гипертензия; наличие сердечной недостаточности IIБ-III стадии и III-IV ФК до развития инфаркта миокарда; заболевания почек, печени, лёгких с тяжёлым нарушением их функции.

Иммуноферментный анализ использовался для определения уровня следующих показателей: гомоцистеина (Hcy) с помощью коммерческой тест системы "Axis Homocysteine" (каталожный номер FHCY 100, фирма "Axis – shield Diagnostigs Ltd", Великобритания, поставщик ЗАО «БиоХимМак» г. Москва), согласно прилагаемой к ней инструкции; для подтверждения НДСТ определялся уровень антител человека к коллагенам II и III типа: оксипролин (OP) в сыворотке крови, (каталожный номер CEA808Ge фирмы «ИммуноТэкс», г. Ставрополь, Ставропольский край), согласно прилагаемой к ней инструкции. Определение уровня магния (Mg) в сыворотке крови проводили по стандартной методике, указанной в наборе «Симко». Данный фрагмент работы выполнен на базе «Областной станции переливания крови» г. Астрахань.

Индекс атерогенности (ИА) вычисляли с помощью следующей формуле:

$$\text{ИА (усл. ед.)} = (\text{ОХС} - \text{ЛПВП}) / \text{ЛПВП}.$$

Уровень ЛПНП определялся с помощью фотоколориметрического метода.

Для проведения статистического анализа полученных данных применялись программы: IBM SPSS Statistics 28 и StatTechv. 3.1.8 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

Данные представлены в виде медианы и процентилей (Me [5;95]). Для разработки математической модели прогнозирования использовался метод бинарной логистической регрессии. Для каждого предиктора множественной логистической регрессионной модели были рассчитаны: β – коэффициент; стандартная ошибка; статистика критерия Вальда; p – значения вероятности статистической значимости связи предикторов с переменной отклика; отношение шансов и 95%-й доверительный интервал для оценки отношений шансов. Рассчитывалась прогностическая критериальная валидность теста. Для алгоритма производился расчёт диагностической чувствительности, диагностической специфичности, диагностической эффективности, прогностической ценности положительного результата (+) и отрицательного результата (-). Для оценки качества алгоритма использовалось построение ROC – (Receiver Operator Characteristic) кривой. Оценивался показатель AUC (area under ROC curve – площадь под ROC-кривой) и значение 95%-го

доверительного интервала (ДИ) соответствующей площади под кривой. Для оценки качества созданной математической модели прогнозирования использовали меру определённости R-квадрат Нэйджелкерка.

Результаты исследования и их обсуждение. С целью разработки математической модели прогнозирования (ОПАС) оценивались следующие показатели: паспортно-анамнестические, клинико-лабораторные и инструментальные показатели: возраст; пол, длительность симптомов основного заболевания, степень тяжести СНДСТ, длительность артериальной гипертензии в анамнезе, уровни систолического, диастолического артериального давления и Hcy, Mg, OP, ЛПНП в плазме крови и ИА.

С помощью пошаговой логистической регрессии нами был произведён отбор факторов-предикторов для создания математической модели прогнозирования с наибольшей точностью предсказания.

В качестве исхода в математической модели прогнозирования рассматривались 2 варианта развития событий в течение 14 дней от момента развития ОКС: 1 – ОПАС развилась, 0 – не развилась ОПАС.

Вероятность развития ОПАС вычислялась по следующей формуле:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$
 где: p – вероятность развития острой постинфарктной аневризмы сердца в долях единицы;

e – число Эйлера (константа), равное 2,71828;

$$z = -374,748 + 1,598 \times \text{Hcy} + 4,777 \times \text{OP} + 374,077 \times \text{Mg} + 2,405 \times \text{ИА} - 13,889 \times \text{ЛПНП};$$

где - 374,748 – константа;

1,598 – коэффициент первой переменной;

Hcy – уровень гомоцистеина, мкмоль/л;

4,777 – коэффициент второй переменной;

OP – уровень оксипролина, мкмоль/л;

374,077 – коэффициент третьей переменной;

Mg – уровень магния, ммоль/л;

2,405 – коэффициент четвёртой переменной;

ИА – индекс атерогенности, единицы;

- 13,889 – коэффициент пятой переменной;

ЛПНП – уровень липопротеинов низкой плотности, ммоль/л;

при p менее 0,5 прогнозируют низкий

риск развития острой постинфарктной аневризмы сердца, а при p более 0,5 прогнозируют высокий риск развития острой постинфарктной аневризмы сердца.

С целью оценки математической модели прогнозирования производился Omnibus Test ($\chi^2 = 135,683$, $df = 5$; $p < 0,001$), результаты которого указывают на статистическую значимость разработанной математической модели прогнозирования.

Диагностическая чувствительность математической модели прогнозирования составила 93,6%, специфичность – 98,5%, эффективность – 96,5%. Прогностическая ценность положительного и отрицательного результата составили – 98% и 96%, соответственно.

Проверка значимости коэффициентов, проводилась при помощи статистики Вальда. Уровень статистической значимости коэффициентов модели меньше 0,05 указывает на статистическую значимость результатов прогнозирования при помощи данной математической модели.

При пошаговом введении предикторов в математическую модель прогнозирования точность прогноза с 1 предиктором (Нсу) достигала уровня 82,3%, с 2 предикторами (Нсу, ОР) – 87,6%, с 3 предикторами (Нсу, Mg, ОР) – 91,2 %, с 4 предикторами (Нсу, Mg, ОР, ИА) – 92%, а с 5 предикторами (Нсу, Mg, ОР, ИА, ЛПНП) – 96,5%.

Дальнейшее пошаговое включение других предикторов было нецелесообразно, вследствие отсутствия увеличения уровня

конкордации.

Для оценки качества созданной математической модели прогнозирования использовали меры определенности Кокса&Шнела и Нэйджелкерка. Значение коэффициента детерминации Нэйджелкерка, характеризующее часть дисперсии, объясняемой с помощью построенной математической модели, составило 94,1%.

Также, оценка качества разработанной математической модели прогнозирования проводилась с помощью ROC-анализа, с расчётом площади под ROC-кривой (рисунок).

Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза ОПАС при ОКС на фоне НДСТ и значения регрессионной функции, составила $0,993 \pm 0,006$ с 95% ДИ (0,975-1,000), что указывает на отличное качество разработанной математической модели прогнозирования.

Были рассчитаны пороговые значения для прогноза риска развития ОПАС среди пациентов с ОКС на фоне НДСТ. С помощью ROC-анализа были определены точки «cutoff» (точки разделения) для Нсу, Mg, ОР.

Пороговый уровень Нсу составил 20,25 мкмоль/л (площадь под ROC-кривой составила $0,952 \pm 0,018$ с 95% ДИ 0,917-0,988 ($p < 0,001$)). Чувствительность и специфичность метода составили 95,7% и 83,3% соответственно.

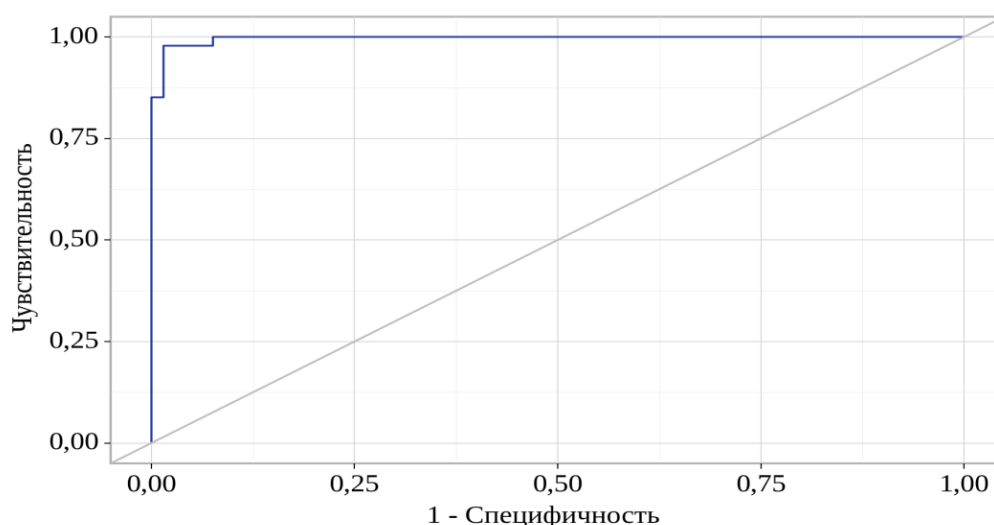


Рисунок. ROC-кривая разработанной математической модели прогнозирования

Пороговый уровень ОР составил 27,15 ммоль/л (площадь под ROC-кривой составила $0,824 \pm 0,042$ с 95% ДИ 0,741-0,806 ($p < 0,001$)). Чувствительность и специфичность метода составили 74,5% и 74,2%, соответственно.

Пороговый уровень Mg составил 0,45 ммоль/л (площадь под ROC-кривой составила $0,817 \pm 0,041$ с 95% ДИ 0,737-0,898 ($p < 0,001$)). Чувствительность и специфичность метода составили 72,3% и 71,2%, соответственно.

Значения функции, равные или превышающие пороговое значение уровня Hcy, ОР и равные или ниже порогового значения уровня Mg соответствовали прогнозу наличия ОПАС у пациентов с ОКС на фоне НДСТ.

Заключение. Разработанная математическая модель позволяет осуществлять 14-дневный персонализированный прогноз риска развития ОПАС у пациентов с ОКС на фоне НДСТ. Алгоритм обладает высокой чувствительностью (93,6%), специфичностью (98,5%) и прогностической значимостью (96,5%), что позволяет рекомендовать его использование в клинической практике, что будет способствовать эффективному прогнозированию риска развития ОПАС у пациентов с ОКС на фоне НДСТ. Информация о предполагаемом высоком риске развития ОПАС поможет целенаправленно подобрать профилактические и лечебные мероприятия у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ для снижения этого риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концевая А.В., Драпкина О.М., Баланова Ю.А., Имаева А.Э., Суворова Е.И., Худяков М.Б. Экономический ущерб сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году // Медицина и организация здравоохранения. 2018; 14(2): 156-166 [Kontsevaya A.V., Drapkina O.M., Balanova Yu.A., Imaeva A.E., Suvorova E.I., Khudyakov M.B. Ekonomicheskij usherb serdechno-sosudistyx zabolevaniy v Rossiyskoy Federatsii v 2016 godu // Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya. 2018; 14(2): 156-166];
2. Бойцов С.А., Довгалецкий П.Я., Гридиев В.И., Ощепков Е.В., Дмитриев В.А. Сравнительный анализ данных российского и зарубежного регистров острого коронарного синдрома // Кардиологический вестник. 2010; №1: 82-86 [Boytsov S.A., Dovgalevskiy P.Ya., Gridiev V.I., Oshchepkov E.V., Dmitriev V.A. Sravnitelnyy analiz dannykh rossiyskogo i zarubezhnogo registrov ostrogo koronarnogo sindroma // Kardiologicheskij vestnik. 2010; №1: 82-86];
3. Дадашева Ж.М. Гендерные особенности сердечной недостаточности / Клиническая медицина. 2015; №1: 71-75; [Dadashova G.M. Gendernye osobennosti hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti. Gender characteristics of chronic heart failure] // Klinicheskaya meditsina. 2015; № 1: 71-75];
4. Соболев И.Б., Моисеева К.Я., Харбедия Ш.Д., Алексеева А.В. Некоторые результаты оценки состояния амбулаторной помощи в условиях районной больницы // Медицина и организация здравоохранения 2018; 3(4): 16–20. [Sobolev I.B., Moiseyeva K.Ye., Kharbediya Sh.D., Alekseyeva A.V. Nekotoryye rezul'taty otsenki sostoyaniya ambulatornoy pomoshchi v usloviyakh rayonnoy bol'nitsy [Some results of an assessment of the state of outpatient care in the conditions of a district hospital] // Medicine and health care organization. 2018; 3(4): 16-20];
5. Масловская М.В., Лоллини В.А. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани и малые аномалии сердца как предиктор развития нарушения ритма у пациентов с ишемической болезнью сердца - 2014. УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», республика Беларусь – 2014 – с. 68-74. [Maslovskaya M. V., Lollini V.A. Nedifferentsirovannaya displaziya soedinitelnoy tkani i malye anomalii serdtsa kak prediktor razvitiya narusheniya ritma u patsientov s ishemicheskoy boleznnyu serdtsa -2014. UO «Vitebskiy gosudarstvennyy ordena Druzhby narodov meditsinskiy universitet», Respublika Belarus – 2014 – s. 68-74];
6. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ. М.: ИЦ РИОР, ИНФРА - М; 2012 [Medik V.A. Obshchestvennoe zdorovye i zdravookhranenie: mediko-sotsiologicheskij analiz. M.: ITs RIOR, INFRA -M; 2012]
7. Демидов, Р.О. Дисплазия соединительной ткани: современные подходы к клинике, диагностике и лечению / Р.О.Демидов. – Текст: непосредственный // Практическая медицина. – 2015. – Т. 2. – с. 37–40. [Demidov, R.O. Displaziya soedinitelnoy tkani: sovremennyye podkhody k klinike, diagnostike i lecheniyu / R.O.Demidov. – Tekst: neposredstvennyy // Prakticheskaya meditsina. – 2015. – Т. 2. – s. 37–40]
8. Андрееенко, Е.Ю. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: распространенность и сердечно-сосудистые факторы риска / Е.Ю.Андрееенко, И.С. Явелов, М.М. Лукьянов, А.Н. Вернохаева, О.М. Драпкина, С.А. Бовтсов // Кардиология. – 2018. – Т. 58, №11. – с. 24-34 <p>Источник: <https://transliteration.ru/perevod-s-translita-na-russkij></p> [Andreenko, E.Yu. Ishemicheskaya bolezni' serdtsa u lits molodogo vozrasta: rasprostranennost' i serdechno-sosudistye faktory riska / E.Yu.Andreenko, I.S.Yavelov, M.M.Luk'yanov,

- A.N.Vernokhaeva, O.M.Drapkina, S.A.Boytsov // Kardiologiya. – 2018. – Т. 58, №11. – с. 24-34].
9. Yagoda A.V. Faktory riska prognosticheski znachimyykh narusheniy serdechnogo ritma predisplazii soedinitel'noy tkani / A.V.Yagoda, M.V.Novikova, N.N.Gladikh // Arkhiv" vnutrenney meditsiny. – 2015. – № 1(21). – с. 60-63;
 10. Batyrov Z.S. Klinicheskie i epidemiologicheskie osobennosti patsientov s ostrym koronarnym sindromom v Kabardino-Balkarskoy respublike/ Z.S.Batyrov, I.L.Semenova, A.M.Inarokova, M.Ya.Imagozheva// Innovatsii v sovremennoy meditsine: mater. Mezhdunarodnoy meditsinskoy konferentsii. – Stambul. 2011.- S.- 51.

FORECASTING THE RISK OF ACUTE POSTINFARCTION HEART ANEURYSM IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME ON THE BACKGROUND OF UNDIFFERENTIATED DYSPLASIA CONNECTIVE TISSUE

O.E.Sultanova¹, E.N.Chernysheva¹, B.Yu.Kuzmichev²

¹The Department of Cardiology of the Faculty of Postgraduate Education of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Astrakhan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Astrakhan;

²The Department of Clinical Immunology with a postgraduate course of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Astrakhan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Astrakhan

Summary. The article presents the results of a study of 113 patients with acute coronary syndrome on the background of undifferentiated connective tissue dysplasia, conducted to develop an algorithm for predicting the risk of developing acute postinfarction cardiac aneurysm. The prediction was based on the analysis of levels of homocysteine (Hcy), magnesium (Mg), oxypoline (OP) and low-density lipoproteins in blood plasma by enzyme immunoassay.

To conduct a statistical analysis of the data obtained, the following programs were used: IBM SPSS Statistics 28 and StatTech v. 3.1.8. Using multiple logistic regression, predictors of the risk of developing acute postinfarction heart aneurysm in patients with ACS against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia were identified: Hcy, Mg, OP and lipoproteins. Threshold values of Hcy levels were also presented, which amounted to: 20.25 mmol/l; Mg - 0.45 mmol/l; OP- 27.15 mmol/L. The developed mathematical model allows for a 14-day personalized prognosis of the risk of developing acute postinfarction heart aneurysm in patients with ACS against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia. Information about the estimated high risk of developing acute postinfarction heart aneurysm will help to purposefully select preventive and therapeutic measures in patients with ACS against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia to reduce this risk. The developed algorithm has high sensitivity (93.6%), specificity (98.5%) and prognostic significance (96.5%), which makes it possible to recommend its use for clinical practice.

Автор для переписки:

Султанова Оксана Эседуллаевна, кафедра кардиологии ФПО ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань, Российская Федерация

E-mail: oksanka.sultanova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8717-9629>

DÖYÜŞ TRAVMASI NƏTİCƏSİNDƏ QARIN BOŞLUĞU ORQANLARININ ZƏDƏLƏNMƏSİNİN DİAQNOSTİKASINDA ULTRASƏS, RENTGENOQRAFIYA VƏ KOMPÜTER TOMOQRAFIYASININ NƏTİCƏLƏRİNİN MÜQAYİSƏSİ

F.İ.Kulikova¹, N.V.Tanasichuk-Gajieva², V.V.Nehoduyko³, V.V.Makarov³,
A.G.Kiriçenko⁴, N.V.Tomax⁴, T.V.Leşeva⁵, V.F.Zavizion⁵

¹Dnepr Tibb və İctimai Sağlamlıq İnstitutu, Dnepr, Ukrayna;

²A.A.Boqomolets adına Milli Tibb Universiteti, Kiyev, Ukrayna;

³Xarkov Milli Tibb Universiteti, Xarkov, Ukrayna;

⁴Ukrayna Səhiyyə Nazirliyinin Tibbi və Sosial Əlillik Problemləri üzrə

Ukrayna Dövlət Tədqiqat İnstitutu, Dnepr, Ukrayna;

⁵Dnepr Milli Tibb Universiteti, Dnepr, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə döyüş əməliyyatları zamanı qarın orqanlarının zədələnməsinin diaqnostikasında rentgenoqrafiyanın, ultrasəs müayinəsinin və kompüter tomoqrafiyasının nəticələri müqayisə edilib. Tədqiqata 63 xəstə cəlb edilmiş və ümumilikdə 107 zədələnmə qeydə alınmışdır. 13 xəstədə mədə, 39 nəfərdə nazik bağırsaq, 26 yaralıda yoğun bağırsaq, 13 nəfərdə qaraciyər, 3 xəstədə mədəaltı vəzi və 12 halda dalaq zədələnməsi qeydə alınıb.

29 (93,5±4,4%) halda rentgenoqrafiya, 27 (87,1±6,0%) ultrasəs müayinəsi, 30 (96,8±3,2%) halda KT müayinəsi zamanı pnevmoperitonium müəyyən edilib. Müvafiq olaraq 21 (45,7±7,3%), 31 (67,4±6,9%) və 43 (93,5±4,4%) xəstədə hemoperitoneum diaqnozu qoyulub. Ultrasəs və KT-nin ($p<0,01$), ultrasəs və rentgenoqrafiyanın ($p<0,01$), KT və rentgenoqrafiyanın ($p<0,001$) arasında statistik əhəmiyyətli fərqlər alınıb.

Açar sözlər: ultrasonoqrafiya, rentgenoqrafiya, kompüter-tomoqrafiya, qarın boşluğu orqanlarının döyüş zədələnməsi

Ключевые слова: ультрасонография, рентгенография, компьютерная томография, боевая травма органов брюшной полости

Key words: ultrasonography, radiography, CT scan, combat abdomen injuries

COMPARISON OF THE RESULTS OF ULTRASONOGRAPHY, RADIOGRAPHY AND COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF ABDOMINAL ORGANS DAMAGE IN COMBAT TRAUMA

F.I.Kulikova¹, N.V.Tanasichuk-Gazhieva², V.V.Nehoduiko³, V.V.Makarov³,
A.G.Kyrychenko⁴, N.V.Tomakh⁴, T.V.Leshcheva⁵, V.F.Zavizion⁵.

¹Dnipro Institute of Medicine and Public Health, Dnipro, Ukraine;

²A.A. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine;

³Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine;

⁴Ukrainian State Research Institute of Medical and Social Disability Problems
of the Ministry of Health of Ukraine, Dnipro, Ukraine;

⁵Dneprovsk State Medical University, Dnipro, Ukraine

Summary. The article compared the results of radiography, ultrasonography and computed tomography in the diagnosis of abdominal organ injuries in 63 patients during combat operations. A total of 107 injuries were recorded. Damage to the stomach was noted in 13 cases, small intestine - in 39, colon - in 26, liver - in 13, pancreas - in 3 and spleen - in 12 cases.

Pneumoperitoneum was diagnosed by radiography in 29 (93.5±4.4%), ultrasonography - in 27 (87.1±6.0%), CT - in 30 (96.8±3.2%) cases, respectively. Hemoperitoneum was diagnosed in 21

(45.7±7.3%), 31 (67.4±6.9%) and 43 (93.5±4.4%) cases, respectively. A statistically significant difference was obtained between the results of ultrasound and CT ($P<0.01$), ultrasound and radiography ($P<0.01$), CT and radiography ($P<0.001$).

In recent armed conflicts, there has been a decrease in mortality from abdominal wounds, while at the same time an increase in the frequency of combined and severe forms of injuries to the stomach, small and large intestine. This trend is due to the widespread use of high-energy automatic small arms, further improvement of the combat properties of shells, mines, and various explosives [1]. The frequency of injuries to individual organs of the abdominal cavity due to gunshot wounds ranges on average from 7.0% to 20.6%, in particular the duodenum – from 0.4% to 20.6%, distal parts of the small intestine – from 21.1% to 42.1%, colon - from 2.7% to 8.2% [2, 3].

In the diagnosis of injuries to the abdominal organs – stomach, esophagus, small intestine, colon, emergency radiodiagnosis plays a very important role from the moment the wounded person is admitted to a hospital of the IV level of medical care. In addition to assessing the nature and severity of damage to these organs, radiation diagnostic methods have prognostic value for determining the development of certain postoperative complications [4 -7].

The clinical picture of gunshot wounds to the abdomen depends on the nature (penetrating or non-penetrating) of the wound, the presence and degree of damage to internal organs. However, with multiple and combined injuries, the clinical differentiation of penetrating and non-penetrating wounds is significantly difficult due to the layering of symptoms of damage of different locations [8, 9]. In this case, the clinical picture largely depends on the localization of the dominant damage, leading to bleeding, shock or peritonitis [10]. Clinical methods of examining patients with injuries to the abdominal organs are always complemented by invasive ones, such as laparoscopy, laparocentesis and surgical exploration of the wound [11].

Radiation research methods, such as radiography, ultrasound (US) and multi-detector computed tomography (MDCT) are important in diagnosing the nature of damage

to the abdominal organs in abdominal wounds. In addition to damage to the esophagus, stomach, small and large intestines, with abdominal wounds there is a need to establish the localization of the wound channel, the presence of free fluid and gas in the abdominal cavity and retroperitoneal space [12, 13]. X-ray contrast studies of wounds are used at levels II-III of medical evacuation and are carried out in two projections. To clarify damage to internal organs in abdominal wounds, endovideosurgical methods of diagnosis and treatment are actively used [14, 15].

The diagnostic ability of medical imaging methods for damage to the stomach, small and large intestines is complicated in the case of multiple and combined injuries without a dominant abdominal component of the injury. Thus, with traumatic brain, spinal or pelvic trauma, damage to the abdominal organs is masked by neurological symptoms [16].

Assessing the significance of radiation research methods in diagnosing the nature of damage to the abdominal organs, determining the presence and localization of free liquid and gas is an urgent task in combat trauma to the abdomen.

The purpose of the study is to evaluate of the possibility of radiation research methods in the diagnosis of damage to the abdominal organs as a result of combat trauma.

Material and methods. The study included data from radiography, ultrasonography and computed tomography of 63 patients with traumatic injuries to the abdominal organs as a result of combat operations. The age of the patients ranged from 29-46 years.

Statistical analysis was carried out using the method of variation statistics. Student's t test was used to assess differences in quantitative indicators between groups. Differences were considered significant at $p<0.05$.

Results and discussion. Table 1 presents data on the incidence of abdominal organ injury. The total number of injuries to the abdominal organs was 107 cases: of which the stomach in 13 (12.1%), small intestine in 39

(36.4%), colon in 26 (24.3%), liver in 14 (13.1 %), pancreas in 3 (2.8%), spleen in 12 (11.2%) cases, respectively.

As can be seen from the table, gastric injuries were diagnosed using ultrasonography in 8 (61.5±13.5%) cases, with radiography in 11 (84.6±10.0%) and computed tomography in all 13 (100.0±2.8%) cases. There were no statistically significant differences between the results of radiography and ultrasonography, as well as between radiography and computed tomography. However, the difference between the results of ultrasonography and computed tomography was statistically significant ($P<0.01$). In the diagnosis of small intestinal injuries, the results of the presented methods were 18 (46.2±8.0%), 34 (87.2±5.3%) and 36 (92.3±4.3%), respectively. For the colon, the results were 15 (57.7±9.7%), 23 (88.5±6.3%) and 25 (96.2±3.7%), respectively. With ultrasonography, damage to the small and large intestines was diagnosed significantly ($p<0.01$) worse than with radiography and computed tomography.

X-ray examination of the parenchymal organs clearly identified the presence of explosive fragments and bullets, however,

direct visualization of the rupture of the parenchymal organs is usually limited, so we compared only the results of ultrasonography and computed tomography. As can be seen from the table, using ultrasonography, only in one case damage to the liver, spleen and pancreas were not diagnosed. However, the difference between the results of ultrasonography and computed tomography was not statistically significant.

Table 2 presents the results of radiography, ultrasonography and computed tomography in the diagnosis of free gases, blood and foreign bodies in the abdominal cavity. Pneumoperitoneum (gas in the abdominal cavity) X-ray was diagnosed in 29 (93.5±4.4), with ultrasound – in 27 (87.1±6.0), with computed tomography – in 30 (96.8±3.2%) cases, respectively. The difference between them was not statistically significant. Hemoperitoneum (blood in the abdominal cavity) was diagnosed in 21 (45.7±7.3%), 31 (67.4±6.9%) and 43 (93.5±4.4%) cases, respectively. There was a statistically significant difference between the results of ultrasonography and computed tomography ($P<0.01$), ultrasonography and radiography ($P<0.01$), and computed tomography and radiography ($P<0.001$).

Table 1. Informativeness of radiography, ultrasonography and computed tomography in the diagnosis of damage to abdominal organs

Localization	X-ray	Ultrasound	CT	Total (n = 107)
	1	2	3	
Stomach	11 (84,6±10,0%)	8 (61,5±13,5%)	13 (100,0±2,8%) P3-2 <0,01	13
Small intestine	34 (87,2± 5,3%) P1-2<0,01	18 (46,2±8,0%)	36 (92,3±4,3%) P3-2<0,01	39
Colon	23 (88,5± 6,3%) P1-2<0,01	15 (57,7± 9,7%)	25 (96,2± 3,7%) P3-2<0,01	26
Liver	-	12 (85,7± 9,4%)	13 (92,9± 6,9%)	14
Pancreas	-	2 (66,7±27,2%)	3 (100,0±5,8%)	3
Spleen	-	11 (91,7± 8,0%)	12 (100,0± 2,9%)	12

Table 2. Results of X-ray, ultrasound and computed tomography in the diagnosis of gas, blood and foreign bodies in the abdominal cavity in combat abdominal trauma

Localization	X-ray	Ultrasound	CT	Total
	1	2	3	
Pneumoperitoneum	29 (93,5±4,4%)	27 (87,1±6,0%)	30 (96,8±3,2%)	31
Hemoperitoneum	21 (45,7± 7,3%)	31 (67,4±6,9%) P2-1 <0,01	43 (93,5±4,4%) P3-2 <0,01 P3-1 <0,001	46
Foreign bodies (bullets, fragments and others)	47 (90,4± 4,1%) P1-2 <0,01	36 (69,2± 6,4%)	51 (98,1± 1,9%) P3-2 <0,001	52

Computed tomography is the gold standard for determining traumatic injuries of the abdominal organs, in particular rupture of hollow organs. A gastric rupture was visualized on CT as an intermittent image of its wall (Fig. 1).

A survey polypositional x-ray examination in combination with clinical data, revealing free gas, liquid (blood, intestinal contents) in the abdominal cavity or in the retroperitoneal

space, bloating of the stomach and intestines, their displacement, can indirectly determine the presence of serious injury to these organs. The sensitivity of radiography in detecting free gas in the abdominal cavity and retroperitoneal space is very high. Free gas is identified radiographically as a dark zone, and on ultrasonography as a hyperechoic line with a dorsal track (Fig. 2).

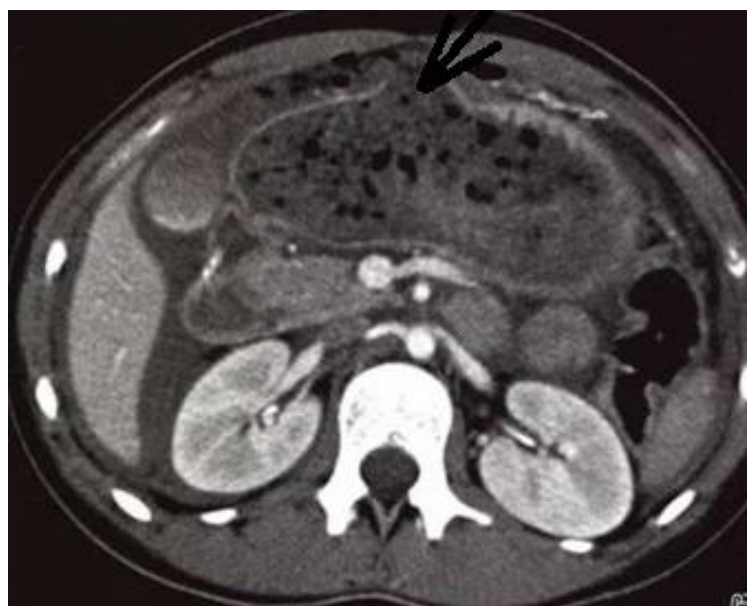


Fig. 1. CT scan of the abdominal organs, axial projection. Visible discontinuity in the image of the anterior wall of the stomach, the release of stomach contents beyond its limits into the abdominal cavity (arrow).

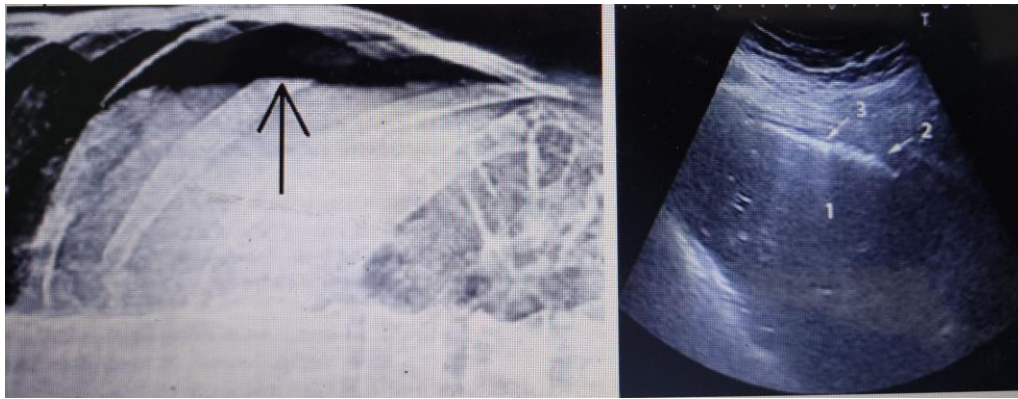


Fig. 2. On the left side of the image, X-ray detection of free gas in the right subdiaphragmatic zone with the patient lying on his left side. On the right side of the image, the echogram shows free gas in the form of a hyperechoic line (3) with a dorsal track (1).

In computed tomography and ultrasonography, signs of damage to parenchymal organs are contusion in the form of a violation of their architectonics, subcapsular, transcapsular,

intraparenchymal rupture with the formation of a hematoma, the appearance of rupture lines, tissue heterogeneity, and the presence of free fluid in various pockets (Fig. 3, 4).

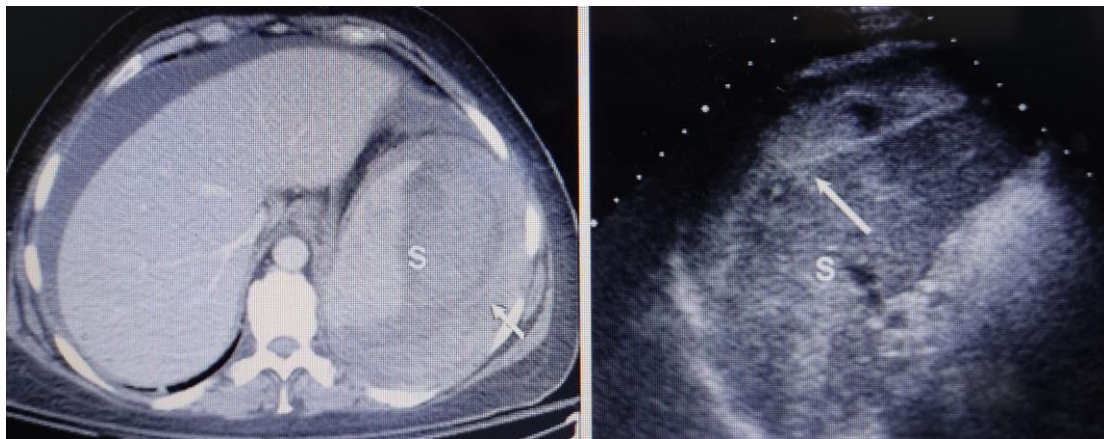


Fig. 3. On the left side of the image is a CT view, on the right side is an echographic view of a splenic rupture (s) with the formation of a subcapsular hematoma (arrow).

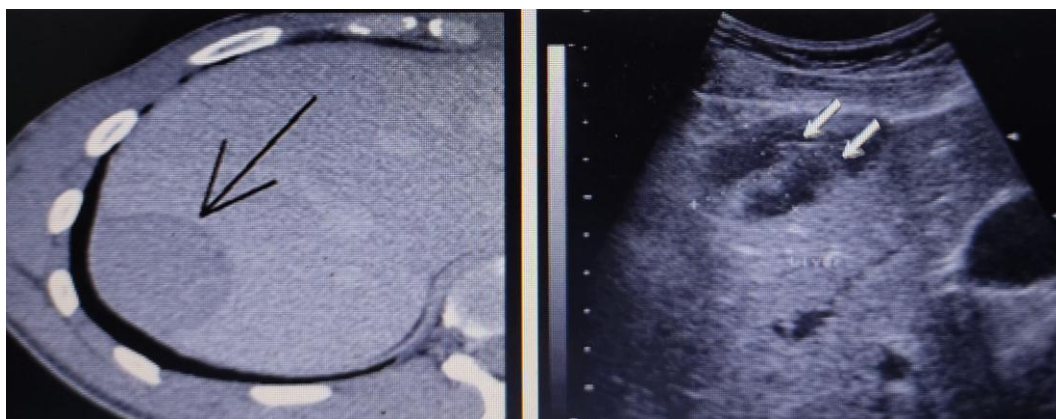


Fig. 4. On the left side of the image is a CT view (black arrow), on the right side is an echographic view of a liver rupture with the formation of a subcapsular hematoma (white arrows).

Discussion. The increase in the structure of modern combat trauma, the presence of multiple and combined wounds leads to significant difficulties in the treatment and evacuation of the wounded and injured, difficulties in providing surgical care and causes errors both in the treatment process and in the organizational one [17].

The current stage of optimization and improvement of the system for providing surgical care to victims with gunshot wounds of the abdomen is characterized by the widespread introduction of radiation research methods [18].

Currently, ultrasound is the main method of primary research for the rapid detection of free fluid or gas in the abdominal cavity in patients who have received various types of

trauma, in particular during combat operations. On the one hand, effusion in the pockets of the abdominal cavity is an indirect sign of damage to internal organs, on the other hand, the method makes it possible to identify ruptures of parenchymal organs [19, 20].

Conclusions

1. In diagnosing damage to hollow organs during combat injuries, radiography has a significant advantage over ultrasound, but it is also significantly inferior to it in detecting blood in the abdominal cavity.

2. There are no significant differences between computed tomography and ultrasound in the diagnosis of damage to parenchymal organs.

Conflict of interest: *The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.*

REFERENCES

1. Saher S., Cohen N. Israeli Experience of Treating Syrian Civil War Patients: Analysis of the Role of Computerized Tomography in the Management of War Injuries // *Journal of Emergency Trauma Care*. 2016;3(2):1.
2. de Lesquen H., Beranger F., Berbis J., Boddaert G. et al. Challenges in war-related thoracic injury faced by French military surgeons in Afghanistan (2009-2013). *Injury*. 2016;47(9):1939-44. doi: 10.1016/j.injury.2016.06.008.
3. Kashtalyan M.A., Herasymenko O.S., Tertyshnyi S.V., Enin R.V. New trends in the treatment of gunshot wounds // *Kharkiv Surgical School*. 2017;1(82): 112-115.
4. Ball C.G. Current management of penetrating torso trauma: nontherapeutic is not good enough anymore // *Can J Surg*. 2014;57(2):E36-43. doi: 10.1503/cjs.026012.
5. Ministrini S., Baiocchi G., Pittiani F., Lomiento D. et al. Gunshot wound without entrance hole: where is the trick?—a case report and review of the literature // *World J Emerg Surg* 2015;10(1):52. doi: 10.1186/s13017-015-0048-z.
6. Janak J.C., Mazuchowski E.L., Kotwal R.S., Stockinger Z.T. et al. Patterns of Anatomic Injury in Critically Injured Combat Casualties: A Network Analysis // *Sci Rep*. 2019;9:13767. doi: 10.1038/s41598-019-50272-3.
7. Skyba V.V., Rybalchenko V.F., Ivanko O.V., Dar Yasin A. Modern imaging technologies in the diagnosis of primary intra-abdominal complications in patients // *Ukrainian Medical Journal*. 2021;2(142):92-95. doi: 10.32471/umj.1680-3051.142.205391.
8. Navsaria P.H., Nicol A.J., Edu S., Gandhi R., Ball C.G. Selective nonoperative management in 1106 patients with abdominal gunshot wounds: conclusions on safety, efficacy, and the role of selective CT imaging in a prospective single-center study // *Ann Surg*. 2015;261(4):760-4. doi:10.1097/SLA.0000000000000879.
9. Wongwaisayawan S., Suwannanon R., Sawatmongkorngul S., Kaewlai R. Emergency thoracic US: the essentials // *Radiographics*. 2016;36(3):640-659. doi:10.1148/rg.2016150064.
10. Khomenko I.P., Herasymenko O.S., Kashtalyan M.A., Shapovalov V.Yu. et al. Organizational issues to optimize the diagnosis of combat abdominal damage. *Kharkiv Surgical School*. 2019;1(94):174-178.
11. Eastridge B.J., Mabry R.L., Seguin P., Cantrell J. et al. Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(6 Suppl 5):S431-7. doi: 10.1097/TA.0b013e3182755dcc.
12. Dykan I.N., Voronzhev I.A., Corol S.A., Abdullaiev R.R., Posokhov M.F., Dudnik T.A., Vasko L.N., Kyrychenko A.G.. Medical imaging in combat injuries of the abdominal organs // *Azerbaijan medical journal (ATJ)*, 2023. №1. P. 42-47.
13. Herasymenko O.S., Yenin R.V., Shepitko K.V., Herasymenko S.D. Optimization of diagnostic abdominal gunshot wounds in combat conditions // *World of Medicine and Biology*. 2019;1(67):38-42. doi: 10.26724/2079-8334-2019-1- 67-38.

14. Dubose J.J., Scalea T.M., Holcomb J.B., Shrestha B., Okoye O., Inaba K. et al. Open abdominal management after damage-control laparotomy for trauma: a prospective observational American Association for the Surgery of Trauma multicenter study // J Trauma Acute Care Surg. 2013;74(1):113-20. doi: 10.1097/TA.0b013e31827891ce.
15. Matsevych O.Y., Koto M.Z., Balabyeki M., Mashgo L.D., Aldous C. Diagnostic laparoscopy or selective non-operative management for stable patients with penetrating abdominal trauma: What to choose? // J Minim Access Surg. 2018;15(2):130–6. doi: 10.4103/jmas.JMAS_72_18.
16. Cardi M., Ibrahim K., Alizai S.W., Mohammad H. et al. Injury patterns and causes of death in 953 patients with penetrating abdominal war wounds in a civilian independent non-governmental organization hospital in Lashkargah, Afghanistan // World J Emerg Surg. 2019;14:51. doi: 10.1186/s13017-019-0272-z.
17. Kashtalian M.A., Khomenko I.P., Gerasimenko O.S., Shapovalov V.Yu. Features of surgical treatment of bullet wounds of the large intestine // Kharkiv Surgical School. 2017;2(83):126-130.
18. Richards J.R., McGahan J.P. Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) in 2017: what radiologists can learn // Radiology. 2017;283(1):30–48. DOI: 10.1148/radiol.2017160107.
19. Mohammad A., Hefny A.F., Abu-Zidan F.M. Focused Assessment Sonography for Trauma (FAST) training: a systematic review // World J Surg. 2014; 38(5): 1009–1018. DOI:10.1177/20503121211044367.
20. Ianniello S., Di Giacomo V., Sessa B., Miele V. First-line sonographic diagnosis of pneumothorax in major trauma: accuracy of e-FAST and comparison with multidetector computed tomography // Radiol Med. 2014;119(9):674–680. DOI:10.1007/s11547-014-0384-1.

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ, РЕНТГЕНОГРАФИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ ЖИВОТА ВО ВРЕМЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

**Ф.И.Куликова¹, Н.В.Танасичук-Гажиева², В.В.Негодуйко³, В.В. Макаров³,
А.Г.Кириченко⁴, Н.В.Томах⁴, Т.В.Лешева⁵, В.Ф. Завизион⁵**

¹Днепропетровский институт медицины и общественного здоровья, Днепр, Украина;

²Национальный Медицинский Университет им. А.А.Богомолеца, Киев, Украина;

³Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина;

⁴Украинский государственный научно-исследовательский институт медико-социальных проблем инвалидности Министерства здравоохранения Украины, Днепр, Украина;

⁵Днепропетровский государственный медицинский университет, Днепр, Украина

Резюме. В статье представлены сведения об исследовании, проведенного с целью сопоставления результатов рентгенографии, ультразвуковой и компьютерной томографии в диагностике повреждений абдоминальных органов у 63 пациентов во время боевых действий. Всего регистрировалось 107 повреждений. Повреждения желудка отмечалось в 13 случаев, тонкой кишки – в 39, толстой кишки – в 26, печени – в 13, поджелудочной железы – в 3 и селезенки – в 12 случаев, соответственно.

Пневмоперитонеум при рентгенографии диагностирован в 29 (93,5±4,4%), ультразвуковой – в 27 (87,1±6,0%), КТ – в 30 (96,8±3,2%) случаев, соответственно. Гемоперитонеум был диагностирован в 21 (45,7± 7,3%), 31 (67,4±6,9%) и в 43 (93,5±4,4%) случаев, соответственно. Было выявлено статистически достоверное различие между результатами ультразвуковой и КТ (P<0,01), ультразвуковой и рентгенографии (P<0,01), а также КТ и рентгенографии (P<0,001).

For correspondence:

Kulicova Faina Iosifovna, Department of Radiology of Dnipro Institute of Medicine and Public Health. Dnipro, Ukraine

E-mail: 19.11.faina@gmail.com

KƏLLƏ VƏ BOYUN DEFORMASIYASI OLAN XƏSTƏLƏRİN FƏRDİ-PSIXOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ, PSIXOSOSIAL DEZADAPTASIYA, HƏYACANLANMA, DEPRESSİYA, STRESLƏ ƏLAQƏLİ POZUNTULAR VƏ ONLARIN KORREKSİYASI

V.V.Şinder, L.O.Herasimenko, P.V.Kidon, V.V.Borisenko, O.A.Kazakov, Yu.O.Fisun,
R.İ.İsakov, D.S.Avetikov

Poltava Dövlət Tibb Universitetinin Psixiatriya, narkologiya və tibbi psixologiya kafedrası, Poltava, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə kəllə və boyunda defekt və deformasiyalara görə rekonstruktiv operativ müalicə alan xəstələrdə törənən psixososial dezadaptasiya, klinik psixopatoloji və parapsixoloji dəyişikliklərin kompleks psixokorreksiya sisteminin tətbiqinin effektivliyinin analizi təqdim edilmişdir. Tədqiqatın əsasını başında və boynunda defekt və deformasiyalar olan şəxslərin fərdi-psixoloji xüsusiyyətlərinin psixi vəziyyətinin, dezadaptasiya təzahürlərinin və sosial fəaliyyətinin öyrənilməsi təşkil etmişdir. Nevrotik, streslə əlaqəli pozuntuların diaqnostikası aparılmış, onlara əsaslanmaqla psixokorreksiya sistemi hazırlanmışdır. Müəyyənəldirilmişdir ki, baş və boynun defekt və deformasiyalarına görə rekonstruktiv operasiyalar kursu keçən pasiyentlərə tətbiq edilən psixoterapevtik tədbirlər zamanı müalicəvi təsir sistem şəkili, mərhələli və kompleks olmalıdır. Bu zaman bir neçə psixoterapiya üsulundan istifadə edilməli, pasiyentin klinik-psixopatoloji və psixoanamnestik xüsusiyyətlərindən asılı olaraq müalicə metodları diferensiasiyalı şəkildə seçilməli, həmçinin zədələnmənin xüsusiyyəti, operativ müdaxilələrin sayı, pasiyentin şəxsi reaksiyavermə xüsusiyyəti nəzərə alınmalı, psixoterapevtik təsir maksimal şəkildə fərdiləşdirilməlidir.

Açar sözlər: həyacanlanma, depressiya, streslə əlaqəli pozuntular, kəllə və boyun deformasiyaları, psixokorreksiya

Ключевые слова: тревога, депрессия, расстройства, связанные со стрессом, психосоциальная дезадаптация, дефекты и деформации головы, психокоррекция

Key words: anxiety, depression, stress-related disorders, psychosocial maladjustment, head defects and deformations, psychocorrection

INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS, PSYCHOSOCIAL DISADAPTION, ANXIETY, DEPRESSION, STRESS-RELATED DISORDERS IN PATIENTS WITH DEFECTS AND DEFORMATIONS OF THE HEAD AND NECK AND THEIR PSYCHOCORRECTION

V.V.Shyder, L.O.Herasymenko, P.V.Kydon, V.V.Borysenko, O.A.Kazakov,
Yu.O.Fysun, R.I.Isakov, D.S.Avetikov

*Department of Psychiatry, Narcology, and Medical Psychology,
Poltava State Medical University, Poltava*

The article presents an analysis of the effectiveness of a comprehensive psychocorrection system applied to patients undergoing reconstructive surgery for cranial and cervical defects and deformities, focusing on the resulting psychosocial maladaptation, clinical psychopathological changes, and parapsychological alterations. The study involved 118 patients with defects and deformities of the head and neck. To achieve the goals and objectives of this study, the following methods were used: information-analytical, clinical-anamnestic, clinical-psychopathological, psychodiagnostic, psychometric and statistical methods of mathematical processing of the results.

Based on the results of our survey, both general personality traits and stereotypical response mechanisms, as well as certain differences between the examined patients, were identified. Using the data of a comprehensive examination, a program of psychotherapeutic correction was developed, taking into account the individual and group characteristics of patients.

The main principles of building a system of psychotherapy for patients with defects and deformities of the head and neck, who undergo a course of reconstructive operations, should be the systemic influence and phasing of psychotherapeutic measures, complexity, the use of several methods of psychotherapy.

Introduction. Restoration of deformed tissues has always been an actual medical and social problem of mankind. It is known that even minor head injuries, and in particular the face, cause cosmetic inconvenience in patients and are the severe mental trauma [1-3].

Cosmetic defects often bring people no less suffering than pain caused by a pathological process [4, 5]. Congenital or acquired physical defects, defects of the sense organs, mutilations, actual or imagined cosmetic defects, etc. can become for a person a source of a sense of inferiority, moral suffering, and, accordingly, lead to the emergence of psychosocial maladjustment and the development of various psychopathologies, mainly of a neurotic level [6-9]. In particular, a high correlation was found between the level of personal depression and the degree of dissatisfaction with the body, between the success of self-realization and the assessment of one's own body [10, 11].

Concerns about physical appearance affect a sizeable proportion of the general population [12]. Some concerns relate to inherited characteristics, for example, body shape, facial features. In addition, during a life course, changes to outward appearance occur—some of which are desired, while others are not [13]. Throughout our lives, the majority of us strive to manipulate the way we look in some way, in order to present ourselves in the best possible light [14-16].

Suffering arising in response to the fact of the formation of pronounced cosmetic defects does not always lead to the decompensation of the protective mechanisms of the psyche. Sometimes they contribute to hypercompensation or revaluation by the victims and their relatives of generally accepted standards of beauty and value guidelines. However, in most cases, defects and deformations of the appearance, especially parts of the face, affect the personality, change the person's character and behavior, and cause disturbances in the emotional and motivational sphere.

Today, an increasing number of patients are turning to plastic surgery. According to WHO data, the number of reconstructive surgical interventions has increased several times over the past decade. This is due both to the high availability of plastic surgery for patients, and to the significant expansion of opportunities in this

industry. At the same time, in a significant part of cases, the appeal to specialists in the field of aesthetic surgery is associated with the so-called "pursuit of the ideal", the desire to meet certain standards of beauty that are imposed by television advertising, public opinion. The feeling of inferiority knocks a person out of the labor rhythm, reduces vitality and quite often leads to the decision to perform aesthetic surgery, which is not always necessary [17].

The pressures leading a person with a visible difference to seek some kind of professional help come from a variety of sources and may be driven by a combination of personal beliefs, coercion from family, peers, the media, or societal context. Interventions and provision of care in relation to disfigurement can usefully be classified as biomedical, psychosocial, or educational [18].

Premorbid "neurotic personality structure" (the presence of special personal traits within the framework of accentuations, primarily hysteroid, anxious-thoughtful and sensitive radicals) is the main prerequisite for the emergence of reactive states. Remote consequences of skull injuries, neuroinfections, physical and mental fatigue can also play an important role. In cases of formation of post-traumatic stress disorders, as a rule, the following characterological features are present: emotional instability, increased anxiety, immaturity of the personality [19].

In this case, both the very fact of the formation of the defect and caused by it the sudden change in the perception of one's body, the frustration of many life needs, and the violation of the implementation of life programs of varying degrees of expressiveness act as psychotraumatic factors. As a rule, mental disorders are mainly related to the position of the individual, and not to microsocial factors. However, it is quite difficult to objectively assess the degree of severity of mental trauma and its specific weight in the formation of a mental disorder.

A large number of defects that are considered cosmetic, for example, abnormalities of the auricles and nasal membrane, are accompanied by physical and functional disorders that additionally affect the mental state of the patient [20].

Whether present at birth, congenital or

acquired later in life, a visible disfigurement can have a profound psychological impact upon the individual concerned. Difficulties include adverse effects on body image, quality of life, and self-esteem. In addition, social encounters can present many challenges, however many individuals adapt to the demands placed upon them and appear relatively unaffected by their visible difference [21].

A cosmetic defect quite often begins to affect the patient in childhood, especially during puberty, which definitely has a negative impact on the formation of character. In such patients, the personality is formed with the predominance of shyness, indecisiveness, behavioral strategy of avoidance in conflict situations. On the background of a feeling of inferiority, ideas of relationship often develop, they begin to believe that they are constantly viewed by others, laugh at them, and this ultimately leads to a sharp limitation of social contacts, affects work capacity, harms socio-economic success [22].

In this situation, there is an acute question of the need to create a system of psychocorrection for patients undergoing reconstructive surgery.

The aim of our research was to study the effectiveness of the use of psychocorrection of psychosocial maladjustment and mental non-psychotic pathology in patients with defects and deformities of the head and neck before and after a course of reconstructive plastic surgery.

Material and methods. The study involved 118 patients with defects and deformities of the head and neck (62 women and 56 men). The age of patients is from 22 to 56 years. Patients were initially divided into two groups according to their motives for seeking medical help.

The first group included 66 patients, or 55.93% of the total number of examinees, who had congenital or acquired defects or deformations of the head and neck, which significantly deviated from the physiological and aesthetic norm accepted in cosmetology, distorted the appearance and were

clearly visible at the first look at the patient. When applying for medical cosmetology help, they motivated their desire by the need to improve their appearance, to make it conform to certain generally accepted standards in their social environment. Patients of this group underwent surgical reconstructive intervention based on absolute medical indications.

The second group consisted of 52 patients (44.07% of the total number of examinees) who had minor cosmetic defects or deformations of the head and neck, but at the same time they paid undue attention to them due to subjective factors, were not satisfied with their appearance and wished to radically improve it. The main motives for seeking help from plastic surgeons were the desire to establish interpersonal relationships and achieve success in the professional field. Patients of this group underwent surgical reconstructive intervention based on relative medical indications.

Among those examined in the first group, there were 32 women and 34 men, and among patients in the second group, this indicator was 30 and 22, respectively.

Data on the age of the examinees at the time of the study are presented in Table 1.

In the first group, among patients with distinct defects or deformations of the head and neck, young people predominated. The most numerous age group were patients aged 18-25, who were 59.09%. The second group was dominated by older people, the most numerous of which was the group of patients aged 36-50, which comprised 44.23% of all examined.

For 56 (84.85%) examinees from the first group, this request for help to plastic surgeons was the first, and 10 (15.15%) patients resorted to surgical interventions for the second time in order to eliminate defects and deformities of the face. In the second group, 29 (55.77%) patients were primary and 23 (44.23%) were repeatedly treated in this department.

Congenital defects of the head and neck were the reason for seeking medical help for 78.79% (52 people) of the patients of the first group. Of them, 15.15% were formed within the framework of

Table 1. Distribution of examinees according to age at the time of the study

Age of the examined	The first group, n = 66		The second group, n=52	
	absolute number	%	absolute number	%
18-25	39	59,09	9	17,31
26-35	20	30,30	12	23,08
36-50	7	10,61	23	44,23
after 50	0	0	8	15,38

nosologically defined congenital anomalies, and 63.64% were the result of disproportionality of development and were accompanied by acute dissatisfaction with one's own appearance. Acquired pathology, mostly of a traumatic and technogenic nature, was observed in 21.21% (14 people) of the first group examinees.

At the same time, 63.46% (33 people) of the patients of the second group had a subjective belief about the presence of cosmetic facial defects, the inconsistency of their own appearance with generally accepted social standards, which, in their opinion, is the cause of communication difficulties and social failures. Another 36.54% (19 people) of the examinees of this group decided on the necessity for surgical correction of appearance due to age-related changes in the face.

To achieve the goals and objectives of this study, the following methods were used: information-analytical, clinical-anamnestic, clinical-psychopathological, psychodiagnostic, psychometric and statistical methods of mathematical processing of the results. The clinical-psychopathological method was used on the generally accepted principles of psychiatric examination by interviewing and observation, followed by verification of the data obtained based on the ICD-10 diagnostic criteria. At the stage of involving patients in the study, an examination was carried out using the "Scale for complex assessment of the degree of psychosocial maladjustment in various areas". The Diagnostic Interview Schedule (DIS) revealed information about the causes of difficulties in psychosocial functioning in patients. In order to evaluate the effectiveness of psychocorrection, the Clinical Global Impression Scale (CGI-S) was used at the screening stage and the Clinical Global Impression – Improvement scale (CGI-I) was used to reflect the severity of the patient's condition, the degree of improvement that provided it is possible to assess the degree of psychocorrection effect.

Results and Discussion. Based on the results of our survey, both general personality traits and stereotypical response mechanisms, as well as certain differences between the examined patients, were identified.

In patients with medical indications for surgery (I group), at the onset of the reactive state, neurasthenic symptoms predominated, which manifested themselves as irritability, a tendency to dysphoria, and, sometimes, alcoholism. These symptoms somewhat concealed a gloomy mood, deep inner tension, and hypochondriacal doubts. There was a sharpening of perception of unpleasant aspects of life, sleep disturbances. Over time, in some patients,

hypochondriacal unrest acquired confidence in the incurability and was supplemented by obsessive thoughts of a tragic content. Depressive manifestations, anxiety-phobic symptoms with agitation, obsessive ideas were frequent (the fate of a lonely disabled person was drawn, life seemed "ended"). Anxiety was especially intensified in the evening, which led to persistent insomnia.

The overwhelming majority of patients who applied for medical help for cosmetic reasons had a high social status (II group), lived in good material and living conditions, but quite often noted dissatisfaction in the sexual sphere. Sexual issues, as a rule, dominated in the clinical picture of anxiety and depressive symptoms, characteristic of most patients in this group. Their most common personality traits were isolation, communication difficulties, imbalance, tension, suspicion, suggestibility, impulsiveness, guilt. The significant prevalence of mental disorders in their environment can be justified by the fact that for them appearance, attractiveness in most cases were very significant for themselves. It is no coincidence that in the presence of a physical defect, even the very contact with others became a psycho-traumatic factor for them.

Analysis of psychodiagnostic studies showed the following. In the patients of the I group, the personal attitude towards their own appearance in all cases was expressed negatively, that is, the examinees recognized the surgical correction of appearance as the only means to get out of the crisis situation associated with the non-compliance of their own appearance with socially acceptable standards. Persons with acquired facial defects and deformities perceived their own appearance most negatively.

The overall self-assessment of social and personal significance in the first group examined was low in 50 (75.76%) cases, average in 15 (22.73%) and only 1 (1.51%) patient rated his social and personal status highly.

When determining the leading sphere of the I group patients' activity, it was established that in 52 (78.79%) persons it had a personal and family orientation, in 3 (4.55%) – social and professional, and in 11 (16.66%) of the examined it had mixed character. In 2 (3.03%) patients, the communication sphere had the character of wide connections, in 9 (13.64%) it

was limited to family and professional communication, in 39 (59.09%) it was family-restricted and in 16 (24.24%) of persons was determined by selective contacts.

The examination of the II group patients showed that 32 (61.54%) of them had a generally positive attitude to their own appearance, considering surgery only as an additional means of improving it, 7 (13.46%) were completely negative, considering surgery as the only way out of a crisis situations, 2 (3.85%) – neutrally and 11 (21.15%) persons – ambivalently. When studying the general self-assessment of social and personal significance in the II group patients, it was found that in 9 (17.30%) cases it was low, in 15 (28.85%) – average, and in 28 (53.85%) – high.

According to the results of the assessment of the degree of psychosocial maladjustment using the "Scale for complex assessment of the degree of psychosocial maladjustment in various areas" it was established that in the first group, which included 66 persons, violations prevailed in the socio-economic, socio-professional and socio-informational spheres of psychosocial functioning, where the indicator exceeded 20 points and corresponded to the signs of maladaptation. 44 (66.67%) patients of this group were diagnosed with neurotic, stress-related and somatoform disorders, in particular, 11 people with mixed anxiety and depressive disorder (F41.2), 4 people with obsessive-compulsive disorder (F42), 8 people – adjustment disorders (F43.2), neurasthenia (F48.0) – 5 people, hypochondriacal disorder (F45.2) – 6, somatoform autonomic dysfunctions (F45.38) – 3, phobic disorders (F40.2) – 7.

In the second group, numbering 52 persons, in whom indicators of more than 20 points were found on at least one of the scales, which corresponded to the signs of maladjustment, violations prevailed in the interpersonal, family and parental spheres. The clinical picture in this group is mainly represented by mixed anxiety and depressive disorder (F41.2) – 9 people, with a predominance of sexual complaints.

Analysis of the features of psychosocial maladjustment in the studied contingent made it possible to obtain the following results. The average indicators of psychosocial maladjustment in certain areas of psychosocial functioning according to a scale for complex assessment of the degree of psychosocial maladjustment in various areas are shown in the Table 2.

Thus, the differences between patients in I and II groups were established, which affect both the patient's behavior and his response stereotypes in various situations. It was shown that non-psychotic mental pathology with signs of psychosocial maladjustment was present for patients who had congenital or acquired defects or deformations of the head and neck and deviated significantly from the physiological and aesthetic norm. Patients with minor cosmetic defects or deformations of the head and neck, but with excessive fixation on them, had pronounced signs of psychosocial maladjustment in various areas and of varying degrees of severity. Based on the received data and using the data of a comprehensive examination, a program of psychocorrection was developed, taking into account the individual and group characteristics of patients. Psychotherapeutic correction in both

Table 2. Average indicators of the degree of psychosocial maladjustment according to the scale for complex assessment of the degree of psychosocial maladjustment in various areas in patients with defects and deformities of the head and neck

Spheres of psychosocial maladjustment	Average indicators, $M \pm m$ (points)		p
	I group	II group	
Socio-economic maladjustment	54,48 $\pm$ 2,77	23,69 $\pm$ 8,56	<0,01
Social and information maladjustment	43,38 $\pm$ 2,71	31,59 $\pm$ 8,55	<0,01
Social and professional maladjustment	52,88 $\pm$ 2,61	12,36 $\pm$ 6,58	<0,01
Interpersonal maladjustment	13,04 $\pm$ 2,68	71,31 $\pm$ 7,46	<0,01
Family maladjustment	14,79 $\pm$ 2,56	67,80 $\pm$ 8,13	<0,01
Parental maladjustment	14,27 $\pm$ 3,13	46,24 $\pm$ 8,06	<0,01

groups of patients began before reconstructive surgery and ended after it. The basis of psycho-corrective measures was a comprehensive program aimed at various personal and behavioral aspects that were involved in the formation of an inadequate response to the presence of cosmetic defects. The system of psychotherapeutic correction was based on a didactic approach, which provides phasing of influence, the connection of each subsequent session with the previous one, the availability of information for the patient, and the correspondence of tasks to the patient's capabilities. At the same time, in the process of psychotherapeutic influence, we identified three stages: sedative-adaptive, therapeutic-corrective and prophylactic-fixing.

At the first stage, which, as a rule, consisted of 1-2 individual sessions, individual psychotherapeutic sessions were conducted, during which, first of all, emotional contact with the patient was established, an adequate attitude to psychotherapy was formed, trust in the doctor was carried out, the phenomena of psychosocial maladjustment and acute neurotic symptoms were deactualized.

The therapeutic-corrective stage consisted of 2-3 individual sessions and included the achievement of positive dynamics in the patient's emotional state, awareness of the connection between factors and manifestations of neurotic disorders with personality and behavioral characteristics, conflicts, and unresolved emotional problems. An important task was to correct the scale of experience due to a defect or deformation, its social significance, the restructuring of the patient's personality, the system of his relations. The central problem of this stage of psychotherapeutic correction was the formation of self-confidence, adaptation to the perception of one's appearance.

Of the methods focused on the personality, we used rational psychotherapy in individual and group forms. The most common methods for correcting the psycho-emotional state are behavioral and cognitive psychotherapy. Of the methods of suggestive psychotherapy, indirect suggestion, autosuggestion by Coue, autogenic training were used both before and after surgery.

The third, postoperative stage was mainly carried out in a group (4-6 persons each) form and included mainly the refinement of mental self-regulation skills using rational psychotherapy, correction of life values, attitudes towards one's "I" and the environment, readaptation to macro- and microsocial environment. Classes lasted 60-80 minutes 2-3 times a week.

In psychotherapeutic groups, we used training of confident behavior and social skills. Patients received homework: they were asked to write down everything they did every day, felt, what problems they encountered. These self-reports were reviewed before the sessions and made it possible to obtain the necessary information about the effectiveness and its appropriateness.

For three months after plastic surgery, 56 (84.85%) patients of the first group showed a weakening of internal tension, anxiety, and dysphoric manifestations leveled off. Hypochondriacal excitements lost their expressiveness, but were sometimes maintained due to postoperative asthenia and pain syndrome. In general, due to the carried out psychotherapeutic correction in these patients, it was possible to achieve a state of mental compensation.

During the same period, 33 (63.46%) anxiety-phobic symptoms were significantly deactivated in patients of the second group. When using psychotherapy before plastic surgery 14 (26.92%) patients refused surgery in the second group. This once again testifies in favor of the fact that the change in appearance in the vast majority of cases is clearly overestimated as a means of solving life's problems. If a person is happy, if his inner life is harmonious, then he is least of all concerned with how he looks. A change in appearance does not entail a change in personality, and plastic surgery does not eliminate psychological problems.

By results of the research, it was established that in the first group of patients, according to the CGI-I scale, there were very much improved in the mental state – 44 (66.67%) persons, much improved in the state – in 19 (28.78%) persons, minimally improved in the state – in 3 (4.55%) persons, worsening of the state was not noted.

In the second group, the results according to this scale were as follows: very much improved – 28 (53.84%) persons, much improved – 22 (42.31%) persons, minimally improved – 2 (3.85%) persons, no changes or worsening of the condition were not noted.

Conclusion. In the modern world, when the social rhythm of life tends to constantly accelerate, the possibilities of reconstructive surgery technologies are rapidly increasing, and the number of patients who seek help from plastic surgery is also increasing, which is not always advisable, since optimally carried out psychocorrection in many cases can solve existing problems without surgery. Mostly, the desire to eliminate any cosmetic defect is, first of all, the desire to change something in personal life, solve psychological problems, and improve interpersonal issues, overcome the phenomenon of maladaptation. But at the same time, one should not ignore patients who have significant damage to their appearance and are undergoing a course of reconstructive surgery. In such cases, psychotherapeutic correction can significantly improve the psycho-emotional state of patients, readjust them in society,

develop self-confidence, and solve interpersonal and sexual problems.

To correct the psycho-emotional state, patients with defects and deformities of the head and neck were treated with rational psychotherapy, autogenic training, behavioral psychotherapy in accordance with the predominance of one or another psychopathological syndrome, the features of the clinical picture, the number of performed plastic surgeries and their effectiveness, the premorbid state of the personality.

The main principles of building a system of psychotherapy for patients with defects and deformities of the head and neck, who undergo a course of reconstructive operations, should be the systemic influence and phasing of psychotherapeutic measures, complexity, the use of several methods of psychotherapy, differentiated selection of methods depending on the clinical-psychopathological and psychoanamnestic characteristics of the patient, as well as the characteristics of damage, the number of surgical interventions, personal response, as well as the maximum individualization of psychotherapeutic influence.

REFERENCES

1. Zhdan V. M., Holovanova I. A., Khorosh M. V. Analysis of the legislative activity of the Ministry of Health of Ukraine in the conditions of the Russian-Ukrainian war in 2022 // *Wiadomości Lekarskie*. – 2022. – Vol. LXXV, issue 6. – P. 1425–1433.
2. Isakov R.I., Herasymenko L.O. Psychosocial rehabilitation of patients with post-traumatic stress disorder // *Azerbaijan Medical Journal*, 2022, №1, p. 58-63.
3. Conrado L.A., Hounie A.G., Diniz J.B., Fossaluza V. et al. Body dysmorphic disorder among dermatologic patients: Prevalence and clinical features // *Journal of the American Academy of Dermatology*. 63 (2010) 235-243. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.09.017>.
4. Herasymenko L.O.. Psychosocial aspects of adjustment disorders in women. *Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology*, 2018, №9, p. 40-45.
5. Moroz S.M., Yavorskaya I. Dysmorphophobia and dysmorphomania: the mirror is deceiving // *Kosmetolog*. 74 (2015) 108-110.
6. Borysenko V.V., Kydon P.V., Kazakov O. A. et al. Psychosocial maladaptation in the context of anxiety and depressive disorders under conditions of social and stressful events in Ukraine // *Azerbaijan Medical Journal*. – 2023. – № 3. – P. 90–95.
7. Maruta N.O., Markova M.V., Kozhyna H.M., Aliieva T.A. et al. Psychological factors and consequences of psychosocial stress during the pandemic. *Wiadomości Lekarskie*. 74 (2021) 2175-2181.
8. Filakovic P., Petek A., Koic O., Radanovic-Grguric L., Degmecic D. Comorbidity of depressive and dermatologic disorders – therapeutic aspects. *Psychiatria Danubina*. 2009, № 21, p. 401-410.
9. Belov O.O., Pshuk N.G. Age and gender features of depressive and anxiety symptomatics of depressive disorders. *Wiadomości Lekarskie*. 2020, № 73, p. 1476-1479.
10. Wheaton B. Sampling the stress universe in W.R.Avison and I.H.Gotlib (Eds.). *Stress and mental health: Contemporary issues and prospects for the future* / Plenum Press. 1994, p. 77-114.
11. Drabovskiy V.S., Avetikov D.S., Kapustianskyi D.V. et al. Surgical treatment of cosmetic body defects in mesomorphic patients // *World of medicine and biology*. 2021, №75, p. 50-54. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2021-1-75-50-54>.
12. Tsuber V., Kadamov Y., Tarasenko L. Activation of antioxidant defenses in whole saliva by psychosocial stress is more manifested in young women than in young men. *PLoS ONE*. 9 (2014) e115048.

13. Avetikov D.S., Lychman V.O., Lokes K.P., Steblovsky D.V. et al. Treatment of odontogenic phlegmons in patients taking into account the biorhythm of life. *Wiadomosci Lekarskie*. 2021, №74, p. 1346-1348.
14. Klitynska O.V., Stishkovskyy A.V., Hasiuk N.V., Avetikov D.S. et al. Statistical analysis of the impact of clusters on caries prevalence and intensity in children aged 6-7 with different somatic health statuses. *Wiadomosci Lekarskie*. 2020, № 73, p. 434-440.
15. Herasymenko L.O. Psychosocial aspects of adjustment disorders in women // *Wiadomosci Lekarskie*. 2020, № 3, p. 352-354.
16. Boiko, D.I., Shkodina, A.D., Hasan M.M. et al. Melatonergic Receptors (Mt1/Mt2) as a Potential Additional Target of Novel Drugs for Depression // *Neurochemical Research*. 2022, 47(10), pp. 2909-2924
17. Skrypnikov A., Isakov R. Specific of social support and guilt, anxiety and stress in family relations in women with depressive disorders of different genesis and psychosocial maladaptation // *Norwegian Journal of development of the International Science*. – 2019. – № 32. – p. 13–21.
18. Sharma P., Sreejayan K., Ghosh S., Behere R.. Psychiatric evaluation in dermatology: an overview. *Indian Journal of Dermatology*. 2018, №58, p. 39-43. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.105286>.
19. Boiko D.I., Rahman M.H., Kachala V.V., Zehravi M., Shkodina A.D., Kundu M.K., Skrypnikov A.M. A pilot study of stress coping and anxiety among internally displaced people in Russian-Ukrainian war who experienced stress-related disorders // *Psychiatry Research*. 2023, № 324, p. 115191. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115191>.
20. Tarasenko L.M., Neporada K.S., Klusha V. Stress-Protective Effect of Glutapryone Belonging to a New Type of Amino Acid-Containing 1,4-Dihydropyridines on Periodontal Tissues and Stomach in Rats with Different Resistance to Stress // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. 2002, № 133, p. 369-371. <https://doi.org/10.1023/A:1016250121896>.
21. Yelins'ka, A.M., Akimov, O.Y., Kostenko V.O. Role of AP-1 transcriptional factor in development of oxidative and nitrosative stress in periodontal tissues during systemic inflammatory response // *Ukrainian Biochemical Journal*. 2019, 91(1), pp. 80-85.
22. Herasymenko L.O., Isakov R.I., Halchenko A.V., Kydon P.V. Clinical features of adjustment disorder in internally displaced women. *Wiadomosci Lekarskie*. 2020, № 6, p. 1154-1157.
23. Rahimova R.R. Determination of neurodegenerative markers in the blood serum of patients with autoimmune thiroiditis // *Azerbaijan Medical Journal*, (1), 75-80. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.1.012>

ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ, ТРЕВОГА, ДЕПРЕССИЯ, РАССТРОЙСТВА, СВЯЗАННЫЕ СО СТРЕССОМ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ И ДЕФОРМАЦИЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ И ИХ ПСИХОКОРРЕКЦИЯ

В.В.Шиндер, Л.А.Герасименко, П.В.Кидонь, В.В.Борисенко,

А.А.Казаков, Ю.А.Фисун, Р.И.Исаков, Д.С.Аветиков

Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии

Полтавского государственного медицинского университета, Полтава

Резюме. Представлен анализ эффективности применения системы комплексной психокоррекции психосоциальной дезадаптации, клинко-психопатологических и патопсихологических особенностей пациентов с дефектами и деформациями головы и шеи, которые проходят курс реконструктивных операций. В основу данного исследования положены индивидуально-психологические особенности лиц с дефектами и деформациями головы и шеи, исследование их психологических особенностей, проявлений дезадаптации и социального функционирования. Диагностированы невротические, связанные со стрессом расстройства, особенности которых положены в основу разработанной системы психокоррекции. Установлено, что для пациентов с дефектами и деформациями головы и шеи, которые проходят курс реконструктивных операций должны быть системность влияния и этапность психотерапевтических мероприятий, комплексность, использование нескольких методик психотерапии, дифференцированный подбор методик в зависимости от клинко-психопатологических и психоanamnestических особенностей пациента, а также особенностей повреждения, количества оперативных вмешательств, личностного реагирования, а также максимальная индивидуализация психотерапевтического влияния.

ÖZ BOYU HÜNDÜRLÜYÜNDƏN SƏTH ÜZƏRİNƏ YIXILMALAR ZAMANI BAŞ VERƏN KƏLLƏ-BEYİN TRAVMALARININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

G.Ə.Hüseynova

Azərbaycan Tibb Universitetinin Məhkəmə təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə insanın öz boyu hündürlüyündən səth üzərinə yığılması zamanı baş verən kəllə-beyin travmalarının xüsusiyyətləri haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat işi məhkəmə-tibbi ekspertiza materialları, sorğu və ibtidai istintaq məlumatlarının təhlili əsasında aparılmışdır. Ümumilikdə 118 nəfər (1 yaşdan 85 yaşa qədər) zərərçəkmiş şəxsin öz boyu hündürlüyündən səth üzərinə yığılması halları araşdırılmışdır. Tədqiqat zamanı canlı şəxslərin və meyitlərin məhkəmə-tibbi ekspertizası, həmçinin xəsarətlərin hansı şəraitdə baş verməsi barədə hüquq-mühafizə orqanlarının və məhkəmə-tibb ekspertlərinin etibarlı arxiv məlumatlarından istifadə edilmişdir.

Alınmış nəticələrin təhlili göstərir ki, bu və ya digər növ xəsarətlərin başvermə tezliyi, əsasən, «işlək» yaş qrupunda, yəni əmək qabiliyyəti olan 20-59 yaş arası şəxslərdə daim yüksək olaraq qalır. Arxası üstə yığılma zamanı, toqquşma nöqtəsi ənsə sümüyünün ən qalın hissəsi olan xaçabənzər hündürlük nahiyəsinə düşdükdə təkcə arxa kəllə çuxurunda deyil, həm də orta və ön kəllə çuxurlarında çoxsaylı və massiv sınıqlar törənir. Üzüüstə önə yığılma, əsasən, alın sümüyünün, kəllə əsasının, habelə burun və çənə sümüklərinin mümkün sınıqlarına gətirib çıxarır. Eyni zamanda passiv (təcilsiz) yığılma zamanı, alın sümüyünün sınığı, bir qayda olaraq kəllənin üz hissəsində çatların əmələ gəlməsi ilə məhdudlaşır, eləcə də əng və ya almacıq sümüyünün təcrid olunmuş sınıqları müşahidə edilir. Ən çox rast gəlinən təcrid olunmuş travmalar bədənə yan və ön səthləri üzərinə – öz boyu hündürlüyündən səth üzərinə yığılmalar zamanı (58,41%) qeydə alınmışdır.

Açar sözlər: “öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılma, kəllə-beyin travması, müştərək və təcrid olunmuş travmalar

Ключевые слова: «падение с высоты собственного роста» на плоскость, черепно-мозговая травма, сочетанные и изолированные травмы

Key words: “fall from own height” onto a plane, craniocerebral trauma, combined and isolated trauma

Kəllə-beyin travmaları səth üzərinə yığılmalar zamanı ən çox rast gəlinən və digər xəsarətlərdən daha çox ölümlə nəticələ bilən, həyat üçün təhlükəli xəsarətlərdir. Eyni zamanda, kəllə-beyin travmaları, nevrologiya və travmatologiyadan daha çox məhkəmə təbabətinin ən mühüm problemlərdən biridir. Əhalinin sosial aktiv hissəsinə dəyən ziyanla birlikdə yüksək tezlik və yüksək ölüm göstəricisi baxımından, həmçinin cəmiyyətə dəymiş iqtisadi zərər baxımından kəllə-beyin travmaları digər növ zədələnmələr arasında xüsusi yer tutur [1,2,3,4].

Kəllə-beyin travmalarının mexanizmi çox müxtəlifdir, lakin məhkəmə-tibbi ekspertiza praktikasının göstərdiyi kimi, sülh dövründə bu travmalar daha çox küt sərt alətlərlə zərbədən (39,6%) və ya hərəkət edən başın stasionar maneəyə dəydiyi zaman, o cümlədən insanın

səth üzərinə yığılması zamanı (26,4%) baş verir [5,6,7].

Kəllə-beyin travmasının baş verməsi, bir qayda olaraq, insan həyatı və sağlamlığı əleyhinə yönəlmiş xüsusilə təhlükəli cinayətlərin nəticəsi olduğundan, aşkar edilmiş kəllə-beyin travmalarının mexanizminin və mənşəyinin müəyyən edilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu, spontan yığılma və zərərçəkənin xarici təsirlər (zərbə və ya təkanın təsiri) nəticəsində səth üzərinə yığılması halları üçün xüsusilə önəmlidir. Bu məsələnin həlli məhkəmə istintaq orqanları üçün çox vacibdir [8,9,10].

Bununla əlaqədar olaraq, şəxsin səth üzərinə yığılması nəticəsində meydana çıxan xəsarətlərin məhkəmə-tibbi ekspertizası başvermə mexanizminin aydınlaşdırılmasını əhatə edən bir sıra məsələlər əvvəlcədən sürətlənmənin (itələmə, zərbə və s.) olub-olmaması, zərbənin

gücü, toqquşma səthinin xarakteri və s. araşdırılmışdır. Kəllə-beyin travmalarının məhkəmə-tibbi ekspertiza və travmatologiya praktikasında kifayət qədər geniş yayılmasına və problemin ətraflı öyrənilməsinə baxmayaraq, ədəbiyyat mənbələrində bu xəsarətlərin yaranma mexanizmi və əsas xüsusiyyətləri ilə bağlı bəzi suallar hələ də cavabsız qalır.

Tədqiqat işinin məqsədi zərərçəkmişin səth üzərinə yığılması zamanı törənən kəllə-beyin travmalarının mexanizmlərinin, kəllənin və beyinin zədələnmə xüsusiyyətlərinin məhkəmə-tibbi ekspertizası baxımından öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işi məhkəmə-tibbi ekspertiza materialları, sorğu və ibtidai istintaq məlumatlarının təhlili əsasında aparılmışdır. Ümumilikdə 118 nəfərin (1 yaşdan 85 yaşa qədər) zərərçəkmiş şəxsin “öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılması halları araşdırılmışdır. Zərərçəkmişlərin 87-si (73,7%) kişi və 31-i (26,3%) isə qadın olmuşdur. Tədqiqat zamanı canlı şəxslərin və meyitlərin məhkəmə-tibbi ekspertizası, həmçinin xəsarətlərin hansı şəraitdə baş verməsi barədə hüquq-mühafizə orqanlarının və məhkəmə-tibb ekspertlərinin etibarlı arxiv məlumatlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqatların gedişində səth üzərinə yığılma nəticəsində yaranan xəsarətlərin təsvirinin morfoloji metodundan, onların kəmiyyət və keyfiyyətə qiymətləndirilməsindən, vəziyyətlərin katamnestic təhlilindən, zədə yerinin təhlilindən, yoxlama və

təhqiqat materiallarının təhlilindən, antropometriya və nəticələrin statistik təhlili (variasion, korrelyasion, reqression) metodlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xüsusi ədəbiyyatda “öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılmanın iki variantı ayırd edilir – koordinasiyalı və koordinasiyasız yığılma. Birinci variantda zərərçəkmiş yığılma faktını dərk edir və əllərinə söykənərək, ətrafdakı hər hansı əşyalardan tutaraq və s. hərəkətlərlə yığılmanın qarşısını almaq üçün qabaqlayıcı tədbirlər görür (yığılmamağa və ya yığılma sürətini azaltmağa çalışır). Koordinasiyasız yığılma zamanı zərərçəkmişin yığılma faktını dərk etməyə və yığılmanı yumşaltmağa, önləyici tədbirlər görməyə vaxtı olmur. Koordinasiyasız yığılmalar zamanı zərərçəkmiş demək olar ki, həmişə arxaya doğru (arxasıüstə) yığılır. Belə hallar, əsasən, buzlu şəraitdə küçədə təsadüfən, üzə və ya sinəyə zərbələr zamanı, hər hansı bir təkan nəticəsində baş verir.

Həyat üçün təhlükəli olan (ölümçül) kəllə-beyin travmalarının təhlili zamanı təcrid olunmuş kəllə-beyin travmaları ilə yanaşı, bədənin digər hissələrinin (ətraflar, döş qəfəsi və qarın) zədələnməsi, yəni küt bədən travmaları müşahidə edilmişdir. 1-ci cədvəldə bədənin müxtəlif səthlərinə yığılma nəticəsində baş verən həyat üçün təhlükəli kəllə-beyin travmaları zamanı müştərək xəsarətlərin tezliyi təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1. “Öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılma nəticəsində 118 xəsarət almış canlı şəxsə və meyitdə müştərək və təcrid olunmuş kəllə-beyin travmalarının başvermə tezliyi

	Üzü üstə yığılma	Bədənin yan səthi üzərinə yığılma	Arxası üstə yığılma	Cəmi
Müştərək travma (bədənin digər nahiyyələrində də xəsarət var)	13 (30,23%)	13 (22,41%)	5 (29,41%)	31 (26,27%)
Təcrid olunmuş travma (bədənin digər nahiyyələrində də xəsarət yoxdur)	24 (55,81%)	35 (60,34%)	8 (47,08%)	67 (56,78%)
Yığılarkən travma almayanlar	6 (13,95%)	10 (17,24%)	4 (23,52%)	20 (16,95%)
Cəmi	43 (100 %)	58 (100%)	17(100%)	118 (100%)

Qeyd: mötərizədə travma növünün tədqiqat obyektlərinin ümumi sayına görə faiz göstəriciləri əks etdirilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, əlahiddə kəllə-beyin travmaları müştərək travmalara nisbətən təxminən iki dəfə çox ehtimalla baş vermişdir (müşahidələrin 55,93%-də xəsarətlər təcrid olunmuş, 27,96%-də isə müştərəkdir). Eyni zamanda, arxası üstə yığılmalar zamanı 5 nəfərdə müştərək (29,41%), 8 nəfərdə (47,08%) əlahiddə xəsarətlər qeyd edilmişdir və müştərək zədələnmələr ən çox önə – üzü üstə yığılmalar zamanı (30,23%) müşahidə edilmişdir. Xəsarətlərin 50,84%-i (60 nəfər) ölümə nəticələnmişdir, 49,16%-i (58 nəfər) isə sağ qalmışdır.

Üzü üstə önə yığılma, əsasən, alın sümüyünün, ön və orta kəllə çuxurlarında kəllə əsasının, habelə burun və çənə sümüklərinin mümkün sınıqlarına gətirib çıxarır. Eyni zamanda passiv yığılma zamanı, alın sümüyünün sınığı, bir qayda olaraq, üz kəlləsində çat əmələ gəlməsi ilə məhdudlaşır, eləcə də əng və ya almacıq sümüyünün təcrid olunmuş sınıqları müşahidə edilir.

Ən çox rast gəlinən təcridolunmuş travma bədənə yan və ön səthləri üzərinə yığılmalar zamanı – “öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılma nəticəsində baş verən bütün xəsarət hallarının 58,41%-də qeydə alınmışdır.

Aparığımız araşdırmalar göstərmişdir ki, “öz boyu hündürlüyündən» səth üzərinə yığılma nəticəsində ən çox xəsarət alanlara 40-49 yaş qrupunda (23,73%) rast gəlinir. İkinci yerdə 20-29 yaş qrupu (20,34%), üçüncü yerdə isə 50-59 yaş qrupu (17,80%) olmuşdur. 70 yaşdan yuxarı yaş qrupunda bu göstərici 12,71% olmuşdur. Qeyd edilən faiz göstəricilərindən göründüyü kimi, bu və ya digər növ xəsarətlərin başvermə tezliyi, əsasən, «işlək» yaş qrupunda, yəni əmək qabiliyyəti olan 20-59 yaş arası şəxslərdə daim yüksək olaraq qalır. Bu yaş qrupunda “öz boyu hündürlüyündən” səth üzərinə yığılma nəticəsində xəsarətalma 62,37% təşkil edir. Eyni zamanda 0-19 və 30-39 yaş qruplarının göstəriciləri eyni olmuşdur.

“Öz boyu hündürlüyündən» səth üzərinə yığılma ən çox küçə şəraitində (62 nəfər – 55,9%), az hallarda isə istehsalat zamanı (17 nəfər – 14,4%) müşahidə olunmuş, məişət şəraitində isə bu göstərici 27,1% (32 nəfər) təşkil etmişdir. Lakin 7 nəfərin (5,9%) xəsarətalma səbəbi, başvermə şəraiti və yeri haqqında məlumat olmadığı üçün biz bu xəsarətlərin «kriminal travma» qrupuna aid olub-olmadığını təyin edə bilmədik.

Aparılan tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, zədələnmələr zamanı daxili kompakt qatda çatın meydana gəlməsi kəllə tağı sümüklərinin formasının dəyişməsi və təsiredici qüvvəyə qarşı davamlılığının azalması və ya itirilməsi ilə müşayiət olunur.

Səth üzərinə yığılarkən başın ən çox yara-lanan sahələri ənsə və təpə-gicgah nahiyyələri-dir. Səth üzərinə yığılan zaman ya yalnız kəllə tağının ənsə, təpə, gicgah və alın sümüklərində meydana çıxan kəllə sınıqları, ya da kəllə əsasına yayılan çatlar aşkar edilir.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, arxası üstə yığılma zamanı, toqquşma nöqtəsi ənsə sümüyünün ən qalın hissəsi olan xaçabənzər hündürlük nahiyyəsinə düşdükdə təkcə arxa kəllə çuxuru deyil, həm də orta və ön kəllə çuxurlarının çoxsaylı və massiv sınıqları müşahidə edilir.

Sümüyün təmas yerindəki ayrılığı sınıqların əmələ gəlməsinə böyük təsir göstərir. Əyrilik dərəcəsinə görə, təsir sahəsi 10 sm-dən az olan ənsə nahiyyəsinin qabarıq və 10 sm-dən çox – hamar formaları ayırd edilir. Arxaya yığıldıqda, zərbə sahəsi 10 sm-dən çox olduqda, kəllə sümüklərinin zədələnməsi məhdud xarakter daşıyır və ya ümumiyyətlə, zədələnmə baş vermir. Zərbə sahəsi 10 sm-dən az olduqda isə, hətta zərbənin təsir gücü az olsa belə, kəllə sümüklərinin sınıqları baş verir, bəzən sınıq ön kəllə çuxuruna qədər uzanır.

İnsanın arxası üstə yığılması zamanı baş verən kəllə sümüklərinin zədələnmələrinin xarakteri və yayılması ənsə sümüyünün qalınlığından və ayrılığından, kəllənin formalarından, həmçinin toqquşma (zərbə) nöqtələrinin lokalizasiyasından asılıdır.

Ənsə nahiyyəsinə zərbə ilə insanın arxası üstə spontan yığılması ənsə nahiyyəsinin ən qabarıq hissəsində toqquşmaya səbəb olur. Bir qayda olaraq, zərbə yeri xarici ənsə protuberansının proyeksiyasına və ya ondan bir qədər yuxarıda təpə-ənsə tikişinə (*sutura parietooccipitalis*) düşür. Yan tərəf üstə yığılma, müvafiq tərəfdəki pullu tikiş nahiyyəsində təpə sümüyünün və gicgah pulunun lokal zədələnməsinə səbəb olur.

Əgər təmas nöqtəsi ənsə qabarı nahiyyəsidirsə, bu zaman ənsə pulu boyunca kəllə əsasına qədər yayılan və haçalanan xətti sınıq meydana gəlir. Bu zaman sınığın şaxələri böyük ənsə dəliyini (*foramen magnum*) və türk yəhərini (*sella turcica*) dolanaraq birləşir və

kəllə əsasının halqaşəkilli sınığını xatırladır.

Başın müxtəlif vəziyyətləri, habelə həm koordinasiyasız, həm də əvvəlcədən sürətlənmə ilə yıxılma zamanı başın küt əşyanın səthi ilə toqquşma yeri əhəmiyyətli dərəcədə yuxarıya doğru sürüşür, lambdayabənzər tikişin yuxarı hissəsinə və ya təpə sümüklərinin arxa hissələrinə yaxınlaşır.

Arxası üstə yığıldıqda zərbə qüvvəsinin ənsə sümüyünün orta hissəsinə sagittal istiqamətdə tətbiqi zamanı sınıq xətti tətbiq nöqtəsindən böyük ənsə dəliyinə paralel və ya bucaq altında xarici ənsə darağına doğru yönəlir.

Təsir nöqtəsi xarici ənsə protuberansının mərkəzinə nə qədər yaxındırsa və bu yerdə sümük nə qədər qalındırsa, vidaci dəliklərə simmetrik istiqamətlənən çatlar ilə bifurkasion sınıq ehtimalı bir o qədər yüksəkdir. Qüvvənin xarici ənsə protuberansından yanlara (sağına və ya soluna) tətbiqi sınığın ya xarici ənsə darağına əhəmiyyətli bir bucaq altında böyük dəliyə, ya da zərbə tərəfindəki vidaci dəliyə, yəni diaqonal istiqamətdə yayılması ilə xarakterizə olunur. Zərbə zonasının xarici ənsə qabarından yuxarı yerdəyişməsi zamanı sınıq kəllə əsasına doğru yayılır, lakin onun uzunluğu və haçalanmaya meylliyi əhəmiyyətli dərəcədə azalır.

Səth üzərinə sərbəst yıxılma zamanı və təpə-gicgah nahiyyəsinə zərbə halları üçün çatların kəllə əsasına keçməsi ilə təpə-gicgah nahiyyəsinin sınıqları, sınıq xəttlərinin kəllə əsasına yayılması ilə təpə-alın nahiyyəsinin sınıqları, çatların kəllə əsasının yalnız orta kəllə çuxuruna keçməsi və ya çatların iki kəllə çuxurundan keçməklə yayılması (ön və orta, kəllə əsasının digər tərəfinə keçidlə orta, orta və arxa) xarakterikdir.

Aktiv yana yıxılma halında (təkan-zərbə şəklində) müəlliflər aşağıdakı zədələrin meydana gəldiyini göstərir: təpə-gicgah nahiyyəsinə, kəllə əsasında çata keçməklə onu iki yarıya bölən (ön və arxa) kəllə tağı sümüklərinin sınıqları, eləcə də çatların hər üç kəllə çuxuruna eyni anda yayılması. Önə yıxılma zamanı kəllənin beyin hissəsinin sümükləri, adətən, nadir hallarda və ya daha az zədələnir, çünki bu cür yıxılma çox vaxt koordinasiyalı olur; zərərçəkmiş instinktiv olaraq qollarını atır, zərbənin təsirini zəiflədir.

Üzü üstə önə yıxılma alın və almacıq sümüklərinin sınıqlarına, kəllə əsasının, əsasən də, ön və orta kəllə çuxurunda çatların əmələ

gəlməsinə gətirib çıxarır, bu zaman burun və əng sümüklərinin sınması da mümkündür. Eyni zamanda, passiv (sürətlənmə olmadan) yıxılma zamanı alın sümüyünün sınığı, bir qayda olaraq, kəllənin üz hissəsində bir çatla məhdudlaşır, habelə ya əng, ya da almacıq sümüyünün təcrid olunmuş sınıqları müşahidə edilir. Üzü-üstə önə aktiv yıxılmanın xarakterik xüsusiyyəti, çətin kəllə əsasına və ya eyni vaxtda həm kəllə tağına, həm də kəllə əsasına keçməsi ilə müşayiət olunan alın sümüyünün sınıqlarıdır. Kəllə əsasında çat eyni vaxtda iki çuxurdan – ön və orta kəllə çuxurundan keçir.

Səth üzərinə yıxılmalar zamanı kəllə sümüklərinin və başın yumşaq örtük toxumalarının zədələnməsi ilə yanaşı, bu zədə mexanizmi üçün xarakterik olan kəllədaxili xəsarətlər də baş verir.

Səth üzərinə yıxılmalar nəticəsində baş verən kəllə-beyin travması zamanı epidural, subdural, subaraxnoidal qansızmalar, təsir zonasında beyin yumşaq qişasının eroziv qüsurları, beyin qabığının və beyinin ağ maddəsinin qansızmaları və əzilmələri, mədəciklərdaxili qansızmalar və qanaxmalar, mədəciklərin ependim qatının altına (subependimal) qansızmalar müşahidə edilə bilər.

Səth üzərinə yığılan zaman zərbənin baş nahiyyəsinə lokalizasiyasının başvermə tezliyinə görə zərbə zonası ənsə sümüyü, gicgah-təpə nahiyyəsi, həcmcə üstünlük təşkil edən kəllədaxili zədələr alın nahiyyəsinə, əks-zərbə zonaları yarımkürələrin alın, gicgah qütblərində, qarşı tərəfin təpə-gicgah nahiyyəsinə, ənsə nahiyyəsinə, beyinciğin yuxarı səthində lokallaşır.

Ənsə nahiyyəsi üzərinə yığılarkən, kəllədaxili zədələnmələr əks-zərbə (əks-təsir) zonalarında – beyin yarımkürələrinin alın payının qütblərində, qabarıq, əsas və daxili səthlərində, alın və gicgah paylarının bazal səthlərində, gicgah paylarının qabarıq səthlərinin ön 1/3 hissəsində, həmçinin beyinciğin aşağı səthi və arxa kənarı; daha az hallarda aralıq zonada – təpə paylarının və gicgah paylarının arxa 2/3 qisminin sferik və daxili səthlərində və çox nadir hallarda zərbə zonasında – ənsə payının qabarıq səthləri və beyinciğin yuxarı səthində lokallaşır.

Beynin zərbə, əks-zərbə və aralıq zonalarında kəllədaxili zədələnmələrin ölçülərinin (sahə və həcmələrinin) hesablanmasından ibarət kəllədaxili zədələrin zonal topoqrafik-anatomik təhlili aparılarkən müəyyən edilmişdir ki, hər

bir müşahidədə beyinin yumşaq qışasının altında qansızmalar aşkar edilmiş, həmçinin əks-zərbə və aralıq zonalarında əzilmə ocaqlarının sahə və həcmələri zərbə zonalarından əhəmiyyətli dərəcədə böyükdür (bir neçə dəfə). Subdural travmatik hematomaların mənbələri həmişə beyinin əks-zərbə zonalarında lokalizasiya etmişdir.

Beləliklə, kəllə-beyin travmalarının patomorfoloji xüsusiyyətləri travmatik qüvvənin

tətbiq nöqtəsinin topoqrafiyası və təsir istiqaməti ilə əlaqədardır. Bu isə, baş nəhiyəsində zədələnmələrin əmələgəlmə mexanizminin differensial diaqnostikası zamanı ekspertə istiqamət verə bilər. Ancaq başın yumşaq toxumalarının və kəllə sümüklərinin zədələnmələrinin xüsusiyyətlərini kompleks şəkildə təhlil etmədən, kəllədaxili zədələnmənin ekspert tərəfindən qiymətləndirilməsi qeyri-kafi hesab edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Сажаева О.В. "К вопросу о совершенствовании критериев экспертной оценки черепно-мозговой травмы, возникшей вследствие падения на плоскости." Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины, vol. 23, №1-1, 2008, pp. 51-54 [Sazhaeva O.V. "K voprosu o sovershenstvovanii kriteriev ekspertnoj ocenki cherepno-mozgovoy travmy, voznikshej vsledstvie padeniya na ploskosti." Sibirskij zhurnal klinicheskoy i eksperimental'noj mediciny, vol. 23, №1-1, 2008, pp. 51-54].
2. Волох Д.Ю. Дифференциальная диагностика повреждений затылочной области головы//Суд.-мед. эксперт. 1990. - №4 - с.21-23 [Voloh D.YU. Differencial'naya diagnostika povrezhdenij zatylochnoj oblasti golovy//Sud.-med. ekspert. 1990. - №4 - s. 21-23].
3. Янковский В.Э., Шадымов А.Б., and Остробородов В.В. Судебно-медицинская диагностика переломов костей мозгового черепа при падениях и ударах затылочной и теменно-височной областями о твердую широкую поверхность и при ударах твердыми тупыми предметами в эти области //Проблемы экспертизы в медицине, № 3, 2006, pp. 23-27 [Yankovskij V.E., SHadymov A.B., and Ostroborodov V.V. Sudebno-medicinskaya diagnostika perelomov kostej mozgovogo cherepa pri padeniyah i udarah zatylochnoj i temenno-visochnoj oblastyami o tverduyu shirokuyu poverhnost' i pri udarah tverdymi tupymi predmetami v eti oblasti // Problemy ekspertizy v medicine, № 3, 2006, pp. 23-27.].
4. Егоров, Р. Клинико-рентгенологические особенности переломов тела нижней челюсти у детей. // Azerbaijan Medical Journal, 2022, (4), 136–141 [Kliniko-rentgenologicheskie osobennosti perelomov tela nizhnej chelyusti u detej // Azerbaijan Medical Journal, 2022, (4), 136–141].
5. Post A., Taylor K., Hoshizaki T.B., Brien S., Cusimano M.D., Marshall S. A biomechanical analysis of traumatic brain injury for slips and falls from height. //Trauma. 2019;21(1):27-34. doi:10.1177/1460408617721564
6. Socias C.M., Chaumont Menéndez C.K., Collins J.W., et al. Occupational ladder fall injuries – United States, 2011. Centers for Disease Control and Prevention Morbidity and Mortality Weekly Report 2014; 63: 341–346.
7. Christiana L., Tyler H., Michael P., Yi H. Investigation of injuries sustained from falls down stairs, "Investigation of injuries sustained from falls down stairs. //Journal of Forensic and Legal Medicine vol. 98 (2023): 102561. doi: 10.1016/j.jflm.2023.102561
8. Yu X., Baker C.E., Ghajari M. Head Impact Location, Speed and Angle from Falls and Trips in the Workplace. //Ann Biomed Eng (2023). <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03146-9>
9. Adamec J., Jelen K., Kubovy P., Lopot F., Schuller E. Forensic biomechanical analysis of falls from height using numerical human body models. //J Forensic Sci. 2010 Nov;55(6):1615-23. doi: 10.1111/j.1556-4029.2010.01445.x. PMID: 20487162.
10. Hoshizaki B., Post A., Kendall M., Karton C., Brien S. The relationship between head impact characteristics and brain trauma. //J Neurol Neurophysiol. 2013;5(1):1-8.

ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ «ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ СОБСТВЕННОГО РОСТА» НА ПЛОСКОСТЬ

Г.А.Гусейнова

Кафедра судебной медицины Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье приведены сведения об особенностях черепно-мозговых травм, возникших при падении с высоты собственного роста на плоскость. Исследование проводилось на основе анализа материалов судебно-медицинской экспертизы, данных осмотра и предварительного расследования. Всего было обследовано 118 человек (от 1 года до 85 лет). В ходе исследования были использованы данные судебно-медицинской экспертизы живых лиц и трупов, а также достоверные архивные сведения правоохранительных органов и судебно-медицинских экспертов об условиях, при которых наступили телесные повреждения. Достоверность полученных результатов оценивали с помощью

пакета программ Statistica 5.1.

Анализ полученных результатов показывает, что частота встречаемости того или иного вида травматизма остается высокой, преимущественно в «рабочей» возрастной группе, то есть в трудоспособной возрастной группе (20-59 лет). При падении на спину наблюдаются множественные и массивные переломы не только задней черепной ямки, но также средней и передней черепных ямок, когда точка удара приходится на крестообразную возвышению – самую толстую часть затылочной кости. Падение вперед лицом в основном приводит к возможным переломам лобной кости, основания черепа в передней и средней черепных ямках, а также костей носа и челюсти. В то же время при пассивном падении перелом лобной кости, как правило, ограничивается образованием трещины лицевого черепа, а также наблюдаются изолированные переломы подвздошной или скуловой костей. Наиболее частая изолированная травма зафиксирована в 58,41% всех случаев смертельных травм в результате падения на боковую и переднюю поверхности тела «с высоты собственного роста».

FEATURES OF CRANIOCEREBRAL TRAUMAS OCCURRING DURING A “FALL FROM OWN HEIGHT”

G.A.Huseynova

Azerbaijan Medical University, Department of Forensic Medicine, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information about the characteristics of craniocerebral injuries of victims falling onto a plane from their "own height". The study was carried out on the basis of an analysis of forensic medical examination materials, examination data and preliminary investigation. A total of 118 people (from 1 year to 85 years) were examined. The study used data from forensic medical examinations of living persons and corpses, as well as reliable archival information from law enforcement agencies and forensic experts about the conditions under which bodily injuries occurred.

Analysis of the findings indicates that the frequency of different types of injuries continues to be high, particularly within the age group considered as the "working" age (20-59 years). Falls onto the back can result in multiple and extensive fractures not only of the occipital bone but also of the middle and anterior cranial fossae when the point of impact is on the cruciate eminence, the thickest part of the occipital bone. Falling forward on the face mainly leads to possible fractures of the frontal bone, the base of the skull in the front and middle cranial fossa, as well as the nasal and jaw bones. At the same time, during a passive fall, the fracture of the frontal bone, as a rule, is limited by the formation of a fracture in the facial skull, as well as isolated fractures of the zygomatic or jawbones are observed. The most frequent isolated trauma was recorded during a "fall from own height" onto a plane (58.41%).

Müəlliflə əlaqə üçün:

Hüseynova Gülşən Ələsgər qızı, Azərbaycan Tibb Universitetinin Məhkəmə təbabəti kafedrası

E-mail: gulshenh.1980@gmail.com

AZƏRBAYCANDA YAYILAN BƏZİ ACIÇİÇƏK NÖVLƏRİNİN ANTİBAKTERIAL VƏ ANTİFUNQAL TƏSİR XÜSUSİYYƏTLƏRİ

A.İ.Qədimli¹, T.H.Süleymanova², C.İ.İsayev³

Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibb və sağlamlıq elmləri təhsili kafedrası¹,

Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası²,

Farmakoqnoziya kafedrası³, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə *Gentiana septemfida* Pall., *G. cruciata* L., və *G. gelida* M. Bieb. növlərinin yerüstü və yeraltı hissələrindən alınan metanollu ekstraktların antibakterial və antifungal fəallığının öyrənilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Ekstraktların antibakterial və antifungal xüsusiyyətləri ilkin mərhələdə disk/diffuziya üsulu, növbəti mərhələdə isə seriyalarla durulaşma üsulundan istifadə edilərək öyrənilmişdir.

Aparılan mikrobioloji tədqiqat nəticəsində *G. gelida* bitkisinin kökünün *St. aureus*, *G. septemfida* otunun *E.coli*, *G. septemfida* otu və kökünün *Ps. aeruginosa*, *G. cruciata* otunun, *B. anthracoides*, *G. gelida* kökünün *Kl. pneumoniae* bakteriyalarına qarşı güclü antibakterial fəallığa malik olduğu, *G. cruciata* kökünün isə *C. albicans* kulturasına qarşı daha yüksək antifungal təsiri aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: Acıçičək cinsi, antibakterial fəallıq, antifungal fəallıq

Ключевые слова: Род горечавки, антибактериальное действие, противогрибковое действие

Key words: *Gentian* genus, antibacterial activity, antifungal activity

Acıçičəkkimilər fəsiləsinə yayılma arealının fərqli və geniş olması ilə, eləcə də, morfoloji müxtəlifliyi ilə seçilən 91 cinsə aid ümumilikdə 1700-ə yaxın bitki növü daxildir. Acıçičəkkimilər fəsiləsinin 400-dən çox növlə təmsil olunan ən böyük cinsi *Gentiana* L.- acıçičək cinsidir. Cinsə aid növlər bəzək bitkiləri kimi istifadə edilməsi ilə yanaşı, kimyəvi tərkibinin zənginliyinə görə farmakoqnostik tədqiqatların obyekti kimi də diqqət cəkir [1].

Acıçičək cinsinə aid bəzi növlər Hindistan, Çin, Pakistan, Yaponiya və digər Asiya ölkələri də daxil olmaqla, müxtəlif ölkələrin xalq təbabətində xüsusilə qaraciyər xəstəlikləri, anoreksiya, malyariya, ishal və bəzi iltihabi xəstəliklərin müalicəsində istifadə edilmişdir [2, 3]. Azərbaycan xalq təbabətində bəzi acıçičək növləri hepatit, anemiya, mədə ağrısı, malyariya, babasil, vərəm, bronxit və pnevmoniya zamanı istifadə edilir [4].

Müasir fitokimyəvi və farmakoloji tədqiqatlar nəticəsində acıçičək növlərinin tərkibində olan ksantonlar, flavonoidlər, iridoidlər və triterpenoidlər sayəsində hepatoprotektor, iltihab əleyhinə, antimikrob, antifungal, radio-protektiv, hipotenziv, hipotenziv, hipotenziv və antiok-

sidant kimi bioloji fəallığa malik olduğu müəyyən edilmişdir [1-7].

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində *Gentiana* cinsinə aid bitkilərin bənzər antimikrob fəallığa malik olmaları aşkar edilmişdir. *G. algida*, *G. triflora*, *G. macrophylla* və *G. decumbens* növlərindən alınan dəmləmələrin minimum inhibisiyaedici qatılığı 0,1-0,4 mq/ml arasında olduğu müəyyən edilmişdir [2].

G. cruciata bitkisindən 70%-li etanol ilə alınmış ekstrakt *S.aureus* bakteriyasına qarşı çox aktiv, *B.subtilis*, *E.coli* bakteriyalarına qarşı aktiv, *C. albicans* göbələyinə qarşı isə az aktiv olmuşdur. *G. cruciata* otunun ekstraktının antimikrob fəallığı bitkinin tərkibində olan taninlər və polifenollarla əlaqələndirilmişdir [8].

G. asclepiadea bitkisinin üzvi həlledicilərlə alınan ekstraktlarının sulu ekstraktlara nisbətən daha güclü antimikrob fəallığa malik olduğu aşkar edilmişdir. Bitkinin yerüstü hissəsinin etanollu, yeraltı hissəsinin dietil efirli ekstraktları qida zəhərlənməsinə və ya insan üçün patogen olan *Bacillus* növlərinə və *S. aureus* bakteriyalarına qarşı daha yüksək fəallıq göstərmişdir [9].

Gentiana cinsinə aid bitkilərin kök ekstraktlarının qram-müsbət bakteriyalara qarşı oxşar

spektrdə antimikrob fəallığa malik olmaları bu cinsə mənsub əksər növlərin tərkibində sekoiroid, ksanton, flavonoid kimi ikincili metabolitlərin olması ilə əlaqəlidir.

Tədqiqatın işi *Gentiana septemfida*, *G. cruciata* və *G. gelida* növlərinin yerüstü və yeraltı hissələrindən alınan metanollu ekstraktların antimikrob və antifunqal fəallığını öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Antimikrob təsirin öyrənilməsi məqsədilə istifadə edilən bitkilər: yeddidilim acıçiçək – *Gentiana septemfida* Pall. xammalı 2021-ci ilin iyul ayında Qusar rayonunun Laza kəndi ərazisindən; xaçşəkilli acıçiçək – *G. cruciata* L. xammalı 2021-ci ilin iyun ayında Quba rayonunun Cek kəndinin ərazisindən; soyuğadavamlı acıçiçək – *G. gelida* M. Bieb. isə 2021-ci ilin iyul ayının sonlarında Naxçıvan Muxtar Respublikasının Şahbuz rayonunda olan Batabat gölünün ətrafından toplanmışdır. Bu bitkilərin xammalları çiçəkləmə dövrlərində tədarük edilmişdir.

Hər bir bitki xammalından 50 qram götürülərək, üyüdülmüş və ayrılıqda 98 %-li metanolla 1:5 nisbətində ekstraksiya edilmişdir. Ekstraksiya prosesi hər bir nümunə üçün 3 dəfə (hər dəfə 24 saat olmaqla) otaq temperaturunda aparılmışdır. Nümunələrdən alınan ekstraktlar ayrı-ayrılıqda birləşdirilərək rotor buxarlandırıcıda 40°C temperaturda qatılaşdırılmışdır. Yeraltı hissələrdən alınan ekstraktlar piqment və digər qarışıqlar baxımından təmiz olduğundan, əlavə olaraq işlənməyə ehtiyac olmamışdır. Bitkilərin yerüstü hissələrindən alınan qatı ekstraktları piqment və lipidlərdən təmizləmək üçün suda həll edilərək n-heksanla bölücü qıfda 5 dəfə işlənməmişdir. Daha sonra ekstraktlar liofilizə edilərək (liofilizator: *Martin Christ Alpha 1-2 Ldplus*), quru ekstrakt alınmışdır. Ekstraktların antimikrob xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün ATU-nun Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrasına təqdim edilmişdir.

Nümunələrin ilkin antimikrob və antifunqal xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün disk/diffuziya üsulundan istifadə edilmişdir. Test-kultura kimi ümumi qəbul olunmuş qayda üzrə qram-müsbət bakteriyalarının nümayəndəsi kimi *Staphylococcus aureus*; qram-mənfi bakteriyalardan *Escherichia coli* və *Pseudomonas aeruginosa*; göbələklərin nümayəndəsi kimi mayayabənzər göbələklərdən olan *Candida albicans*; spor əmələ gətirən qram-müsbət çöpşəkilli bakteriyaların nümayəndəsi kimi *Bacillus anthracoides*; kapsullu bakteriyaların nümayəndəsi kimi *Klebsiella pneumoniae* seçilmişdir.

Disk-diffuziya üsulunda mikroorqanizmlərin sutkalıq kulturasından 0,5 Mac Farland bulanlıqlıq standartına uyğun suspenziya hazırlanır. Sonra

içərisində ətli-peptonlu aqar (ƏPA) və Saburo aqarı olan Petri kasalarına müxtəlif mikrob suspenziyaları tökülür. Tədqiq edilən maddədə 3-5 dəqiqə müddətində isladılmış steril disklər mikrob əkilmiş qidalı mühitin səthinə düzülür. Kontrol maddə kimi 90 və 70%-li metanoldan istifadə edilmişdir. Bundan sonra ƏPA olan əkmələr 37° C temperaturda, Saburo mühitindəki əkmələr isə 28° C temperaturda termostata qoyulur. 24-48 saat sonra nəticələr qeyd edilir. Bitki ekstraktlarını almaq üçün spirtdən istifadə edildiyinə görə kontrol olaraq 95%-li metanol hopturulmuş disklər götürülmüşdür. Belə ki, kontrol disklərinin ətrafında 3 mm diametrli steril zona yaranmışdır. Hər bir nümunə üçün analiz 3-5 dəfə olmaqla eyni şəkildə təkrar edilmişdir [10].

Növbəti mərhələdə seriyalarla durulaşma üsulundan istifadə edilmişdir. Bu zaman hər bir bakteriya və göbələk kulturası üçün sterilizasiya olunmuş 4 ədəd sınaq şüşəsi götürülmüşdür. Hər bir nümunədən 1 ml götürülərək, I və II sınaq şüşələrinə köçürülmüşdür və II-dən başlayaraq, sınaq şüşələrinin hər birinə 1ml distillə suyu əlavə edilmişdir. Daha sonra II-dən 1 ml götürülərək III sınaq şüşəsinə, III-dən IV-ə, IV-dən isə 1 ml qarışıq götürülərək prosesdən kənarlaşdırılmışdır. Nəticədə sınaq şüşələrində tədqiq olunacaq yeni nümunənin 1:100 (1), 1:200 (2), 1:400 (3), 1:800 (4) nisbətlərdə durulaşdırılmasına nail olunmuşdur. Durulaşdırma aparıldıqdan sonra Paster pipeti vasitəsilə hər bir sınaq şüşəsinə 1 ml-də 500 mln mikrob hissəcici olan bakteriya və göbələk suspenziyasından 1 damla əlavə edilmişdir. 10, 20, 40 və 60 dəqiqəlik ekspozisiyalardan sonra hər bir sınaq şüşəsindən Petri kasalarındakı qidalı mühit səthinə kultivasiya aparılmışdır. Kasalar göbələk üçün 28° C-də 48 saat, bakteriyalar üçün 37° C-də 24 saat olmaqla termostatda saxlanılmış və sonda nəticələr qeyd edilmişdir [11,12].

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. *G. gelida* (G.g.o. / G.g.k.), *G. septemfida* (G.s.o. / G.s.k.) *G. cruciata* (G.c.o. / G.c.k.) növlərinin müvafiq olaraq ot və köklərindən alınan ekstraktların *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *St. aureus*, *B. anthracoides* və *Kl. pneumoniae* eləcə də, *C. albicans* mikroorqanizmlərinə qarşı təsirləri disk diffuziya və seriyalarla durulaşdırılma üsulları istifadə edilməklə öyrənilmişdir. Disk-diffuziya üsulunda nümunələrin əmələ gətirdiyi inhibisiya zonalarının diametri mm-lə ölçülmüş və nəticələr 1-ci cədvəldə göstərilmişdir.

Acıçiçək növlərinin otunun və kökünün ekstraktlarının antimikrob fəallığı eyni zamanda seriyalarla durulaşdırılma üsulu ilə də öyrənilmiş və alınan nəticələr 2-ci cədvəldə qeyd edilmişdir.

Cədvəl 1. Tədqiq olunan *Gentiana L.* növlərinin otunun və kökünün ekstraktlarının antimikrob fəallığının disk-diffuziya üsulu ilə tədqiqinin nəticələri (İnhibisiya zonalarının diametri mm-lə verilmişdir)

Test-kultura	G.s.k				G.c.o				G.c.k			
	Kons.*	5%	10%	20%	Kons.*	5%	10%	20%	Kons.*	5%	10%	20%
<i>St.aureus</i>	17±0,7	7±0,9	9±0,9	12±0,6	18±0,6	7±0,6	9±0,4	14±0,5	22±0,8	5±0,8	14±0,3	19±0,8
<i>E. coli</i>	18±0,2	7±0,6	10±0,4	14±0,3	17±0,5	7±0,5	12±0,8	15±0,6	30±0,8	15±0,4	18±0,4	27±0,7
<i>Ps. aeruginosa</i>	32±0,9	9±1,1	16±0,7	19±0,6	22±0,8	9±0,6	12±0,4	17±0,9	11±0,6	3±0,8	5±0,5	8±0,6
<i>B.anthracoïdes</i>	18±0,8	3±0,6	9±0,6	11±1,0	24±0,6	8±0,8	9±0,8	18±0,5	15±0,6	4±0,3	7±0,8	15±0,3
<i>C. albicans</i>	17±0,9	5±0,6	11±0,9	15±0,9	16±0,7	4±0,5	9±0,7	12±0,5	37±0,7	12±0,2	22±0,4	25±0,5
<i>Kl.pneumoniae</i>	12±0,8	3±0,8	5±0,6	8±0,6	13±0,7	5±0,7	6±0,4	9±0,7	23±0,5	9±0,4	11±0,3	19±0,3
Test-kultura	G.g.o.				G.g.k				G.s.o			
	Kons.*	5%	10%	20%	Kons.*	5%	10%	20%	Kons.*	5%	10%	20%
<i>St.aureus</i>	18±0,5	9±0,4	12±0,4	15±0,4	23±0,3	8±0,7	9±0,4	15±0,3	17±0,6	7±1,1	9±0,8	15±0,6
<i>E. coli</i>	31±0,3	15±0,3	21±0,4	25±0,5	28±0,5	17±0,4	19±0,4	21±0,4	39±0,3	32±1,2	33±0,9	35±0,9
<i>Ps. aeruginosa</i>	12±0,2	6±0,3	7±0,5	8±0,4	31±0,3	11±0,3	16±0,4	20±0,5	32±1,8	9±1,0	12±0,8	16±0,8
<i>B.anthracoïdes</i>	20±0,7	6±0,2	8±0,6	13±0,5	16±0,5	6±0,2	9±0,4	11±0,3	16±0,6	6±0,8	9±0,5	11±0,9
<i>C. albicans</i>	20±0,6	6±0,5	8±0,5	12±0,4	25±0,5	9±0,5	12±0,4	18±0,6	21±1,2	5±0,9	11±0,9	17±1,0
<i>Kl.pneumoniae</i>	19±0,4	4±0,4	6±0,5	9±0,5	28±0,6	5±0,6	8±0,5	14±0,4	23±0,4	5±0,6	7±1,0	9±0,4

Kons.* – Nümunənin konsentrat halda tətbiqini ifadə edir.

Cədvəl 2. *G. septemfida* bitkisinin otunun və kökünün ekstraktlarının antimikrob fəallığının seriyalarla durulaşdırılma üsulu ilə tədqiqinin nəticələri

Test-kultura	Eks. müd. (dəq)	<i>Gentiana septemfida</i> bitkisinin ot və kök ekstraktı															
		G.s.o								G.s.k							
		5%				10%				20%				5%			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>St. aureus</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>E.coli</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
<i>C.albicans</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ps.aeruginosa</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>B.anthracoïdes</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Kl. pneumonia</i>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Qeyd: 1, 2, 3, 4 uyğun olaraq, 1:100, 1:200, 1:400, 1:800 nisbətində durulaşmanı göstərir; “+” tam bitməni göstərir; “-” bitmənin olmadığını göstərir.

Cədvəldə göstərilən nəticələrə əsasən, *G. gelida* kökünün ekstraktı konsentrat halda seçilmiş test-kulturalardan *St. aureus*, *Ps. aeruginosa*, *Kl. pneumoniae* bakteriyalarına və *C. albicans* kulturasına qarşı təsiri müvafiq olaraq, 23 mm, 31 mm, 28 mm və 25 mm olmaqla, yüksək; 5, 10 və 20 %-li məhlullar üçün isə 6-16 mm arasında olmaqla, orta antimikrob fəallıq qeydə alınmışdır. *G. gelida* kökünün fərqli olaraq, bitkinin otundan alınan ekstrakt konsentrat halda *B. anthracoides* bakteriyasına və *C. albicans* kulturasına qarşı inhibisiya zonası hər ikisi üçün 20 mm olmaqla nisbətən yüksək, digər bakteriyalara qarşı həm konsentrat halda, həm də 5, 10 və 20 %-li məhlulları zəif (4-15 mm) antimikrob fəallıq göstərmişdir. Hər iki nümunənin *E. coli*-ə qarşı həm konsentrat, həm də 5, 10 və 20 %-li məhlulları aktiv antimikrob təsir göstərmişdir. Belə ki, inhibisiya zonası *G. gelida* otu üçün müvafiq olaraq 31 mm, 15 mm, 21 mm, 25 mm; *G. gelida* kökü üçün isə 28 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm təşkil etmişdir.

Tədqiq olunan bitki növləri arasında *G. septemfida* otunun ekstraktı *E. coli* kulturasına qarşı ən yüksək antimikrob fəallığa malik olub, konsentrat, 5, 10 və 20 %-li məhlulları üçün inhibisiya zonası uyğun olaraq, 39 mm, 32 mm, 33 mm və 35 mm təşkil etmişdir. Bununla yanaşı, *G. septemfida* otu ekstraktının konsentratı digər mikroorqanizmlərə qarşı yüksək (16-32 mm) antimikrob fəallıq göstərsə də, 20 %-li məhlulu orta (11-17 mm), digər məhlulları isə zəif (5-11 mm) təsir göstərmişdir. *G. septemfida* kökünün ekstraktında konsentrat halda xəstəxanadaxili infeksiyaların rezistent ştammi sayılan *Ps. aeruginosa* kulturasına qarşı güclü (32 mm), digər mikroorqanizmlərə qarşı isə orta

(12-18 mm) fəallıq müşahidə edilmişdir.

G. cruciata otunun ekstraktı bütün mikroorqanizmlərə qarşı konsentrat halda *Ps. aeruginozaya* və *B. anthracoides* kulturaları ilə müvafiq olaraq 22 mm və 24 mm inhibisiya zonasına malik olsa da, ümumilikdə zəif nəticə göstərmişdir. Tədqiq olunan növlərdən *C. albicans* kulturasına qarşı ən yüksək fəallığı məhz *G. cruciata* bitkisinin kökündən əldə olunan ekstrakt göstərmişdir. *G. cruciata* kökünün inhibisiya zonası konsentratın, 5, 10 və 20 %-li məhlulları üçün müvafiq olaraq 37 mm, 12 mm, 22 mm və 25 mm təşkil etmişdir. *G. cruciata* kökünün ekstraktının konsentrat halda *E.coli*, *St. aureus* və *Kl. pneumoniae* bakteriyalarına qarşı yüksək fəallıq göstərmiş və müvafiq olaraq 30 mm, 22 mm və 23 mm inhibisiya zonası qeydə alınmışdır. Digər qatılıqlarda isə göstəricilər zəif olmuşdur.

Beləliklə, aparılan mikrobioloji tədqiqatlar nəticəsində *G. gelida*, *G. septemfida* və *G. cruciata* növlərinin ot və köklərindən alınan ekstraktların həm antibakterial, həm də antifungal fəallığa malik olduğu aşkar edilmişdir. Xüsusilə, *G. gelida* bitkisinin kökünün *St. aureus*, *G. septemfida* otunun *E.coli*, *G. septemfida* otu və kökünün *Ps. aeruginosa*, *G. cruciata* otunun *B. anthracoides*, *G. gelida* kökünün *Kl. pneumoniae* bakteriyalarına qarşı güclü antimikrob, *G. cruciata* kökünün *C. albicans* kulturasına qarşı güclü antifungal fəallığa malik olduğu aşkar edilmişdir.

Alınan nəticələr tədqiq olunan acıçəçək növlərinin xammallarının antimikrob və antifungal təsirli yeni dərman vasitələrinin hazırlanması istiqamətində araşdırmaların aparılmasını aktuallaşdırır.

ƏDƏBİYYAT

1. Pan Y., Zhao Y.L., Zhang J., Li W.Y., Wang Y.Z. Phytochemistry and Pharmacological Activities of the Genus *Gentiana* (*Gentianaceae*) // Chem Biodivers.- 2016, 13(2) p. 107-50.
2. Olennikov, D.N., Gadimli A.I., Isaev J.I. Kashchenko N.I., Prokopyev A.S., Kataeva T.N., Chirikova N.K., Vennos C. Caucasian *Gentiana* Species: Untargeted LC-MS Metabolic Profiling, Antioxidant and Digestive Enzyme Inhibiting Activity of Six Plants // Metabolites-2019, 9, p. 271. <https://doi.org/10.3390/metabo9110271>
3. Olennikov D.N., Kashchenko N.I., Gadimli A.I., Isaev J.I. Polysaccharides from Three Species of *Gentiana* // Chemistry of Natural Compounds-2022, 58, p. 799–803 <https://doi.org/10.1007/s10600-022-03801-y>
4. Isaev D.I., Mikhailenko O.A., Gurbanov G.M. et al. Constituents of Essential Oils from Azerbaijan *Iris medwedewii* and *I. carthalinae* Rhizomes // Chemistry of Natural Compounds-2016, 52, p. 748-750. <https://doi.org/10.1007/s10600-016-1764-7>
5. İsayev J.I., Mykhailenko O.O., Kovalyov V.M., Gurbanov G.M., Suleymanov M.Y. Gas chromatography - mass spectrometry studies of the component composition of carboxylic acids of the rhizomes of *Iris medwedewii* and *Iris carthalinae* (*Iridaceae*) // Ceska Slov Farm- 2017, 66(1), p. 9-14. English. PMID: 28569513.
6. İsayev C.İ. Azərbaycan florasından olan bəzi bitkilərin farmakognostik tədqiq və tibbi praktikada istifadəsi //Azerbaijan Medical Journal-2006, №2, p. 48-54

7. Kashchenko N.I., Jafarova G.S., Isaev J.I., Olennikov D.N., Chirikova N.K. Caucasian Dragonheads: Phenolic Compounds, Polysaccharides, and Bioactivity of *Dracocephalum austriacum* and *Dracocephalum botryoides* // *Plants*- 2022, 11, p. 2126.
8. Budniak L., Slobodianiuk L., Marchyshyn S., Basaraba R., & Banadyga A. The antibacterial and antifungal activities of the extract of *Gentiana cruciata* L. herb // *Pharmacology On Line*- 2021, 2, p. 188-197.
9. Qədimli A.İ. Dilimlikasacıq acı çiçək (*Gentiana asclepiadea* L.) xammalından alınan ekstraktların antioksidant fəallığının öyrənilməsi // Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya jurnalı-2020, 20(2), s. 29-33 [Gadimli A.I. The study of antioxidant activity of willow gentian // *Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal*-2020, 20(2), p. 29-33]
10. Süleymanova T.H., Seyidova G.M. Nanə, kəklikotu və cirə yağlarının bəzi mikroorqanizmlərə təsir xüsusiyyətlərinin müqayisəli tədqiqi // *Azerbaijan Medical Journal*-2019, №2, p.85-88
11. Süleymanova T.H. İltihabəleyhinə fitokompozisiya əsasında hazırlanmış məlhəm və bitki ekstraktının təsir xüsusiyyətlərinin müqayisəli şəkildə öyrənilməsi // *Sağlamlıq jurnalı*- 2021 №4, səh.196-20
12. Məmmədova Z.Ç., Məmmədova Ə.E., Tağıyev S.Ə, Süleymanova T.H, Məmmədov F.İ. Fitoyığıntıdan ekstraktın optimal alınma texnologiyasının seçilməsi və onun bəzi göstəricilərinin təyini // Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya Jurnalı-2022, №2, səh.53-58 [Mammadova Z.Ch., Mammadova A.E., Tagiev S.A, Suleymanova T.H, Mammadov F.I. Selection of optimal technology for obtaining extract from the phyto collection and determination of some its indicators // *Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal*-2022, №2, p.53-58] DOI: 10.58495/CSIQ8826

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ И ПРОТИВОГРИБКОВЫХ СВОЙСТВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ГОРЕЧАВКИ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

А.И.Гадимова¹, Т.Х.Сүлейманова², Дж.И.Исаев³

¹Кафедра Образования по медицине и здравоохранительным наукам,

²Кафедра Медицинской микробиологии и иммунологии,

³Кафедра Фармакогнозии Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлена информация об исследовании, проведенном с целью изучения антимикробной и антигрибковой активности метанольных экстрактов надземных и подземных частей видов *Gentiana septemfida* Pall., *G. cruciata* L., и *G. gelida* M. Bieb. На первом этапе антибактериальные и противогрибковые свойства экстрактов были изучены диско-диффузионным методом, на следующих этапах методом серийных разведений.

В результате микробиологических исследований было обнаружено, что корень растения *G. gelida* против *Staphylococcus aureus*, трава *G. septemfida* - против *Escherichia coli*, как трава, так и корень *G. septemfida* - против *Pseudomonas aeruginosa*, трава *G. cruciata* - против *Bacillus anthracoides*, а корень *G. gelida* - против бактерий *Kl. pneumoniae* обладают сильной антимикробной активностью, а корень *G. cruciata* оказывает более высокое антигрибковое воздействие на культуру *Candida albicans*.

STUDY OF ANTIMICROBIAL AND ANTIFUNGAL PROPERTIES OF SOME SPECIES OF *GENTIANA* L. DISTRIBUTED IN AZERBAIJAN

A.I.Gadimli¹, T.H.Suleymanova², J.I.Isaev³

¹Department of Medical and Health Sciences Education, Azerbaijan Medical University,

²Department of Medical Microbiology and Immunology, Azerbaijan Medical University,

³Department of Pharmacognosy, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information from research delving into the antimicrobial and antifungal properties of methanol extracts obtained from the herb and root of *Gentiana septemfida*, *G. cruciata*, and *G. gelida* species. The antibacterial and antifungal properties of the extracts were studied first by disk-diffusion method and then by serial dilution method.

Notably, microbiological investigations reveal compelling evidence: the root extract of *G. gelida* exhibits potent activity against *Staphylococcus aureus*; the herb extract of *G. septemfida* – against *Escherichia coli*; both the herb and root extracts of *G. septemfida* – against *Pseudomonas aeruginosa*; the herb extract of *G. cruciata* – activity against *Bacillus anthracoides*; the root extract of *G. gelida* – against *Kl. pneumoniae* bacteria, whilst the root extract of *G. cruciata* demonstrates antifungal activity toward *Candida albicans* culture.

Müəlliflə əlaqə üçün: Qədimli Aydan İsrəfil qızı, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibb və sağlamlıq elmləri təhsili kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: aydan.gadimli@amu.edu.az

ATROFİYAYA UĞRAMIŞ ÇƏNƏLƏR ÜÇÜN DENTAL İMPLANTASIYA ÜSULUNUN SEÇİMİ

D.İ.Ağayev, R.M.Meybəlizadə, Ə.A.Aydınlı

*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun
Stomatologiya və üz-çənə cərrahliyi kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə atrofiyaya uğramış tam dişsiz üst çənədə dental implantasiya üçün optimal üsul seçmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. “All-on-six” texnikasına görə yerləşdirilmiş fərqli uzunluq və bucaqlarda implantların ətrafındakı sümüklərə düşən stressin səviyyəsi “Sonlu element analizi” metodu (SEM) ilə qiymətləndirilmişdir. Üst çənəyə aid geometrik model yaratmaq üçün KT görüntülərindən istifadə edilmişdir. Kompüter yaddaşına yüklənən bilgilər “3D-Doctor” və “3D Complex Render” proqramları vasitəsilə sümük toxuması 3D model halına gətirilmişdir. Tədqiqat zamanı okklyuzial qüvvələr, diametri 1 sm olan yarım dairə formasında sərt qida parçasının orta nöqtəsinə perpendikulyar istiqamətdə 300 Nyuton həddində təzyiq edilmişdir. Çeynəmə təzyiqini təqlid etmək üçün sol arxa bölgədə 2-ci premolyar və 1-ci molyar dişlərin lokalizasiya sahələri arasına qida parçası yerləşdirilmişdir. Tədqiqat göstərmişdir ki, implantların 15 dərəcə bucaqla yerləşdikdə kortikal sümükdə yaranan stressor təsir 35%, 25 dərəcə bucaqla yerləşdikdə isə 50% azalır. Bu nəticələrin yekunu olaraq: atrofik çənələrdə “All-on-Six” implantasiya üsulundan istifadə zamanı, arxa bölgəyə implantların bucaq altında yerləşdirilməsi, qısa implantlara nisbətən daha məqsədəuyğun seçimdir.

Açar sözləri: dental implantasiya, atrofiya, sonlu element analizi (SEM)

Ключевые слова: денальная имплантация, атрофия, конечный элементный анализ

Key words: dental implantation, atrophie, finite element analysis (FEA)

Dental implantlar tək bir dişin əksikliyinə bərpa edilməsindən tutmuş, tam dişsiz çənələrin, anadangəlmə və ya sonradan qazanılmış üz-çənə defektlərinin bərpası üçün istifadə edilir. Adentiya nəticəsində insanlarda əmələ gələn funksional və estetik problemlərin həll edilməsi dental implantologiyasının əsas məqsədidir. Müasir implantologiya müxtəlif cərrahi və ortopedik mərhələlərdən keçərək, fərqli implant materiallarının və formalarının yoxlanılması, funksional ehtiyacların öyrənilməsi nəticəsində bu günkü səviyyəyə gəlmişdir [1]. Dental implantasiyada uğurlu nəticə əldə etmək üçün ən əsas məsələlərdən biri – biomexaniki faktorların diqqətə alınmasıdır. Biomexanika, canlı toxumaların mexaniki təsirlər nəticəsində dəyişmələrini öyrənən elm sahəsidir. Sümük və implant arasındakı bağlantının öyrənilməsi biomexaniki tədqiqatların əsas məqsədidir [2]. Doğru planlanmamış müalicə, düzgün hazırlanmamış ortopedik hissə kimi biomexaniki faktorlar implantların itirilməsinə səbəb ola bilərlər [3]. Bu baxımdan dental implantların ətrafında

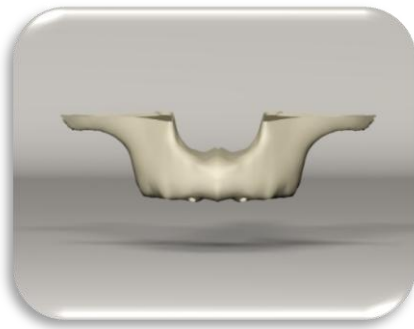
yaranan stress və gərginlik səviyyəsinin təyin edilməsi implantların uğurlu nəticəsində önəmli bir faktordur. Buna görə implant müalicəsi zamanı, periimplant zonasında ortaya çıxan stressin səviyyəsini əvvəldən təxmin edərək, doğru bir müalicə protokolu seçmək çox önəmlidir. Ədəbiyyat çalışmaları əng sümüyündə bucaqlı və ya qısa implantların istifadəsinin sümük auqmentasiyasına yaxşı bir alternativ ola biləcəyini göstərir [4]. Qısa implantlar vasitəsilə aparılan reabilitasiya prosesinin uğurlu nəticə göstərdiyini bildirən kifayət qədər ədəbiyyat məlumatı olsa da, arxa bölgədə sümük toxumasının həcmində yetərsiz olduğu çənələrdə qısa və ya bucaqlı implantlardan hansının istifadəsinin daha uğurlu olacağını göstərən hər hansı bir araşdırma yoxdur.

Məqalədə təqdim edilmiş tədqiqat işi atrofiyaya məruz qalmış üst çənələrdə “All-on-Six” konsepsiyasına görə yerləşdirilmiş qısa və bucaqlı implantların, sonlu element analizi (SEM) üsulundan istifadə edilməklə biomexaniki baxımdan müqayisə etmək məqsədilə

aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Bu tədqiqat, Səlcuq Universiteti Dış Həkimliyi Fakültəsi və Ay Tasarım Ltd. şirkətində həyata keçirilmişdir. Araşdırmada tam dişsiz atrofik əng sümüyündə "All-on-six" texnikasına görə yerləşdirilən fərqli uzunluq və bucaqlardakı implantların ətrafındakı sümükdə yaranan streslər 3D SEM metodu ilə qiymətləndirildi.

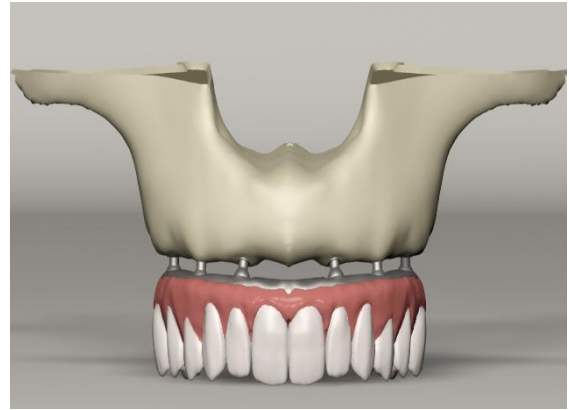
Üst çənəyə aid geometrik model yaratmaq üçün kompüter-tomografiya cihazı (ILUMA, Orthocad, CBCT, 3M Imtec, Oklahoma, Amerika) vasitəsilə çəkilmiş görüntülərdən istifadə edilmişdir. Bazasından bizim tədqiqata uyğun tam dişsiz çənə seçərək model əldə etmək üçün istifadə etdik. Kompüter yaddaşına yüklənən bilgiler 3D-Doctor (Able Software Corp., MA, Amerika) proqramından istifadə edilməklə "Interactive Segmentation" üsulla sümük toxumasının virtual modelinə çevirildi. Daha sonra "3D Complex Render" proqramı vasitəsilə virtual sümük toxuması 3D model halına gətirilmişdir və bunun nəticəsində sümük toxumasının "stl" formatında modellənməsinə nail olunmuşdur. Sümük toxumasından ofset üsulu ilə spongioz sümük əldə edildi (Şəkil 1).



Şəkil 1. "3D Complex Render" proqramı vasitəsilə 3D modelin əldə edilməsi

Araşdırmada fərqli uzunluq və diametrə malik implantlardan və bu implantlara uyğun 2 növ fərqli abatmentdən istifadə edilmişdir. İstifadə olunan bütün implant və abatmentlər (BICON 501 Arborway, Boston, USA) Smart Optics 3D skaner ilə skan edilmişdir. Stl formatında əldə edilən görüntülər Rhinoceros 4.0 proqramı vasitəsilə modellərə çevirilmişdir. İmplantların üstünə 12

dişdən ibarət metal-keramik ortopedik konstruksiya hazırlanmışdır (Şəkil 2).



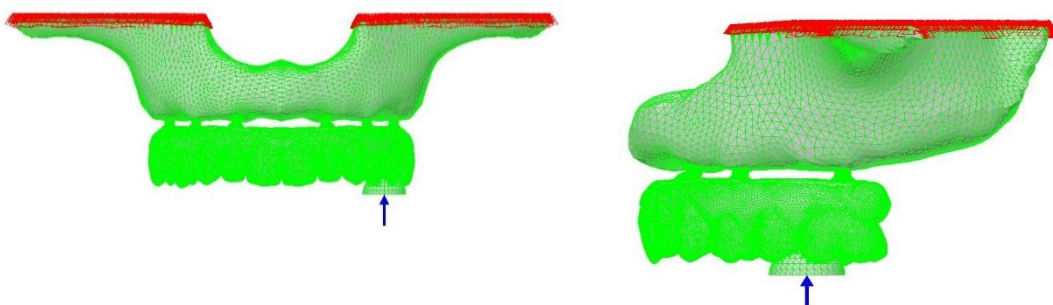
Şəkil 2. İmplantüstü konstruksiya

Tədqiqatda 2 fərqli qrupda, 5 model hazırlanmışdır. "All-on-six" konseptinə uyğun olaraq 6 implantın yerləşdirildiyi modellər 3D prinsipi ilə hazırlanmışdır. İmplantlar lateral kəsici, birinci premolyar və birinci molyar bölgələrinə yerləşdirilmişdir [5].

Birinci qrupa aid modellərdə (I, II və III) birinci molyar bölgədə nadir istifadə edilən implantlar – diametri 5 mm, uzunluğu 4, 5, 6 mm – qoyulmuşdur. Birinci modeldə 4 mm, ikinci modeldə 5 mm, üçüncü modeldə 6 mm uzunluğunda implantlardan istifadə edilmişdir. İstifadə edilən qısa implantlar, dental implatlar arasında ən kiçik uzunluğa malik idi. Çünki arxa bölgədə sümük rezorbsiyası olan çənələrdə qısa implantların necə nəticə göstərəcəyini görmək olduqca önəmli idi.

İkinci qrupa aid modellərdə (IV və V) isə birinci molyar bölgədə 15 və 25 dərəcəlik bucaqlara yerləşdirilmiş implantlar istifadə edildi (5 mm diametr, 11,5 mm uzunluq). İmplantların çənə sümüyünə osseointeqrasiyası 100% olaraq qəbul edilmişdir.

Tədqiqatda oklyuzial təzyiq qüvvələri, diametri 1 sm olan yarımdairə formasında sərt qida parçasının orta nöqtəsinə perpendikulyar və 300 Nyuton səviyyəsində olacaq şəkildə tərtib edilmişdir. Çeynəmə qüvvəsini təqlid etmək üçün sol-arxa sahədə 2-ci premolyar ilə 1-ci molyar dişlər arasına yerləşdirilmişdir (Şəkil 3).



Şəkil 3. Qüvvənin 2-ci premolyar ilə 1-ci molyar dişlər arasına tərtib edilməsi

Cədvəl. Sümükdə yaranan stress səviyyəsi (mPa)

	Sag 6	Sag 4	Sag 2	Sol 2	Sol 4	Sol 6
Model 1	0,289062	0,545237	0,745327	0,163399	1,053546	2,103614
Model 2	0,259814	0,52847	0,69913	0,14812	0,986117	2,003854
Model 3	0,310572	0,510702	0,67844	0,155525	1,012475	2,013781
Model 4	0,242246	0,552045	0,48139	0,081676	0,89798	1,379559
Model 5	0,15936	0,611122	0,437355	0,108359	0,979443	0,960211

Tədqiqatın nəticələri. Hər iki gruptakı bütün modellərdə ən yüksək (Maximum Principle Stress: σ_{max}) stress dəyərləri yükləmə yerinə daha yaxın implantların boyun bölgəsində müşahidə edilmişdir (Cədvəl).

Kortikal sümükdə yaranan streslərə baxanda ən yüksək rəqəm 4 mm uzunluğunda qısa implantların istifadə edildiyi birinci modeldə 2.1 mPa olaraq görüldü. İmplant uzunluğunun artması kortikal sümükdə yaranan stress səviyyəsinə təsir etməmişdir. Bucaqlı implantların istifadə edildiyi modellərdə isə kortikal sümükdə yaranan streslər önəmli dərəcədə azalmışdır. İmplantların 15 dərəcə bucaqla yerləşdirilməsi kortikal sümükdə yaranan stress dəyərlərini 35%, 25 dərəcə bucaqla yerləşdirilməsi isə 50% azalmışdır. Birinci qrupda orta göstəricilər ($M \pm m$) $2,04 \pm 0,06$ MPa təşkil edib, ikinci qrupda isə $-1,17 \pm 0,29$ Mpa.

Müzakirə. Dental implantların ətrafında yaranan stress və gərginlik səviyyəsi implantların uğurlu nəticə göstərməsində önəmli bir yerə malikdir. Bu səbəbdən dolayı implantların ətrafında yaranacaq stressin səviyyəsi əvvəldən təxmin edilərək, məqsədəuyğun bir müalicə planı seçmək çox önəmlidir. Buna görə atrofik çənələrin arxa bölgəsində düz yerləşdirilmiş qısa və bucaqlı yerləşdirilmiş uzun implantların biomexaniki xüsusiyyətlərini müqayisə etmək məqsədi qarşıya qoyulmuşdur.

Ədəbiyyat məlumatları üst çənədə bucaqlı və qısa implant istifadəsinin, auqmentasiyaya yaxşı bir alternativ olduğunu göstərir [6].

Nəticələrimiz implant uzunluğu baxımından qiymətləndirildikdə, birinci qrupa aid modellər-

də implant uzunluğunun dəyişməsi kortikal sümükdə yaranan stress səviyyəsini önəmli dərəcədə dəyişmir. İmplant uzunluğunun 4 mm-dən 6 mm-ə qədər artırılması kortikal sümükdə yaranan stress səviyyəsini sadəcə 5% artımına səbəb olmuşdur. Bu nəticələr implantın uzunluğunun stress səviyyəsinə böyük bir təsirinin olmadığını göstərir.

Himmlova (2004) və həmmüəllifləri müxtəlif diametrli implantların ölçü və uzunluğunun ətrafındakı toxumalara təsirini araşdırmışdır. Tədqiqatın nəticələrinə görə implant uzunluğunun stress səviyyəsinə təsiri diqqətə alınmayacaq qədər azdır [7].

Ueda (2017) və həmmüəllifləri tərəfindən aparılmış tədqiqatda implantın diametrinin (3,5 mm, 4 mm, 5mm, 6 mm) və uzunluğunun (8 mm, 10 mm, 11 mm, 13mm) sümükdə yaratdığı stressor təsirlər öyrənilmişdir [8]. Tədqiqatın nəticələrinə görə implantın uzunluğunun sümükdə yaranan streslərə təsirinin olmadığı görülmüşdür. Bu nəticələr tədqiqatımızın nəticələri ilə oxşardır.

Boukhlef (2020) və b. fərqli bucaqlarda yerləşdirilmiş implantların sümüyə göstərdiyi stressor təsiri tədqiq etmişlər. Tədqiqatın nəticələrinə görə implant bucağının artması stress səviyyəsinin azalmasına səbəb olmuşdur [9]. Belə ki, 30° bucaq altında qoyulmuş implantların ətrafında müşahidə edilən stress səviyyəsi, 15° bucaq altında qoyulmuş implantların ətrafında olan stress səviyyəsindən daha az olmuşdur. Bizim tədqiqatımızda da implant bucağının artması stress səviyyəsinin azalmasına səbəb olmuşdur və bu tədqiqatın nəticələri ilə uyğundur. Bu nəticənin bucaqlı

implantlarda daha çox stres yaranmasına bağlı olaraq ətraf toxumalara daha az stres ötürməsindən qaynaqlandığını düşünürük.

Bucaqlı implantlar üçün əldə etdiyimiz nəticələr bir çox klinik tədqiqatların nəticələri ilə də uyğundur. A.Apaza və b.-nın (2018) meta-analiz xarakterli tədqiqatında bucaqlı yerləşdirilmiş implantların sümük rezorbsiyasına təsiri öyrənilmişdir [10]. Müəlliflər 2001-2017 illər arasında yayınlanmış 661 tədqiqat işi arasından seçilmiş 17 tədqiqatın nəticəsi araşdırmışlar. Bu tədqiqatda 15°-50° bucaqlar altında qoyulmuş 6202 implantın peri-implant sümük toxumasına təsiri müzakirə edilir. Meta-analiz araşdırmasının nəticələrinə görə, implantların bucaqlı yerləşdirilməsinin sümük rezorbsi-

yasına və implantın uğurlu nəticəsinə mənfi təsirinə olmadığı bildirilmişdir.

Bu nəticələrin yekunu olaraq, qısa və bucaqlı implantların yaratdığı stres dəyərləri, kortikal sümüyə zərər verməyəcək qədər azdır. Ancaq implantların bucaqlı yerləşdirilməsi kortikal sümüyə düşən stressor təsirin səviyyəsini (Maximum Principle Stress: σ_{max}) 50 faiz azaltmışdır. İmplantların uzun müddətdə uğurlu nəticə göstərməsində kortikal sümüyün vacibliyi nəzərə alındıqda, atrofik çənələrdə "All-on-Six" konsepti istifadə olunacaqsa, arxa bölgəyə implantların bucaq altında yerləşdirilməsi, qısa implantlara nisbətən daha uğurlu bir seçim ola bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Misch C.E. Dental Implant Prosthetics. (9th ed.). St Louis: Elsevier Mosby, 2005
2. Geng J.P., Tan K.B., Liu G.R. Application of finite element analysis in implant dentistry: a review of the literature // J Prosthet Dent. 2001 Jun;85(6):585-98
3. Araki H., Nakano T., Ono S., Yatani H. Three-dimensional finite element analysis of extra short implants focusing on implant designs and materials // Int J Implant Dent. 2020 Jan 29;6(1):5. doi: 10.1186/s40729-019-0202-6. PMID: 31993827; PMCID: PMC6987289
4. Seker E., Ulusoy M., Ozan O., Doğan D.Ö., Seker B.K. Biomechanical effects of different fixed partial denture designs planned on bicortically anchored short, graft-supported long, or 45-degree-inclined long implants in the posterior maxilla: a three-dimensional finite element analysis // Int J Oral Maxillofac Implants. 2014 Jan-Feb;29(1):e1-9. doi: 10.11607/jomi.3264. PMID: 24451875.
5. Almeida E.O., Rocha E.P., Freitas Júnior A.C., Anchieta R.B., Poveda R., Gupta N., Coelho P.G. Tilted and short implants supporting fixed prosthesis in an atrophic maxilla: a 3D-FEA biomechanical evaluation // Clin Implant Dent Relat Res. 2015 Jan;17 Suppl 1:e332-42. doi: 10.1111/cid.12129. Epub 2013 Aug 5. PMID: 23910435.
6. Sun H.L., Huang C., Wu Y.R., Shi B. Failure rates of short (≤ 10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review // Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Jul-Aug; 26(4):816-25. PMID: 21841992.
7. Himmlová L., Dostálová T., Kácvský A., Konvicková S. Influence of implant length and diameter on stress distribution: a finite element analysis // J Prosthet Dent. 2004 Jan;91(1):20-5. doi: 10.1016/j.prosdent.2003.08.008. PMID: 14739889.
8. Ueda N., Takayama Y., Yokoyama A. Minimization of dental implant diameter and length according to bone quality determined by finite element analysis and optimized calculation // J Prosthodont Res. 2017 Jul;61(3):324-332. doi: 10.1016/j.jpor.2016.12.004. Epub 2017 Jan 18. PMID: 28109796.
9. Boukhilif A., Merdji A., Roy S., Alkhalidi H., Abu-Alshaikh I., Della N., Cristache C.M., Hillstrom R. Effect of supporting implants inclination on stability of fixed partial denture: A finite element study // Proc Inst Mech Eng H. 2020 Oct;234(10):1162-1171. doi: 10.1177/0954411920944109. Epub 2020 Jul 20. PMID: 32686590.
10. Apaza Alccayhuaman K.A., Soto-Peñaloza D., Nakajima Y., Papageorgiou S.N., Botticelli D., Lang N.P. Biological and technical complications of tilted implants in comparison with straight implants supporting fixed dental prostheses. A systematic review and meta-analysis // Clin Oral Implants Res. 2018 Oct; 29 Suppl 18:295-308. doi: 10.1111/clr.13279. PMID: 30306700.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ДЛЯ АТРОФИРОВАННЫХ ЧЕЛЮСТЕЙ

Д.И.Агаев, Р.М.Мейбализаде, А.А.Айдынлы

*Кафедра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Азербайджанского Государственного
Института Усовершенствования врачей имени А.Алиева, Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье изложены результаты исследования, проведенного с целью выбрать оптимальной метод дентальной имплантации для атрофированных верхних челюстей. С помощью метода конечного элементарного анализа оценивался уровень стресса кости вокруг дентальных имплантатов

различной длины и установленных под различными углами согласно концепции “All-on-six”. Для создания геометрической модели верхней челюсти были использованы снимки КТ. С помощью программ “3D-Doctor” и “3D Complex Render” была создана 3D модель костной ткани верхней челюсти. В исследовании создавалось окклюзионное давление в размере 300 Ньютонов, которое было направлено перпендикулярно пищевому комку диаметром 1 см, который располагался между 2-ым премоляром и 1-ым моляром слева. Исследование показало, что при установке дентальных имплантатов под углом 15° уровень стресса в кортикальной кости снижается на 35%, а при 25° – на 50%. В результате можно сделать следующее заключение: при использовании концепции “All-on-Six” для дентальной имплантации в задних отделах верхней челюсти, установка имплантатов под углом является более целесообразным, чем установка коротких имплантатов.

CHOOSING THE OPTIMAL METHOD OF DENTAL IMPLANTATION FOR ATROPHIED JAWS

D.I.Aghayev, R.M.Meybalizada, A.A.Aydinli

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev

Department of Stomatology and Maxillo-facial surgery, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information about the study on choosing the optimal method of dental implantation for atrophied upper jaws. Using the finite element analysis method (FEM), the level of bone stress around dental implants of various lengths and installed at various angles according to the “All-on-Six” concept was assessed. CT images were used to create a geometric model of the upper jaw. Using the “3D-Doctor” and “3D Complex Render” programs, a 3D model of the bone tissue of the upper jaw was created. The occlusal pressure of 300 Newton was applied perpendicular to the foodstuff with a diameter of 1 cm, which was located between the 2nd premolar and the 1st molar on the left. The study showed that when placing dental implants at an angle of 15°, stress levels in the cortical bone were reduced by 35%, and at 25° by 50%. As a result, we can draw the following conclusion: when using the “All-on-Six” concept for dental implantation in the posterior parts of the upper jaw, installing implants at an angle is more appropriate than installing short implants.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Meybalizada Rəfət Məmmədli oğlu, Ə.Əliyev adına ADHTİ-nin Stomatologiya və üz-çənə cərrahlığı kafedrası

E-mail: r.meybalizada@gmail.com

YETKİN YAŞLI İNSANLARDA KƏLLƏNİN PARAMETRLƏRİNİN VƏ BEYNİN YAN MƏDƏCİKLƏRİNİN FƏRDİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ, ONLARIN VENOZ-LİKVOR ƏLAQƏLƏRİNİN TİPLƏRİNƏ GÖRƏ FƏRQLƏRİ

S.V.Bondarenko¹, S.A.Dubina¹, S.I.Serbin¹, Ye.V.Stesyuk², V.M.Filenko²,
Ya.A.Tarasenko², O.A.Tixonova², M.N.Koptev²

¹Donetsk Milli Tibb Universiteti, Liman, Kropivnitski, Ukrayna

²Poltava Milli Tibb Universiteti, Poltava, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə başın uzunluq və eninin, kəllənin hündürlüyünün və beynin yan mədəciklərinin metrik diapazonlarının fərdi xüsusiyyətlərini, həmçinin beynin venoz sistemi ilə beyin-onurğa beyni mayesinin qarşılıqlı əlaqələrini təhlil etmək üçün aparılmış kranio-metrik tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, dolixosefal kəllə formasına malik olan kişi və qadınlarda başın, kəllə boşluğunun və yan mədəciklərinin boylama ölçüləri üstünlük təşkil edir. Sağ və sol mədəciklərin kraniotopografik münasibətləri də müvafiq şəkildə formalaşır. Likvor sistemi obyektlərinin köndələn istiqamətli kranio-metrik ölçülərinin nisbətində də müəyyən uyğunluqlar aşkar edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, cinsiyyətdən asılı olmayaraq, başın, kəllə boşluğunun və yan mədəciklərin eninin ölçüləri dolixo-, mezo- və braxiosefal formaların ardıcılığı üzrə artır. Bu ölçülərin öyrənilməsinin yan mədəciklərin punksiyasının icra edilməsi üçün əhəmiyyəti vardır.

Kəllə əsasında beynin sərt qışasının və baş beyninin likvor-mədəcək şöbələrinin qarşılıqlı münasibətləri baxımından iki həddi tip ayrılaraq təsnif edilmişdir: birinci – dənəli (səpələnmiş) tip və ikinci – magistral tip. Bundan əlavə, bu qarşılıqlı əlaqələrdə çox sayda aralıq formalar mövcuddur və yuxarı oxşəkilli cədlə köndələn cədlərin venoz axacaqları qruplarının toplanmalarında da fərqlilik aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: kranio-metrik metod, stereotopografiya, baş beyninin sərt qışası, venoz cədlər, baş beyni mədəcikləri, kəllənin formaları

Ключевые слова: краниотопографический метод, стереотопография, твердая оболочка головного мозга, венозные пазухи, желудочки головного мозга, форма черепа

Key words: craniotopographical method, stereotopography, dura mater, venous sinuses, ventricles of the brain, shape of the skull

INDIVIDUAL PARAMETER DIFFERENCES SKULL AND LATERAL VENTRICLES WITH THE TYPES OF VENOUS-LIQUOR RELATIONSHIP IN PEOPLE OF MATURE AGE

S.V.Bondarenko¹, S.A.Dubina¹, S.I.Serbin¹, Ye.V.Stetsuk²,
B.M.Fylenko², Ya.A.Tarasenko², O.A.Tikhonova², M.N.Koptev²

¹Donetsk National Medical University, Liman, Kropivnitskiy, Ukraine

²Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

The results of a study aimed at determining the range of metric individual differences in the length, width, height parameters of the head (skull) and lateral ventricles in adults, as well as to carry out the craniometric analysis of the relationships between the venous and cerebrospinal fluid systems of the brain in adults of both sexes.

The material of research was dura mater with its sinuses, ventricles of the brain and vault of the skull. We used a complex of macro – and microanatomy techniques.

It has been shown that the longitudinal parameters of the head, cranial cavity and lateral ventricles usually prevail in male and female representatives with a dolichocephalic head shape (long-headed people). Respectively, certain craniotopographic relationships with the right and left lateral ventricles are formed. Craniometric correlations between the transverse dimensions of the studied objects of the cerebrospinal fluid

system have been established. It has been found out that regardless of gender, there is a characteristic trend of gradual increase in the width of the head, skull cavity, and lateral ventricles from dolicho to meso- and brachycephals. The obtained craniometric data are important for purposeful and rational puncture of the lateral ventricles, which allow us to determine and take into account the distance of their location in relation to the bones of the skull vault.

Two extreme types of relationships have been identified between venous-sinus formations of the dura mater of the cranial vault and cerebrospinal fluid-ventricular parts of the brain. The first is the loose type (scattered type), the second is the trunk type. In addition, there are a lot of intermediate forms of these relationships, differing in length and concentration of separate groups of venous tributaries along the superior sagittal and transverse sinuses.

Introduction. The study of morphometric features of cranial structures, individual variability by age, sex and craniotypes is of great importance for obtaining a morphometric standard of their anatomical norms [1, 2]. One of the most complex structures of the brain from the theoretical and practical sides is the cerebrospinal fluid system in the context of individual differences in parameters from the point of view of dependence on the extreme type of structure of an individual [3, 4].

The role of the lateral ventricles cannot be overestimated, because they are in great demand from the functional point of view – regulation of intracranial pressure and outflow of cerebrospinal fluid, reservoir function, etc., which is of great significance for the functioning of the human body [3].

The cerebrospinal fluid system, the lateral ventricles in particular, represent a substrate for scientific research in the fields of neuromorphology and neurosurgery in the focus of modern research methods, such as magnetic resonance imaging, radiography, and computer tomography [5].

Thus, there is a necessity to study the above-mentioned anatomical structures for modern neuromorphology and neurosurgery.

The aim of our study was to determine the range of metric individual differences in the length, width, height parameters of the head (skull) and lateral ventricles in adults, as

well as to carry out the craniometric analysis of the relationships of the venous and cerebrospinal fluid systems of the brain of adults of both sexes.

Material and methods. The material of our research was dura mater with its sinuses, ventricles of the brain and vault of the skull.

In our research, we used a complex of macro – and microanatomy techniques: macro – and microdissection of brain anatomical objects; cranio – and morphometry of veins, sinuses of dura mater and cerebrospinal structures of the brain; production of corrosive (acrylic) casts-preparations of veins, sinuses of the dura mater and cerebrospinal fluid formations; injection technique; variational-statistical analysis of morphometric data; computer graphic analysis; stereotopographic method.

This study was performed on 100 cadavers of people of different ages and sexes with the production of native preparations of the brain with meninges and cerebrospinal fluid structures. Distribution of morphological objects (Table 1): 70 preparations of veins and sinuses of the dura mater of adults; 30 preparations of the cerebrospinal fluid system of adults.

We determined the head (cranial) index, so dolichocephals (dolichocranes), mesocephals (mesocranes), brachycephals were differentiated.

The main (cranial) index was calculated for each preparation according to the formula:

$$\text{Ind} = \frac{\text{transverse dimension (width) of the skull (in cm)}}{\text{longitudinal dimension (width) of the skull (in sm)}} \times 100$$

Table 1. Number of Anatomical Objects Depending on the Age and the Sex

№	Periods / gender	Age of Male	Number of Male	Age of Female	Number of Female
1.	First mature	22-35	15	21-35	8
2.	Second mature	36-60	45	36-57	32
3.	Total		60		40

The work was performed in accordance with the requirements of the “Instructions on Conducting a Forensic Medical Examination” (order of the Ministry of Health of Ukraine No. 6, 17.01.1995), in accordance with the requirements and norms, the standard regulation on ethics of the Ministry of Health of Ukraine No. 690, 23.09.2009, “The Procedure of Removing Biological Objects from the Dead, whose Bodies are Subject to Forensic Medical Examination and Patho-anatomical Examination, for scientific purposes” (2018).

Research results.

In our research, it has been revealed that there are limit parameters of head (skull) length, cranial cavity and lateral ventricles in men and women of mature age, depending on their extreme type of structure (Table 2).

According to the obtained data, the longi-

tudinal parameters of the head, skull cavity and lateral ventricles usually prevail in male and female representatives who have a dolichocephalic head shape (long-headed people). Accordingly, certain craniotopographic relationships with the right and left lateral ventricles are formed.

In women, the similar range of individual variability of the longitudinal parameters of the head, cranial cavity, and lateral ventricles is observed.

To understand the existing individual differences in the location and depth of the lateral ventricles inside the brain, firstly craniometric correlations between the transverse dimensions of the studied objects were revealed (Table 3).

Table 2. Range of Individual Differences in the Longitudinal Dimensions of the Head, Cranial Cavity and Lateral Ventricles in Men and Women of Mature Age (in cm)

№	Shape of the Head Parametres	Sex	Dolichocephals	Mesocephals	Brachycephals
1.	Length of the heads	male	17.5–19.0	17.4–18.6	16.7–18.1
		female	17.1–19.0	17.1–17.9	16.3–17.8
2.	Length of the cranial cavity	male	15.2–17.5	15.2–16.3	14.5–15.0
		female	15.0–16.7	15.0–16.0	14.2–15.0
3.	Length of the right lateral ventricle	male	9.4–9.7	9.1–9.5	8.8–9.1
		female	9.2–9.5	9.0–9.3	8.3–8.9
4.	Length of the left lateral ventricle	male	9.4–9.7	9.2–9.5	8.8–9.2
		female	9.1–9.5	9.0–9.4	8.3–8.8

Table 3. Range of Individual Differences in the Width of the Head, Cranial Cavity and Lateral Ventricles in Men and Women of Mature Age (in cm)

№	Shape of the Head Parametres studied	Sex	Dolichocephals	Mesocephals	Brachycephals
1.	The width of the head	male	13.0–14.0	13.9–14.9	13.7–16.0
		female	12.8–13.9	13.5–14.0	13.6–15.0
2.	The width of the cranial cavity	male	11.0–12.6	12.2–13.2	13.0–15.0
		female	11.0–12.6	11.8–12.8	12.8–14.0
3.	The width of the left lateral ventricle	male	0.7–0.9	0.8–0.9	1.1–1.4
		female	0.7–0.9	0.8–0.9	1.1–1.4
4.	The width of the right lateral ventricle	male	0.7–1.2	0.8–0.9	1.2–1.4
		female	0.7–1.0	0.7–0.9	1.0–1.3

Table 4. Range of Individual Differences in the Height of the Head, Cranial Cavity and Lateral Ventricles in Adults (in cm)

№	Shape of the Head Parametres studied	Dolichocephals		Mesocephals		Brachycephals	
		Male	Female	Male	Female	Female	Female
1.	Height of the head	13.0–14.8	13.5–14.3	13.3–15.0	14.0–14.8	14.0–15.2	14.0–14.8
2.	Height of the cranial cavity	12.0–13.7	12.0–13.3	12.3–14.0	13.0–13.8	13.3–15.0	13.5–14.2
3.	Height of the left lateral ventricle	1.8–2.2	1.8–2.3	2.2–2.5	2.1–2.4	2.3–2.9	2.2–2.7
4.	Height of the right lateral ventricle	1.9–2.2	1.9–2.2	2.1–2.4	2.1–2.3	2.2–2.9	2.3–2.7

Regardless of gender, there is a characteristic trend of gradual increase in the width of the head, skull cavity and lateral ventricles from dolicho – to meso – and brachycephals. The first have minimum values of the transverse parameter of the head. In brachycephals, on the contrary, there is the maximum value of this head parameter.

The important indicator is the correlation between the height of the head, the cavity of the skull and the central part of the lateral ventricles, which allows us to specify the craniotopography of this part of the cerebrospinal fluid system.

Taking into consideration the extreme types of head structure, the range of their differences in mature people has been found (Table 4).

According to obtained data, the height of the head and the cranial cavity gradually increases from dolicho to brachycephalic due to the predominance of the transverse dimensions and the total volume of the brain in the brachicephals.

The obtained craniometric data are important for purposeful and rational puncture of the lateral ventricles, which allow to determine and take into account the distance of their location in relation to the bones of the skull vault.

Taking into consideration the needs of modern neurosurgery and the necessity to operate within the borders of the venous-sinus and cerebrospinal fluid-ventricular complexes of the brain, the research on their relationships has been carried out. It has been found out that there are natural craniotopographic and morphometric relations between the main

sinuses of the the dura mater of the cranial vault and the parts of the lateral ventricles.

We singled out two extreme types of relationships between venous-sinus formations of the dura mater of the cranial vault and cerebrospinal fluid-ventricular parts of the brain. The first is the loose (scattered) type, which is characterized by a large number of venous inflows in the pools of the superior sagittal and transverse sinuses (**Fig. 1**).



Fig. 1. Loose type of sinus-liquor relationships of the brain of a mature person

In this case, there are 18–25 superficial veins that flow into the superior sagittal sinus on both sides, as well as up to 12–14 main tributaries that form the venous basins of the left and right transverse sinuses. Their diameter is small and ranges from 0.5 to 1.0 mm on average. Between them there is a fine looped dense venous network, formed by dichotomous division throughout the entire structure.

The second is the trunk type, which has a

limited number of venous tributaries in the pool of the above-mentioned sinuses of the dura mater, which looks as follows in relation to the cerebrospinal fluid system (**Fig. 2**).



Fig. 2. Trunk Type of Venous-liquor Relationships of the Brain of a Mature Person

In this type, there is a reduced number of venous trunks, which flow into the lumen of the superior sagittal sinus (no more than 9-10 veins), 5-6 veins flow into the transverse sinuses. Their diameter varies between 1.0-2.0 mm. At the same time, there is no anastomotic network between the venous tributaries and relatively “vascularless” zones are formed in the convexital part of the dura mater.

In addition, there are numerous intermediate forms of these relationships, which differ in length and different concentration of separate groups of venous tributaries along the superior sagittal and transverse sinuses (**Fig. 3**).



Fig. 3. Intermediate forms of venous-cerebral relations of the brain of a mature person

Discussion. In our research, we studied the features of the structure of such parts of the liquor-ventricular system of the brain as the lateral ventricles in adults, as well as the types of structure and branching of the venous tributaries that flow into the superior sagittal sinus (SSS).

The lateral ventricles are located inside the cerebral hemispheres. Based on the needs of neurosurgical practice, we additionally studied the craniotopographic features of these formations, taking into account individual differences in the structure of the head and skull cavity.

Currently, a lot of attention is paid to the cerebrospinal fluid-ventricular system of the brain. For example, issues of ontogenesis, anatomical variations, 3D modeling are considered [6, 7, 8].

Modern neurology and neurosurgery require clear parameters for the diagnosis and treatment of pathological conditions of the cerebrospinal fluid-ventricular system. For neurosurgery, performing surgical interventions on the above-mentioned brain structures requires an obvious necessity for further study of the variability of the sinus-cerebral fluid relationship depending on the extreme forms of the structure of the head and skull of people of mature age and gender [9,10].

Our study shows new data on the craniotopography and morphometry of the sinus-cerebrospinal fluid formations of the brain of a mature person, depending on the individual anatomical variability of the shape and size of the head.

It has been demonstrated that there are two types of structure and branching of the venous tributaries that flow into the SSS. The 1st type is trunk, which is characterized by a small number of vessels throughout the sinus. The second type is loose, which is characterized by a large number of tributaries on each side (12 or more).

With this information we have confirmed the already known data, according to which three types of fusion of the sinuses of the dura mater are distinguished: loose (scattered), which is more common in mesocephals; intermediate – in dolichocephals; trunk – in brachycephals. Experimental studies of the superior sagittal sinus, in which various parts

were bandaged, showed significant compensatory capabilities of the superficial veins of the brain and the functioning of sinus-vascular anastomoses [11].

In this way, avascular areas have been determined along the entire length of the SSS, their localization is important while performing “safe” punctures and inserting a catheter into the body cavity or the horns of the lateral ventricles.

Conclusions. The craniotopographic and craniometric correlations of the sizes of the head (skull), the cranial cavity and the lateral ventricles in adults of both sexes have been studied for the first time. Taking into consideration the practical necessity of puncture

and catheterization of various formations of the cerebrospinal fluid system of the brain, a range of their longitudinal and transverse dimensions has been established, which allows correct orientation during surgical interventions. It has been revealed that there are limit parameters of the length of the head (skull), cranial cavity and lateral ventricles in men and women of mature age, depending on their extreme type of structure. Based on practical goals, the craniometric analysis of the relationships of the venous and cerebrospinal fluid systems of the brain of an adult, based on stereotopography, has been carried for the first time.

REFERENCES

1. Dubyna S.O., Serbin S.I., Bondarenko S.V., Danylchenko S.I., Fylenko B.N. et al. Morphometric characteristics of the orbit in adults // *Azerbaijan Medical Journal*. 2023;3:32-38. DOI:10.34921/amj.2023.3.005
2. Iakovenko L.N., Kiselyova N.V., Rebenkov S.O. Morphometric indices of the vomer are within the normal range and in children with congenital bilateral cleft lip and palate – a comparative study // *Azerbaijan Medical Journal*. 2023;4:147–155. Doi:10.34921/amj.2023.4.021.
3. Vovk Yu.M., Bondarenko S.V. Kraniotopografichni osoblyvosti budovy bichnykh shlunochkiv u zalezhnosti vid stati lyudey zriloho viku // *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2020;1(155):283–85. DOI 10.29254/2077–4214–2020–1–155–283–285. [Ukrainian].
4. Krishnan S.S., Devareddy G., Vasudevan M.C. Falx stitch for retraction of the superior sagittal sinus–technical note // *Neurol India*. 2016Sep-Oct; 64(5):1080. DOI: 10.4103/0028-3886.190239.
5. Virhammar J., Laurell K., Cesarini K.G., Larsson E.M. Preoperative prognostic value of MRI findings in 108 patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus // *AJNR Am J Neuroradiol*. 2014;35(12):2311–18. DOI: 10.3174/ajnr.A4046.PMID: 25012669.
6. Scelsi C.L., Rahim T.A., Morris J.A., Kramer G.J., Gilbert B.C., Forseen S.E. The Lateral Ventricles: A Detailed Review of Anatomy, Development, and Anatomic Variations // *AJNR Am J Neuroradiol*. 2020. Apr; 41(4):566–72. PMID: 32079598. PMCID: PMC7144651. DOI: 10.3174/ajnr.A6456.
7. Trimarchi F., Bramanti P., Marino S., Milardi D., Di Mauro D., Ielitto G. MRI 3D lateral cerebral ventricles in living humans: morphological and morphometrical age –, gender-related preliminary stud. *Anat Sci Int*. 2013. Mar; 88(2):61–9. PMID: 23179909. DOI: 10.1007/s12565-012-0162-x.
8. Rebecca L., Acabchuk Ye. Sun, Richard Wolferz Jr et al. 3D Modeling of the Lateral Ventricles and Histological Characterization of Periventricular Tissue in Humans and Mouse // *J Vis Exp*. 2015 May 19;(99):e52328. PMID: 26068121. PMCID: PMC4542856. doi: 10.3791/52328.
9. Vovk O.Yu., Bohuslavskyy Yu.V. Individual'naya anatomicheskaya izmenchivost' venozno-likvornykh vzaimootnosheniy golovnogogo mozga cheloveka // *Klinichna anatomiya ta operativna khirurgiya*. 2016;V.15, N3:41–4. DOI: <https://doi.org/10.24061/1727-0847.15.3.2016.69>. [Russian].
10. Li R.C., Liu J.F., Li K., Qi L. et al. Localization of Anterosuperior Point of Transverse-sigmoid Sinus Junction Using a Reference Coordinate System on Lateral Skull Surface // *Chin Med J (Engl)*. 2016 Aug 5;129(15):1845–9. PMID: 27453235. PMCID: PMC4976574. DOI: 10.4103/0366-6999.186633.
11. Bondarenko S.V., Dubina S.O., Serbin S.I., Khapchenkova D.S. et al. Craniotopographic characteristics of sinuous-liquor relationships in mature people // *Ukr. ž. med. biol. sportu*. 2023;Vol.8,№1(41):62-7. doi: 10.26693/jmbs08.01.062.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПАРАМЕТРОВ ЧЕРЕПА И БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ С ТИПАМИ ВЕНОЗНО-ЛИКВОРНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ У ЛЮДЕЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

С.В.Бондаренко¹, С.А.Дубина¹, С.И.Сербин¹, Е.В.Стецук²,
Б.Н.Филенко², Я.А.Тарасенко², О.А.Тихонова², М.Н.Коптев²

¹ Донецкий национальный медицинский университет, Лиман, Кропивницкий, Украина

² Полтавский государственный медицинский университет, Полтава, Украина

Резюме. Представлены результаты исследования, проведенного с целью определения диапазона метрических индивидуальных различий длины, ширины, высоты параметров головы (черепа) и боковых желудочков у взрослых, а также проведение краниометрического анализа взаимоотношений систем венозной и спинномозговой жидкости головного мозга у взрослых людей обоего пола.

Материалом для исследования послужила твердая мозговая оболочка с ее синусами, желудочки мозга и свод черепа. В исследовании использовался комплекс методов макро- и микроанатомии.

Было показано, что продольные параметры головы, полости черепа и боковых желудочков обычно преобладают у представителей мужского и женского пола, имеющих долихоцефалическую форму головы (длинноголовых людей). Соответственно, формируются определенные краниотопографические соотношения с правым и левым боковыми желудочками. Установлены краниометрические соотношения между поперечными размерами изученных объектов ликворной системы. Определено, что независимо от пола наблюдается тенденция постепенного увеличения ширины головы, полости черепа и боковых желудочков от долихо- к мезо- и брахицефалам. Краниометрические данные имеют значение для целенаправленной и рациональной пункции боковых желудочков.

Было выделено два крайних типа взаимоотношений между венозно-пазушными образованиями твёрдой оболочки головного мозга свода черепа и ликворо-желудочковыми отделами головного мозга. Первый – рассыпной тип, второй – магистральный тип. Кроме того, существует целый ряд промежуточных форм этих взаимоотношений, отличающихся протяженностью и различным скоплением отдельных групп венозных притоков вдоль верхней стреловидной пазухи и поперечных пазух.

Автор для переписки:

Бондаренко Станислав Владимирович, Донецкий национальный медицинский университет, Лиман, Кропивницкий, Украина

E-mail: stanislav.bodarenko1187@gmail.com

AĞ SIÇOVULLARIN NAZİK BAĞIRSAQLARINDA LİMFOİD DÜYÜNLƏRİN NEOGENEZİNİN GENİŞ TƏSİR SPEKTRLİ ANTİBİOTİKLƏR VASİTƏSİLƏ İNDUKSİYASI

V.H.Hryn, N.L.Svintsitska, R.L.Ustenko, A.V.Pilyugin,
O.S.Maksimenko, İ.L.Fedorçenko, A.L.Katsenko

Poltava Dövlət Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrası, Poltava, Ukrayna

Nazik bağırsağın limfoid düyünlərində geniş təsir spektrli antibiotiklərin induksiya etdiyi neogenez prosesini öyrənmək məqsədilə tədqiqat aparılmışdır.

Tədqiqata kütləsi 200 ± 20 q olan 60 baş erkək cinsli ağ siçovul daxil edilmişdir. Heyvanlardan 30 baş birinci – kontrol qrupunu, 30 baş isə əsas qrupu təşkil etmişdir. Əsas qrupdakı heyvanlarda klaritromisin yeridildikdən sonra nazik bağırsaqların limfoid düyünlərində törənən morfoloji dəyişikliklər kontrol qrupu ilə müqayisədə tədqiq edilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, nazik bağırsaqlarda qruplarla yerləşən və immun reaksiyaların inkişafı üçün zəmin yaradan limfoid törəmələr düyünlərinin sayına görə fərdi xüsusiyyət daşıyır və bu, bağırsaq möhtəviyyətinin tərkibindəki antigenlərdən asılı olaraq, dəyişikliyə uğraya bilər. Bağırsaqların selikli qışasının və selikaltı bazal qatının limfoid törəmələri yeni yaranmış qrupşəkilli limfa düyünlərindən ibarət olur; onların yaranmasını geniş təsir spektrli antibiotik olan klaritromusinin bağırsaq mikrobiosenozunda törətdiyi pozuntularla izah etmək olar. Bundan əlavə, klaritromisin həm də immunotrop təsir xassəsinə malikdir. Antibiotikin tətbiqi zamanı immun sistemin ikincili (periferik) orqanları olan genetik determinasiyalı limfoid strukturların işçi kompensator hiperplaziyası müşahidə edilir.

Açar sözlər: limfoneogenez, qrupşəkilli limfa düyünləri, nazik bağırsaq, selikli qışa, geniş təsir spektrli antibiotik

Ключевые слова: лимфонеогенез, групповые лимфоидные узелки, тонкая кишка, слизистая оболочка, антибиотик широкого спектра действия

Keywords: lymphoneogenesis, group lymphoid nodules, small intestine, mucous membrane, broad-spectrum antibiotic

NEOGENESIS OF LYMPHOID NODULES OF SMALL INTESTINE OF WHITE RATS INDUCED BY A BROAD-SPECTRUM ANTIBIOTIC

V.H.Hryn, N.L.Svintsytska, R.L.Ustenko, A.V.Piliuhin,
O.S.Maksymenko, I.L.Fedorchenko, A.L.Katsenko

Department of Human Anatomy, Poltava State Medical University, Ukraine

The article presents the results of a study conducted to investigate the neogenesis of lymphoid nodules in the small intestine of rats induced by a broad-spectrum antibiotic. The study was conducted on 60 white male rats of reproductive age, weighing about 200.0 ± 20.0 grams, which were divided into two groups: control ($n=30$), and animals of the second group ($n=30$) in which studied the morphological state of the group lymphoid nodules of the small intestine after the clarithromycin administration. The genetically programmed total number of group lymphoid nodules in the small intestine of rats is a constant, while the number of lymphoid nodules in them is a variable value that depends on situational shifts in the microbiocenosis of the small intestine. Group lymphoid nodules are characterized by a large degree of individual variability in the number of lymphoid nodules involved in immune reactions, which depends on the variability of the antigenic composition of the contents of the small intestine.

Thus, lymphoid formations of the mucous membrane and submucosa of the small intestine of white rats are newly formed (initial) forms of group lymphoid nodules, the appearance of which can be explained by a violation of microbiocenosis in the small intestine under the influence of a broad-spectrum antibacterial drug - clarithromycin, which also has immunotropic properties. After taking an antibiotic, we observed the

Introduction. This article is consistent with the reports that have appeared in the literature in recent years about the possibility of re-formation of some secondary (peripheral) organs of the immune system, which have been called "tertiary lymphoid structures". These are mainly lymph nodes and lymphoid nodules associated with various organs [1-5]. Such ectopic formations may have different complexity of organization, ranging from simple accumulations of immunocompetent cells to the formation of highly ordered lymphoid nodules, which arise in the process of development of chronic inflammatory processes, oncological and autoimmune diseases, as well as in the process of allotransplant rejection [6-9].

According to the existing ideas, these formations appear as a result of different pathological factors, which can be considered as a process of adaptive multiplication (as a result of additional generation) in the corresponding affected organs of lymphoid structures which conform in form to the secondary, genetically determined, organs of the immune system [10].

Purpose. To study neogenesis of the lymphoid nodules in the small intestine of rats, induced by a broad-spectrum antibiotic.

Material and Methods. The study was conducted on 60 white male rats of reproductive age, weighing about 200.0 ± 20.0 grams, which were divided into two groups equal in number and physiological state, one of which served for obtaining initial control data ($n=30$), and the animals of the second group ($n=30$) were used in the experiment to study the morphological state of group lymphoid nodules (GLN) of the small intestine after a course administration of a broad-spectrum antibacterial medicine, which was clarithromycin. Before the experiment, all animals were kept in standard conditions of the experimental-biological clinic (vivarium) of Poltava State Medical University, according to the rules of keeping experimental animals, established by the Directive of the European Parliament and the Council (2010/63/EU), the order of the Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 01.03.2012 №249 "On approval of the order of scientific institutions to conduct experiments, experiments on animals"

and "General ethical principles of experiments on animals", adopted by the Fifth National Congress on Bioethics (Kyiv, 2013) [11-12].

In order to avoid stressful condition of animals from clarithromycin administration by means of a probe, which may adversely affect the functional state of the digestive system, we resorted to a natural, physiological method, which consisted in administering the antibiotic to animals with food in the mode of two times a day (morning and evening) for 10 days. However, the coarse fodder products usually used in the diet of animals were replaced by stale bread, which allows absorption of clarithromycin solution into itself [13].

After completion of the experiment and alternate vivisection of all animals, this was accomplished by an overdose of ether anesthesia [14]. The material for the study was the small intestine, starting from the pyloric part of the stomach to the border with the cecum. This allowed to determine its length (which was about 1 meter) without much difficulty and to count along its entire length the GLN, which are clearly visible under the serous membrane (from the side opposite to the place of mesentery attachment) in the form of different in shape and size whitish spots. At the same time, in each individual case intragroup differentiation by size was carried out among them, as a result of which their small, medium and large specimens were isolated in separate variants, which were further subjected to planimetric analysis. Considering that they have a round or oval shape, their area was estimated using known formulas used in mathematics to calculate the area of the corresponding figures. The Digital Caliper 150 mm Miol served as a measuring instrument. The obtained quantitative and planimetric data were subjected to statistical analysis using EXCEL 2010 program (Microsoft Excel Corp., USA). The mean value - M , error of mean value - m were calculated. Reliability of differences between mean values was determined on the basis of Student's t -criterion. The result was considered reliable at $p < 0.05$ [15].

The next stage was the preparation of small intestine GLN preparations for histologic studies, for which we selectively excised small sections of the small intestine containing GLN of different sizes. The latter were individually enclosed in paraffin blocks so that serial sections ($4 \mu\text{m}$ thick) in the cross section of the small intestine could be obtained, which were stained with hematoxylin-eosin.

The obtained histological preparations were studied and documented using the Konus light microscope equipped with the Sigeta DCM-9009.0MP digital microphotographic attachment with the Biorex 3 software adapted for these studies (serial number 5604). Sigeta X 1 mm/100 Div.x0.01mm micrometer object served as a metric scale, the scale bar of which (equal to 1 mm, where the smallest division corresponds to 10 μ m) was applied to the corresponding microphotograph obtained at equal magnification.

Results and Discussion. According to the obtained planimetric indices (Table), the total area of small intestine GLN increased more than twice, namely, if according to control data it was equal to $220.9 \pm 14.4 \text{ mm}^2$, after a course administration of clarithromycin for 10 days it expanded to $476.8 \pm 10.1 \text{ mm}^2$.

Based on the results of our studies, we can draw a general conclusion that the genetically programmed total number of GLN in the small intestine is a constant, whereas the number of lymphoid nodules in them is a variable value depending on situational shifts in the microbiocenosis of the small intestine. During the study of serial histologic slices,

the mucous membrane formations of the small intestine of experimental animals, which attracted attention by their atypical form, were found quite unexpectedly. At low magnifications of a light microscope, they look like a close row of several alternating, different in size, dome-shaped elevations of the mucosa, which are surrounded by typical intestinal villi (Fig. 1).

It can be clearly seen that each such elevation is a protrusion of the intrinsic lamina of the mucosa, covered with a layer of intestinal epithelium and crypts embedded in it (from the muscular side). At high magnification, it can be seen that these crypts are short tubular branches of a common cisterna embedded in the basal part of these elevations (Fig. 2).

In this case, some of these crypts open with an orifice on their luminal surface, while others communicate with slit-like gaps between adjacent elevations, which is typical for the general structure of lymphoid nodules [16], which in this case are in their rudimentary state.

Table. Results of quantitative and planimetric analysis of group lymphoid nodules of small intestine of white rats in normal and after clarithromycin introduction (n=60), M $\pm$ m

Groups of animals	Indicators	Total number of GLN	Number and area (S) by size of GLN						Total GLN area value (mm ²)
			Small		Medium		Large		
			Quantity	S (mm ²)	Quantity	S (mm ²)	Quantity	S (mm ²)	
Control group n=30	M±m	19,9±0,7	12,6±0,4	64,9±2,9	5,8±0,5	97,6±8,0	1,5±0,3	58,4±10,3	220,9±14,4
	Min	12	8	1,57	2	10,6	0	31,4	87,3
	Max	28	17	9,8	11	27,5	5	60,4	406,7
After clarithro- mycin administ- ration n=30	M±m	19,4±0,5	3,3±0,4	17,7±1,7	10,4±0,4	201,5±9,0*	5,7±0,2	258,2±10,7*	476,8±10,1*
	Min	13	0	3,1	5	12,6	3	31,4	406,4
	Max	25	8	9,4	16	28,3	8	100,5	593,7

Note: GLN – group lymphoid nodules; S – square, M – mean value, m – mean value error, Min – minimal value, Max – maximal value; «*» – reliability of differences with control (p<0,05).

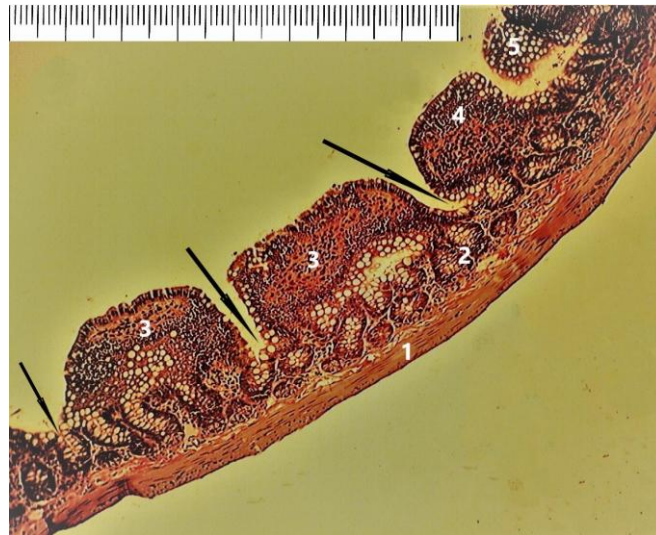


Figure 1. Rudimentary forms of lymphoid nodules of the small intestine mucosa of the white rat after a course clarithromycin administration. Paraffin section; hematoxylin-eosin staining; magnification: x100. The smallest division of the scale bar is 10 μ m.

1 – muscular layer; 2 – intestinal crypts; 3 – rudiments of lymphoid nodules; 4 – intermediate form between intestinal villi and rudimentary lymphoid nodules; 5 – intestinal villi. Arrows indicate the orifices of intestinal crypts.

As an additional confirmation of this conclusion, the structure of the connective tissue located between the crypt formations and the covering intestinal epithelium of these formations (Fig. 2) can serve as a peculiarity of the connective tissue structure. It is characterized by blood vessels and various cellular elements, among which lymphocytes predominate. It is noteworthy that the peripheral (lateral) zones of the dome sections of rudimentary lymphoid nodules are the

predominant zone of concentration of the latter.

The presented microphotographs (Fig. 2) show that such populations of lymphocytic elements are located subepithelially, where there are individual cells containing several lymphocytes together with macrophages. It is noticeable that these immunocompetent cells have a close connection with the polarized monolayer of intestinal epithelium of rudimentary lymphoid nodules, which acquires

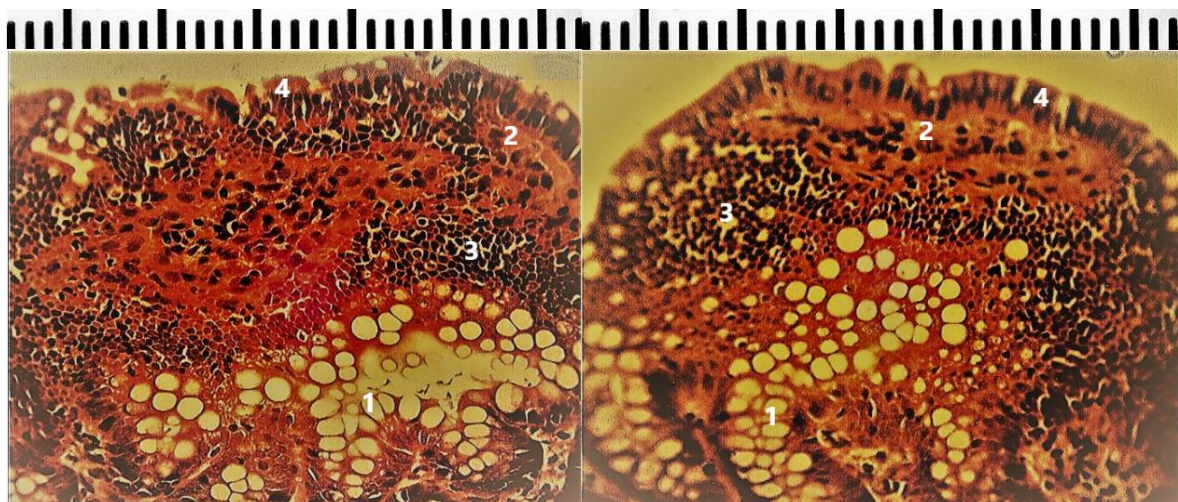


Figure 2. Microscopic structure of two rudiments of lymphoid nodules. Paraffin section; hematoxylin-eosin staining; magnification: x400. The smallest division of the scale bar is 10 μ m.

1 – goblet cells in the epithelial wall of intestinal crypts; 2 – connective tissue base; 3 – lymphocytic infiltration; 4 – intestinal covering epithelium (future follicle-associated epithelium).

an uneven, torn surface characteristic of the so-called follicle-associated epithelium of mature GLN [17].

Obviously, the question arises about the morphological sources of formation of these rudimentary forms of GLN in the mucosa of the small intestine. To explain this phenomenon, we pay attention to the fact that they are always found in the continuum of typical intestinal villi, with transitional forms on the border zone between them, which is quite well seen on the overview microphotograph (Fig. 1). This suggests that the newly formed lymphoid nodules arise as a result of morphogenetic transformation of intestinal villi on the preformed base of intestinal crypts, the epithelium of which contains stem cells that are a source of renewal and proliferation of all types of enterocytes of follicle-associated GLN epithelium. It is quite possible that this refers to the process of their formation in the embryonic period of development.

First of all, it should be noted that, according to our data, the character of topographic distribution of GLN in the wall of small intestine of experimental animals does not differ from that of the control group. The same can be said about their total number. Consequently, the topography and total number of GLN in the small intestine of white rats after exposure of the small intestine microflora to an antibacterial preparation remain unchanged, which contradicts the data of some authors [18-19].

It is noteworthy that the main share of the increase in the area of GLN is provided by medium and, especially, large specimens, while the number and area of small GLN are subjected to a noticeable decrease. This phenomenon can be explained by the fact that small-sized GLN are transformed into larger group clusters. Consequently, the result of the action of clarithromycin used in the experiment is hyperplasia of the organized lymphoid tissue of the small intestine.

Therefore, the question arises: what causes this overgrowth of lymphoid tissue in the mucosa of the small intestine, which leads to a doubling of the area of its contact with the wall microflora? In our opinion, it becomes possible either due to the formation of new additional lymphoid nodules in the GLN, or as a result of hyperplasia of the existing ones. To discuss this

question it is necessary to involve our data, where it is clearly shown that separately taken GLN is an association of several, different in size and shape lymphoid nodules, among which small, medium and large are distinguished. At the same time, very small lymphoid nodules are found among them. This gives grounds to believe that every GLN, whatever their size, consists of a certain number of lymphoid nodules of different generation times, among which there are rudimentary forms, as well as those in the stage of development (small and medium nodules) and definitive lymphoid nodules (the largest). According to our data, the large lymphoid nodules are the same size in all cases, and only they have germinal (germinative) centers. It follows from this that in each GLN the necessary conditions are preserved for the emergence of new lymphoid nodule rudiments, which during their development will lead to the expansion of their area. In other words, GLN are characterized by a large degree of individual variability in the number of lymphoid nodules involved in immune reactions, which depends on the variability of the antigenic composition of the contents of the small intestine.

In rudimentary forms of lymphoid nodules, the predominant zone of lymphocyte concentration is the peripheral zones of their dome sections. As it is known, these zones in definitive GLN are the place of settled concentration of T-lymphocytes (T-dependent zones). This morphological fact can be seen as the beginning of the process of settlement (first wave) of new, developing GLN by lymphocytic elements, after which, according to literature data, lymphocytes migrate to follicle-associated epithelium of GLN.

Conclusion. Thus, all the facts presented above leave no doubt that the described formations of the mucosa and submucosa of the small intestine of sexually mature white rats involved in the experiment are newly formed (rudimentary) forms of group lymphoid nodules, the appearance of which can be explained by the disturbance of microbiocenosis in the small intestine under the influence of a broad-spectrum antibacterial medicine - clarithromycin, which also has immunotropic properties. So, at its course administration within 10 days there is not only a significant

increase (more than twice) of the area of the former (stationary in localization and quantity) GLN, but also an additional appearance of similar structured lymphoid formations in their rudimentary form outside them.

It follows from this that neogenesis of lymphoid structures can in principle be induced not only by some pronounced pathological processes, but also by other factors that are not related to pathology as such. But the problem under consideration is how to interpret these

processes of neogenesis in morphogenetic aspect. We believe that in this case we observe the phenomena of working, compensatory hyperplasia of genetically determined lymphoid structures belonging to secondary (peripheral) organs of the immune system. In other words, there is no question of any fundamentally new formations. Therefore, such a name as "tertiary lymphoid structures" seems to us devoid of logic.

REFERENCES

1. Bousquet J., Anto J.M., Bachert C., Haahtela T. et al. ARIA digital anamorphosis: Digital transformation of health and care in airway diseases from research to practice // *Allergy*. 2021;76(1):168-90 DOI: 10.1111/all.14422.
2. Hryn V., Maksymenko O. Morphological Characteristics of the Results of Experimental Modeling of Septic Peritonitis // *International Journal of Morphology*. 2024;42(2):446-51 DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022024000200446>.
3. Sautès-Fridman C., Lawand M., Giraldo N.A., Kaplon H. et al. Tertiary Lymphoid Structures in Cancers: Prognostic Value, Regulation, and Manipulation for Therapeutic Intervention // *Front Immunol*. 2016;7:407 DOI: 10.3389/fimmu.2016.00407.
4. Hryn V., Kostylenko Y., Maksymenko O., Tykhonova O., Tarasenko Y., Korchan N. Microscopic structure and the process of formation of milky spots of the greater omentum of white rats // *World of Medicine and Biology*. 2023;3(85):200-205 DOI: 10.26724/2079-8334-2023-3-85-200-205.
5. Hryn V., Kostylenko Y., Maksymenko O. The greater omentum and similar serous formations of testis in male white rats. *Folia Morphologica*. 2023;82(4):854-61 DOI: 10.5603/FM.a2022.0095.
6. Bery A.I., Shepherd H.M., Li W., Krupnick A.S., Gelman A.E., Kreisel D. Role of tertiary lymphoid organs in the regulation of immune responses in the periphery // *Cellular and molecular life sciences : CMLS*. 2022;79(7):359 DOI: 10.1007/s00018-022-04388-x.
7. Pitzalis C., Jones G.W., Bombardieri M., Jones S.A. Ectopic lymphoid-like structures in infection, cancer and autoimmunity // *Nature reviews Immunology*. 2014;14(7):447-62 DOI: 10.1038/nri3700.
8. Aikian A.Z., Shynkevych V.I., Kaidashev I.P. Quantitative assessment of CD68+ AND CD163+ macrophages in the primary focus and metastatic lesions of regional lymph nodes in non-luminal her2-positive invasive breast carcinoma. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960)*. 2019;72(10):1861-5.
9. Hryn V., Kostylenko Y., Maksymenko O. General Morphological Characteristics of the Results of Experimental Modeling of Aseptic Peritonitis. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*. 2023;250:152160 DOI: 10.1016/j.aanat.2023.152160.
10. Makris S., de Winde C.M., Horsnell H.L., Cantoral-Rebordinos J.A. et al. Immune function and dysfunction are determined by lymphoid tissue efficacy // *Disease models & mechanisms*. 2022;15(1) DOI: 10.1242/dmm.049256.
11. Nakaz Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy № 249 vid 01.03.2012 r. [Order of the Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine No. 249 dated 01.03.2012]// *Ofitsiynny visnyk Ukrainy*. 06.04.2012;24:82.
12. Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes// *Official Journal of the European Union*. . 2010;276:0033:0079.
13. Halchynska O. *Veterynarna farmakolohiya: navchal'nyy posibnyk*. Kyiv: Ahrarna osvita. 2013:525 p.
14. Flecknell P. Chapter 1 - Basic Principles of Anaesthesia. In: Flecknell P, editor. *Laboratory Animal Anaesthesia (Fourth Edition)*. Boston: Academic Press; 2016. p. 1-75.
15. Tanavalee C., Luksanapruk P., Singhatanadgige W. Limitations of Using Microsoft Excel Version 2016 (MS Excel 2016) for Statistical Analysis for Medical Research // *Clinical spine surgery*. 2016;29(5):203-4 DOI: 10.1097/bsd.0000000000000382.
16. Hryn V. Internal structure of the lymphoid nodules of the peyer's patches of small intestine in albino rats // *Georgian medical news*. 2019(296):122-6.
17. Glaysher B.R., Mabbott N.A. Isolated lymphoid follicle maturation induces the development of follicular dendritic cells // *Immunology*. 2007;120(3):336-44 DOI: 10.1111/j.1365-2567.2006.02508.x.
18. Khuroo M.S., Khuroo N.S., Khuroo M.S. Diffuse duodenal nodular lymphoid hyperplasia: a large cohort of patients etiologically related to *Helicobacter pylori* infection // *BMC gastroenterology*. 2011;11:36 DOI: 10.1186/1471-230x-11-36.

19. Jiang Q.L., Lu Y., Zhang M.J., Cui Z.Y., Pei Z.M., Li W.H. et al. Mucosal bacterial dysbiosis in patients with nodular lymphoid hyperplasia in the terminal ileum // World journal of gastroenterology. 2022;28(8):811-24 DOI: 10.3748/wjg.v28.i8.811.

НЕОГЕНЕЗ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ТОНКОЙ КИШКИ БЕЛЫХ КРЫС, ИНДУЦИРОВАННЫЙ АНТИБИОТИКОМ ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ

**В.Г.Грынь, Н.Л.Свиницкая, Р.Л.Устенко, А.В.Пилюгин, А.С.Максименко,
И.Л.Федорченко, А.Л.Каценко**

Кафедра анатомии человека Полтавского государственного медицинского университета, Украина

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучить неогенез лимфоидных узелков тонкой кишки крыс, индуцированного антибиотиком широкого спектра действия. Исследование проведено на 60 белых крысах-самцах репродуктивного возраста, массой около 200,0±20,0 грамм, которые были разделены на две группы: животные первой группы (n=30) служили контролем, а животные второй группы (n=30) использованы в эксперименте в целях изучения морфологического состояния групповых лимфоидных узелков тонкой кишки после введения кларитромицина. Исследование показало, что групповые лимфоидные узелки отличаются большей степенью индивидуальной изменчивости по количеству лимфоидных узелков, задействованных в иммунных реакциях, что зависит от переменчивости антигенного состава содержимого тонкой кишки.

Лимфоидные образования слизистой оболочки и подслизистой основы тонкой кишки белых крыс являются вновь образующимися (зачаточными) формами групповых лимфоидных узелков, появление которых можно объяснить нарушением микробиоценоза в тонкой кишке под влиянием антибактериального препарата широкого спектра действия – кларитромицина, обладающего, еще и иммуотропными свойствами. При приеме антибиотика наблюдаются явления рабочей, компенсаторной гиперплазии генетически детерминированных лимфоидных структур, относящихся к вторичным (периферическим) органам иммунной системы.

Autor for correspondence:

Maksymenko Oleksandr, Poltava State Medical University, Ukraine

E-mail: dr.aleksmaksymenko@gmail.com

EKSPERİMENTAL ŞƏRAİTDƏ MÜXTƏLİF İMPLANT TİPLƏRİNİN QARIN DİVARI TOXUMALARINA TƏSİRİ

V.P.Krişen¹, A.V.Kudryavtsev², N.N.Nor¹

¹Dnepr Dövlət Tibb Universiteti, Dnepr, Ukrayna

²Dnepr Dövlət Tibb Universitetinin əlahiddə "Universitet klinikası" struktur bölməsi,
Dnepr, Ukrayna

Xülasə. Periton toxumasının və qarın divarının əzələ-aponevroz qatının tirotrisin antibiotiki hopdurulmuş polipropilen implanta reaksiyasını öyrənmək məqsədilə tədqiqat aparılmışdır. Eksperimental tədqiqat 2022-2023-cü illərdə Dnepr Tibb Universiteti klinikasının laboratoriyasında kütləsi 200-240 q olan Wistar xəttinə mənsub erkən siçovullar hər birində 5 baş olmaqla 4 qrupa bölünmüşdür.

Eksperimental tədqiqatın gedişində qarın divarının əzələ-aponevroz qatının və peritonun polipropilen tərkibli torla qarşılıqlı surətdə bir-birinə integrasiya etdiyi aşkara çıxmışdır. Bu zaman toxumaların implantla integrasiya etdiyi zonalarda aktiv surətdə kollagenogenez prosesləri və birləşdirici toxumanın aydın şəkildə damarlarla zənginləşməsi müşahidə edilmişdir. Tirotrisin antibiotiki hopdurulmuş torların ətrafında yaranan birləşdirici toxumanın morfoloji xüsusiyyətləri əhəmiyyətli dərəcədə fərqli olmuşdur ki, bu da orqanizmin toxumalarının bioloji cəhətdən polipropilen implantları ilə yaxşı uyğunlaşa bildiyini göstərir.

Açar sözlər: qasıq yırtıqları, plastika, implantlar, qarının ön divarı, birləşdirici toxuma

Ключевые слова: паховые грыжи, пластика, импланты, передняя брюшная стенка, соединительная ткань, коллагеногенез

Key words: inguinal hernia, plastic surgery, implants, anterior abdominal wall, connective tissue, collagenogenesis

EFFECTS OF VARIOUS IMPLANT TYPES ON ABDOMINAL WALL TISSUE: AN EXPERIMENTAL STUDY

V.P.Kryshen¹, A.V.Kudriavtsev², N.N.Nor¹

¹Dnipro State Medical University, Dnieper, Ukraine

²Separate structural unit "University Clinic" of Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

The research studied the reaction of peritoneal tissue and the muscular aponeurotic layer of the anterior abdominal wall to a polypropylene implant treated with the antibiotic tyrothricin. The studies were conducted in the laboratory of the Dnieper Medical University clinic during 2022-2023. on 20 mature male Wistar rats weighing 200-240 g. The rats were divided into 4 groups of 5 animals each. An experimental study revealed the integration of tissue elements of the peritoneal walls and the muscular aponeurotic layer of the abdominal wall with the material of polypropylene mesh. At the same time, active processes of collagenogenesis occurred in the border zones and the area of integration with the implant, as well as pronounced manifestations of vascularization of the connective tissue. The morphological features of the connective tissue formed in the area and around intact implants and meshes treated with tyrothricin did not differ significantly from each other, which indicates the positive biocompatibility of body tissues and polypropylene implants.

Introduction. Surgical treatment of hernias using polypropylene implants, according to many authors, ensures the elimination of tissue defects, stabilization of the abdominal wall and guarantees its long-term durability

[1,2]. In recent years, scientific efforts have been focused on modifying the surface of implants. Simultaneously with the creation of polypropylene meshes, implants from foamed polytetrafluoroethylene, arboxymethylcellu-

lose, polyethylene, polyglycolic acid, polymers of organic acids and materials based on various nanoparticles and hydrogels were developed and studied. The main requirement for these materials is the possibility of their integration with body tissues as a result of the development of connective tissue around foreign materials [3]. Despite a large number of attempts, the most optimal option for developing mesh implants turned out to be polypropylene material. It has been and remains a major advance in hernia surgery due to a number of properties, such as increased strength, flexibility, satisfactory tissue response and better biocompatibility compared to other materials [4,5,6]. When treating complicated hernias, one of the main problems is the development of severe infectious complications, which significantly worsen the effectiveness of therapy and the prognosis of the disease. In this regard, implants after coating with antimicrobial pharmacological agents began to be developed and introduced into surgical practice. [7,8]. The results of clinical observations indicate the high antimicrobial properties of antiseptic biocomposite meshes in patients. These meshes block the development of postoperative purulent complications. At the same time, the risks of developing bacterial contamination of tissues after surgery are reduced [9, 10]. The study is devoted to studying the effectiveness of using various types of meshes (without and with the use of an antimicrobial agent), their biocompatibility with body tissues and the reaction of peritoneal connective tissue under experimental conditions.

Purpose of the study. To study the reaction of the peritoneum to polypropylene implants treated with the antimicrobial agent tyrothricin.

Materials and methods: The studies were carried out in the laboratory of the Dnieper Medical University clinic during 2022-2023 on 20 mature male Wistar rats weighing 200-240 g. The rats were divided into 4 groups of 5 animals each. The first group (CGr) is the control group (n=5). The second (Gr-2) comparison group (n=5), which underwent surgery: an incision in the hypogastric region along the midline up to 1 cm long. In this case, the skin was dissected, the aponeurosis of the rectus abdominis muscles to the peritoneum. It was separated from the inner

sheet of the muscle aponeurosis without damaging it. Later, the specified incision of all layers of the abdomen was sutured layer by layer with 7-0 vicryl thread (Ethicon, USA). The third (Gr-3) is the main group (1), (n=5). Here, a Covidien Parietene polypropylene implant measuring 1.0×0.5 cm (Medtronic plc, USA) was placed between the peritoneum and the inner layer of the aponeurosis of the rectus abdominis muscles without additional fixation. In animals of the fourth main group (Gr-4), (n=5), a similar implant was used, additionally treated with tyrothricin (Tyrosur, Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG, Germany). The animals were operated on under thiopental sodium anesthesia with a 1% solution of the drug (single dose, 60 mg/kg, intraperitoneally) (PJSC Kievmedpreparat, Ukraine). The rats were fixed in a supine position, and an abdominal wall defect was simulated to place a polypropylene implant for 2 weeks. On the 14th day of the experiment, the animals were slaughtered after administering a lethal dose of sodium thiopental solution. The object of the study was the isolation of the peritoneal wall in animals of all studied groups. These tissues were fixed in a 10% formaldehyde solution prepared in phosphate buffer (pH 7.4). At the same time, the period of fixation of samples of seized tissue during the slaughter of animals was 24 hours. The latter were embedded in paraffin (Leica Surgipath Paraplast Regular, Germany) using the isopropanol-paraffin method. Paraffin sections 6 µm thick were prepared using a Thermo Microm HM 360 microtome (Thermo Scientific, USA) and placed on prepared glass slides (Sail Brand, China). After deparaffinization, histological sections were stained with hematoxylin and eosin. The next stage of the work was dehydration and enclosing the stained tissue sections under a cover glass (Sail Brand, China) in balsam (Merck, Germany). Histological sections were examined to study the development of structural changes in the peritoneum of control and experimental animals. To further study the collagen density, dewaxed sections were stained with another dye, Direct Red 80 (Magnacol Ltd, UK) for 20 min at 25°C [11]. Stained sections were also dehydrated and embedded in balm (Merck, Germany). Further histological examination of micropreparations was carried out after taking tissue sections using an Olympus BX51 microscope (Olympus, Japan) at a magnification of ×200. The peculiarity of the work was that this area of tissue was in direct contact with the mesh implant. In this area of the peritoneum, the thickness (µm) of connective tissue was measured, as well as in the musculoaponeurotic area using Carl Zeiss software

(AxioVision SE64 Rel.4.9.1, Germany). The specific density (%) of peritoneal collagen, at the level of its interaction with the mesh, was measured using ImageJ software (Wayne Rasband, USA) (algorithm: RGB image conversion to 8-bit, “threshold”, correction of maximum PSR values positive region and dimension).

Statistical processing of the obtained data was carried out using the Origin v.9.0 program (OriginLab, USA). The significance of differences between comparison groups was determined using the Student method. Differences between groups were considered statistically significant at $P < 0.05$. All data are presented using random effects to calculate the difference between the mean and standard deviation ($M \pm m$).

Absolutely all manipulations with animals were carried out in accordance with the requirements of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals, which are used for experimental and other purposes (Strasbourg, 1986) and the Law of Ukraine No. 3447-IV, Art. 26 “Rules for the treatment of animals used in scientific experiments, testing, educational process, production of biological products” dated 21.02.2006.

Results and its discussion. A study was carried out of the area of the peritoneum that was in contact with polypropylene implants. The latter were deposited in the abdominal cavity of animals of the Gr-3 and Gr-4 groups. Only a thin layer of fibrous connective tissue was found in the peritoneal wall of the CG. Individual blood vessels, namely

small arterioles and venules, were identified between the connective and muscle tissues. In the midline of the abdomen, a thin layer of connective tissue was visualized, devoid of muscle elements with capillaries (Fig. 1).

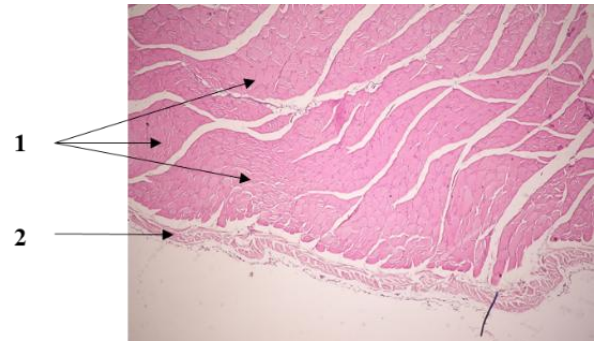


Fig. 1. Peritoneal wall of intact rats (CG). 1 – muscle tissue; 2 – aponeurosis. Hematoxylin-eosin staining. Magnification $\times 200$.

In Gr-2 animals that underwent surgery without mesh deposition, dystrophic altered muscle fibers and the formation of connective tissue containing collagen were detected; small arteries and veins were visualized in the newly formed connective tissue, in the lumen of which there was blood stasis without obvious signs of the development of an inflammatory reaction. A heterogeneous pattern of connective tissue and its heterogeneous density were observed (Fig. 2).

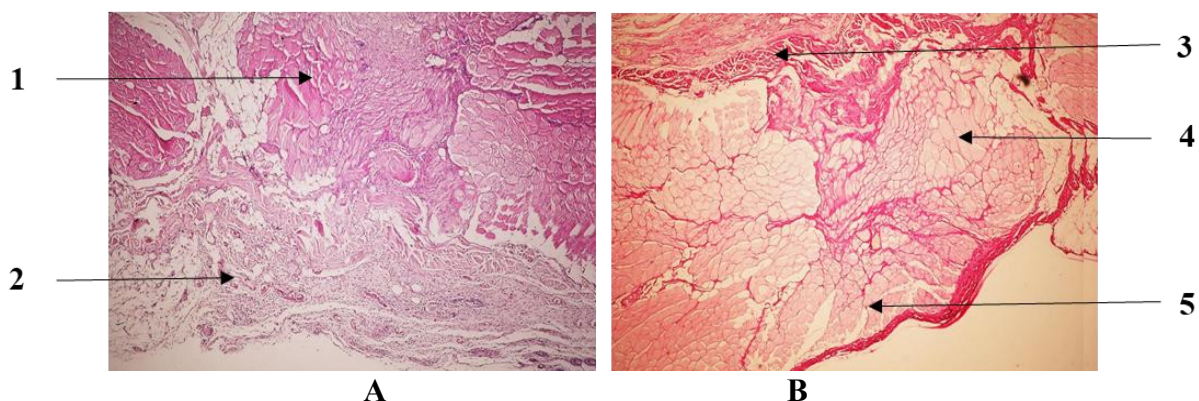


Fig. 2. Area of defect in the wall of the hypogastric region (Gr-2).

A – damage to the rectus abdominis muscles and aponeurosis, development and thickening of the connective tissue layer. Hematoxylin-eosin staining. Magnification $\times 200$.

B – development of fibrosis in the area of muscle and peritoneum atrophy. Stained with red series. Magnification $\times 200$.

1 – damage to muscle tissue; 2 – connective tissue hyperplasia; 3 – striped muscle tissue; 4 – connective tissue hypertrophy; 5 – fibrosis phenomenon.

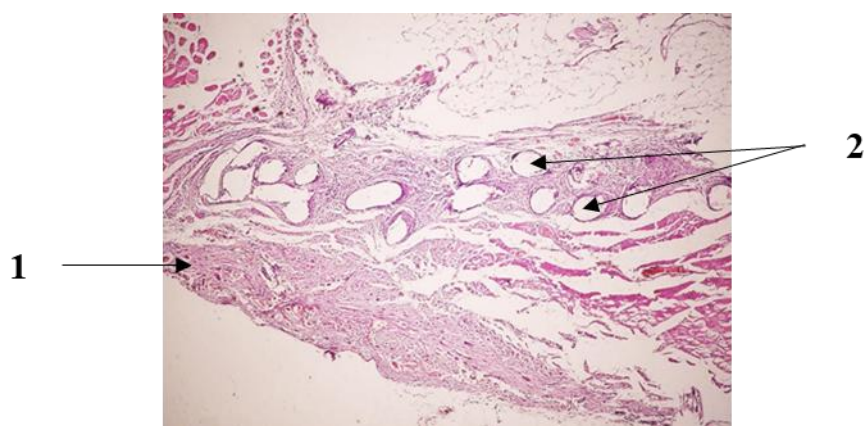


Fig. 3. Site of implantation of polypropylene mesh (Gr-3).
1 – connective tissue hypertrophy (collagenogenesis); 2 – grid section.
Hematoxylin-eosin staining. Magnification $\times 200$.

In research animals Gr-3, after deposition of the polypropylene implant into the peritoneum of the hypogastric region, a slightly different picture of histological changes was observed: connective tissue surrounded the implant along the entire perimeter of the mesh, which indicated partial integration of the exogenous synthetic material with the tissue elements of the muscular aponeurotic area and the peritoneum of the animals. Perifocal muscle tissue also underwent corresponding structural remodeling changes. There was a decrease in the density and diameter of muscle fibers and an increase in intercellular space in muscle tissue. In these areas, where muscle fiber atrophy was

detected, neoangiogenesis processes occurred through the sprouting of capillaries, as well as small arterioles and venules (Fig. 3).

In Gr-4 animals, a polypropylene implant treated with tyrothricin was implanted in the muscular aponeurotic area. Connective tissue development was observed in the implant area. The comparative analysis data indicated that the histological features of connective fibrous tissue did not differ significantly from the similar picture that was visualized in Gr-3 animals. Phenomena of general integration of the antibiotic-treated implant with the peritoneal tissue were observed (Fig. 4).

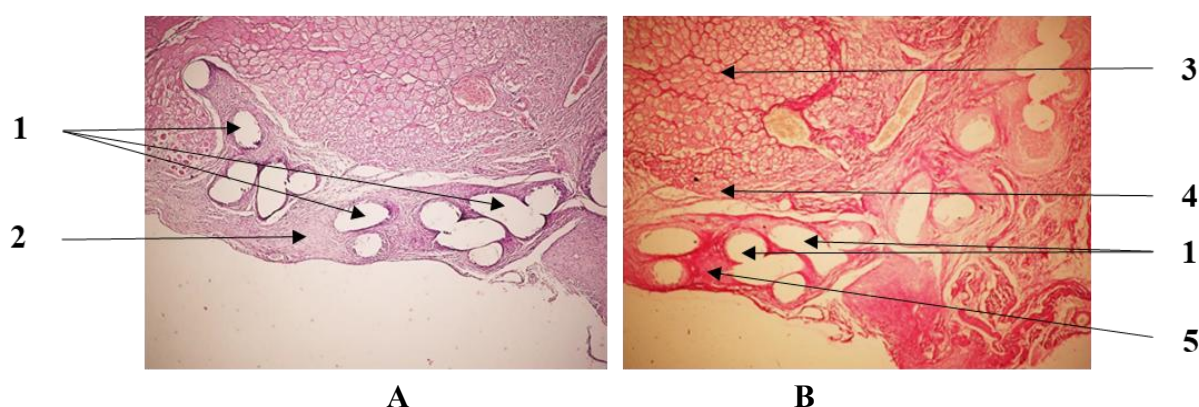


Fig. 4. Interaction of tissues of experimental rats with a polypropylene mesh treated with tyrothricin (Gr-4)
A – development of dense fibrous tissue in the area where the implant is placed. Hematoxylin-eosin staining. Magnification $\times 200$.
B – integration of muscular and peritoneal components with the implant. Collagen accumulation. Consolidation of the connective tissue layer in the area of the mesh treated with tyrothricin. Stained with red series. Magnification $\times 200$.
1 – grid section; 2 – zone of damage with the development of connective tissue; 3 – collagenogenesis; 4 – connective tissue; 5 – muscle tissue.

In order to quantify the connective and fibrous tissue around the implant, a study of the thickness of the muscular aponeurotic region and densitometry of collagen in the connective tissue was carried out. Thus, in animals from the CG the peritoneal wall was undamaged, so no stained material was found for evaluation. At the same time, the thickness of the intact peritoneum in CG rats averaged $51,73 \pm 9,87 \mu\text{m}$, and the main structural element of the intercellular matrix turned out to be collagen, the specific density of which was $7,84 \pm 0,42\%$. These results were used for the next and comparative stage of studying the damaged peritoneal wall during surgery or placement of polypropylene meshes in the abdominal cavity. In experimental Gr-2 rats, positively stained zones of collagen accumulation were observed in the peritoneum and partially damaged striated muscle tissue of the abdominal wall. In this case, the specific density of collagen was $12,68 \pm 5,15\%$. This indicates the activation of neocollagenogenesis processes in the extracellular matrix. During surgical intervention, polypropylene meshes placed in the abdominal cavity, other manifestations of the reaction of abdominal tissue to a foreign stimulus were recorded. In Gr-3 rats, an increased number of collagen fibers was observed along the perimeter of the implant. At the same time, collagen density increased significantly to $27,26 \pm 6,09\%$ ($P < 0,05$). At the same time, the volume of connective tissue in the muscular aponeurotic area also increased compared to similar indicators in animals of the CG and Gr-2 groups. The thickness of the connective tissue

was $252,57 \pm 67,65 \mu\text{m}$ ($p < 0,05$) (Table). Thus, body tissues react differently to the placement of meshes in the abdominal cavity to close a hernia defect, which should be taken into account when carrying out appropriate surgical interventions in patients with strangulated hernias.

In preparations from Gr-4 animals, a significant number of positively stained areas with an increased amount of collagen were found compared to CG and Gr-2. Collagen was concentrated not only around the polypropylene implant, but also along the entire contour of the polymer material and was found in certain areas of the striated muscles of the abdominal wall. In this case, the specific density of collagen was the same as in MG_1 animals, but slightly lower and amounted to $26,80 \pm 7,19\%$ ($p < 0,05$) (Table 1). The statistically significant results obtained are typical for animals Gr-3 and Gr-4 of the experimental groups, in which the specific density of collagen was higher than in animals CG and Gr-2. At the same time, these changes differed little from each other in animals Gr-3 and Gr-4 of the experimental groups in terms of the size of connective tissue and the specific density of collagen. As shown by the results of the studies, polypropylene implants of both types deposited in the abdominal cavity were partially integrated into the body tissues and, first of all, into the aponeurotic-muscular region of the rectus abdominal wall muscles and the peritoneum. At the same time, no pronounced manifestations of an acute inflammatory reaction to the implants were detected.

Table. Specific density of collagen and thickness of connective tissue of the peritoneum located around the implanted mesh in the hypogastric region of the abdominal cavity of experimental animals ($M \pm m$, $n=20$)

Group of animals	Conditions of experience	Tested indicators	
		Specific density of collagen (%)	Connective tissue thickness (MKM)
1	CG ($n=5$)	$7,84 \pm 0,42$	$51,73 \pm 9,87$
2	Gr-2 ($n=5$)	$12,68 \pm 5,15$	$199,83 \pm 36,80^*$
3	Gr-3 ($n=5$)	$27,26 \pm 6,09^*$	$252,57 \pm 67,65^*$
4	Gr-4 ($n=5$)	$26,80 \pm 7,19^*$	$215,30 \pm 38,22^*$

Note: * – probable difference compared to the control group ($p < 0,05$).

It is known that tissue reactions to the implantation of meshes made of different materials differ little from each other. This also applies to the formation of connective tissue, vascularization and the development of complications [12]. The end result of tissue reactions to the implant is the activation of connective tissue development. The first morphological signs of collagen formation around the implant under experimental conditions are observed already 3 days after surgery [13,14]. This aspect of the problem is of increased interest among specialists due to the fact that in laboratory animals (rats, mice) metabolic processes occur much more intensely than in humans. And at the same time, the formation of hypertrophic scar tissue, when the skin is damaged in laboratory rats, is recorded within 24 weeks, that is, for quite a long time [15]. But even after 6 months, the newly formed scar tissue does not reach the strength parameters of the fascia [16,17]. It should be noted that during our studies, which lasted for 14 days, the formation of connective tissue around the implant occurred. After 15-24 months, degradation of the implant and the concomitant development of inflammatory reactions in the tissues are possible. The

formation of collagen around the mesh continues further with the continuation of the accumulation of its different types [18]. The results of our studies indicate an active reaction of connective tissue elements and the development of regenerative processes at the earliest stages of deposition of polypropylene mesh without coverage with tyrothricin. This may have not only scientific, but also important practical significance for hernia surgery, especially in the surgical treatment of patients with strangulated and infected hernias.

Conclusions

1. The processes of activation of fibroblasts, new formation of connective tissue against the background of pronounced vascularization contributed to the pronounced integration of peritoneal tissue and muscular aponeurotic areas of the anterior abdominal wall with the surface of mesh implants processing with tyrothricin.

2. The results of our research indicate the active regenerative development at the earliest stages of deposition of polypropylene meshes, which has not only scientific, but also important practical significance in the surgical treatment of patients with strangulated and infected hernias.

REFERENCES

1. Saïding Q., Chen Y., Wang J., et al. Abdominal wall hernia repair: from prosthetic meshes to smart materials // *Mater Today Bio*. 2023 Jun 29;21:100691. doi: [10.1016/j.mtbio.2023.100691](https://doi.org/10.1016/j.mtbio.2023.100691)
2. Liu Z., Wei N., Tang R. Functionalized strategies and mechanisms of the emerging mesh for abdominal wall repair and regeneration // *ACS Biomater. Sci. Eng.* 2021;7(6):2064-82. doi: [10.1021/acsbiomaterials.1c00118](https://doi.org/10.1021/acsbiomaterials.1c00118)
3. Corduas F., Lamprou D.A., Mancuso E. Next-generation surgical meshes for drug delivery and tissue engineering applications: materials, design and emerging manufacturing technologies // *Bio-des. Manuf.* 2021;4:278-310.
4. Smith S.M., Khoja A.A., Jacobsen J.H.W., et al. Mesh versus non-mesh repair of groin hernias: a rapid review // *ANZ J Surg.* 2022 Oct;92(10):2492-99. doi: [10.1111/ans.17721](https://doi.org/10.1111/ans.17721)
5. Yu S., Ma P. Mechanical properties of warp-knitted hernia repair mesh with various boundary conditions // *J Mech Behav Biomed Mater.* 2021 Feb;114:104192. doi: [10.1016/j.jmbbm.2020.104192](https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2020.104192).
6. Wilson R.B., Farooque Y. Risks and Prevention of Surgical Site Infection After Hernia Mesh Repair and the Predictive Utility of ACS-NSQIP // *J Gastrointest Surg.* 2022 Apr;26(4):950-64. doi: [10.1007/s11605-022-05248-6](https://doi.org/10.1007/s11605-022-05248-6).
7. Mirel S., Pusta A., Moldovan M., Moldovan S. Antimicrobial Meshes for Hernia Repair: Current Progress and Perspectives // *J Clin Med.* 2022 Feb 8;11(3):883.
8. Pérez-Köhler B., García-Moreno F., Brune T. et al. Preclinical Bioassay of a Polypropylene Mesh for Hernia Repair Pretreated with Antibacterial Solutions of Chlorhexidine and Allicin: An In Vivo Study. *PLoS ONE*. 2015;10:e0142768.
9. Díez-Pascual A.M. Biopolymer Composites: Synthesis, Properties, and Applications // *Int J Mol Sci.* 2022 Feb 18;23(4):2257.
10. Haqverdiyev B.D. Improving the results of surgical treatment of hernias of the anterior abdominal wall in elderly patients // *Azerbaijan Medical Journal*, 2024, №1, p. 45-48. DOI/1034921/amj.2024.1.007
11. Wegner K.A., Keikhosravi A., Eliceiri K.W., Vezina C.M. Fluorescence of Picrosirius Red Multiplexed With Immunohistochemistry for the Quantitative Assessment of Collagen in Tissue Sections // *J Histochem Cytochem.*

2017 Aug;65(8):479-90.

12. Tanasescu C., Moisin A., Mihetiu A. et al. The use of polypropylene mesh in inguinal hernia surgery: A retrospective study // Exp Ther Med. 2021 Oct;22(4):11932.
13. Biondo-Simões Mde L., Morais C.G., Tocchio A.F. et al. Characteristics of the fibroplasia and collagen expression in the abdominal wall after implant of the polypropylene mesh and polypropylene/polyglecaprone mesh in rats // Acta Cir Bras. 2016 May;31(5):294-9.
14. Ribeiro W.G., Nascimento A.C.C., Ferreira L.B. et al. Analysis of tissue inflammatory response, fibroplasia, and foreign body reaction between the polyglactin suture of abdominal aponeurosis in rats and the intraperitoneal implant of polypropylene, polypropylene/polyglecaprone and polyester/porcine collagen meshes // Acta Cir Bras. 2021 Sep 3;36(7):e360706.
15. Zhou S., Wang W., Zhou S. et al. A Novel Model for Cutaneous Wound Healing and Scarring in the Rat // Plast Reconstr Surg. 2019 Feb;143(2):468-477.
16. Elango S., Perumalsamy S., Ramachandran K., Vadodaria K. Mesh materials and hernia repair // Biomedicine (Taipei). 2017 Sep; 7(3):16. doi: 10.1051/bmdcn/2017070316.
17. Jimi S., Saparov A., Koizumi S., et al. A novel mouse wound model for scar tissue formation in abdominal muscle wall // J Vet Med Sci. 2021 Dec 9;83(12):1933-1942.
18. Miserez M., Jairam A.P., Boersema G.S.A. et al. Resorbable Synthetic Meshes for Abdominal Wall Defects in Preclinical Setting: A Literature Review // J Surg Res. 2019 May; 237:67-75.// doi: 10.1016/j.jss.2018.11.054

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ИМПЛАНТОВ НА ТКАНИ БРЮШНОЙ СТЕНКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В.П.Крышень¹, А.В. Кудрявцев², Н.Н.Нор¹

¹*Днепропетровский государственный медицинский университет, г. Днепр, Украина*

²*Отдельное структурное подразделение "Университетская клиника" Днепропетровского государственного медицинского университета, г. Днепр, Украина*

Резюме. Изучали реакцию тканей брюшины и мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки на полипропиленовый имплант, обработанный антибиотиком тиротрицин. Исследования проводились в лаборатории клиники Днепропетровского медицинского университета на протяжении 2022-2023гг. на 20-ти половозрелых крысах-самцах линии Wistar массой 200-240 г. Крысы были разделены на 4 группы по 5 животных в каждой. При проведении экспериментального исследования была обнаружена интеграция тканевых элементов стенок брюшины и мышечно-апоневротического слоя брюшной стенки с материалом полипропиленовых сеток. При этом происходили активные процессы коллагеногенеза в граничных зонах и области интеграции с имплантом, а также выраженные проявления васкуляризации соединительной ткани. Морфологические особенности соединительной ткани, сформировавшейся в области и вокруг интактных имплантов и сеток, обработанных тиротрицином, существенно не отличались между собой, что свидетельствует о положительной биосовместимости тканей организма и полипропиленовых имплантов.

Autor for correspondence:

Nadezdha N.Nor, Dnipro State Medical University, Dnieper, Ukraine

E-mail: nadenor@i.ua

İNSULTUN TEZLİYİ, STRUKTURU, RİSK AMİLLƏRİ VƏ
ONLARIN NEVROLOJİ SİMPТОMLARLA ƏLAQƏSİ

İ.S.Babaxanov

Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyi Tibb İdarəsinin Respublika Hospitalı, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə işemik insultun inkişafının risk amilləri ilə nevroloji simptomların tezliyi, strukturu arasında qarşılıqlı əlaqələrin öyrənilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. 2016-2020-ci illər ərzində işemik insult keçirmiş, yaşı 40-dan 65-ə qədər olan hüquq-mühafizə orqanlarında çalışan (orta yaş $47,98 \pm 5,3$) 225 pasiyent üzərində tədqiqat aparılmışdır. Pasiyentlər 2 qrupa bölünmüşlər. Birinci (əsas) qrupa standart terapiya ilə yanaşı trombolitik terapiya (TLT) aparılmış 119 ($52,8 \pm 3,3\%$) pasiyent daxil edilmişdir. İkinci qrupa (kontrol) daxil edilən 106 ($47,2 \pm 3,3\%$) pasiyentdə standart terapiya tam həcmdə aparılmışdır. Tədqiqata cəlb edilənlərin $11,72 \pm 2,2\%$ -də nevroitik sindromun yüksək dərəcəsi, $25,0 \pm 2,9\%$ -də mülayim dərəcəsi, $63,28 \pm 3,2\%$ -də yüngül dərəcəsi müşahidə edilmişdir. 40-54 yaş qrupunda olan kişilərdə nevroitik sindromun yüngül dərəcəsi ($77,08 \pm 3,7\%$) üstünlük təşkil edir, orta dərəcəsinə – $16,67 \pm 3,31\%$ və yüksək dərəcəsinə $6,25 \pm 3,2\%$ -də rast gəlinir. Müayinə olunan şəxslərin tez-tez səslənən şikayətlərindən biri baş ağrısı olmuşdur. 225 pasiyentdən 146 ($64,89 \pm 3,2\%$) nəfər baş ağrısından şikayət etmişdir. Baş ağrısının spesifikliyinin təhlili (tezliyi, tarixçəsi, xarakteri, təzahür etmə vaxtı, davam etmə müddəti və intensivliyi) araşdırılmışdır. Baş ağrısından şikayət edən 62 pasiyentdə bu simptom həftədə 2-3 dəfə olmuşdur. 18 pasiyent daimi baş ağrısından şikayət etmişdir. Əksər hallarda (66 pasiyent- $45,21 \pm 4,1\%$) müayinə olunanlar il ərzində baş ağrısından şikayət etmişlər. İnsultun əsas profilaktikası risk amillərinin erkən aşkar edilməsi və onlara təsir göstərilməsi hesab edilir.

Açar sözlər: işemik insult, baş beyninin damar xəstəlikləri, beyin qan dövranı, nevroloji simptomlar

Ключевые слова: ишемический инсульт, цереброваскулярные заболевания, мозговое кровообращение, неврологическая симптоматика

Key words: ischemic stroke, cerebrovascular diseases, cerebral circulation, neurological symptoms

Hər il dünya əhalisinin 20 milyon nəfərə qədəri insult keçirir. Onlardan 4,7 mln. nəfərdə xəstəlik ölümə nəticələnir və bu ölümlərin 75%-ə qədəri iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrin əhalisinin payına düşür [1,2]. İnsultlu xəstələrin sayının artması təkcə son onillikdə əhalinin «qocalması»nın müşahidə edilməsi ilə deyil, həm də gənc şəxslər (ÜST-ün təsnifatına əsasən 15-45 yaşda) arasında insultla xəstələnmənin durmadan artması ilə bağlıdır. Gənclər arasında insultun tezliyi müxtəlif populyasiyalarda bütün insultla xəstələnmə hallarının 3-13%-ni təşkil edir [3, 4]. Belə dəyişikliklərin baş verməsində kəskin və xronik stressin, yorğunluğun, həddən artıq gərginliyin böyük rolu vardır. İşləyən əhalinin strukturunda hüquq-mühafizə orqanlarının əməkdaşlarının peşəsi ən stressogen peşələrdən biri olmaqla fərqlənir. Hüquq-mühafizə orqanları əməkdaşlarının peşə fəaliyyəti xronik psixi-emosional

gərginlik, asosial elementlərlə daimi təmas, digər şəxslərin təhlükəsizliyinə məsuliyyət, həyat və sağlamlıq üçün yüksək risk, həmçinin ölkə ərazisində konstitusiya qaydalarının qorunması üzrə aparılan antiterror əməliyyatları çərçivəsində müasir döyüş tədbirlərində iştirak etmələri ilə xarakterizə olunur.

Baş beyninin damar mənşəli xəstəlikləri aktual tibbi və sosial problem hesab edilir. Ümumi ölümün strukturunda serebrovaskulyar xəstəliklər 21,4% təşkil edir [5, 6]. Yüksək letallıqdan başqa, bu xəstəlik əmək qabiliyyətinin davamlı pozulmasına gətirib çıxarır – beyin qan dövranının kəskin pozulmaları (BQKP) olan xəstələrin 15%-dən 30%-ə qədəri uzunmüddətli əlil olurlar. İnsultun birincili profilaktikasının effektivliyinin artması müasir dövrdə səhiyyə sistemi qarşısında duran mühüm problemdir, çünki bütün insultların 77%-dən çoxu birincilidir [7, 8, 9]. İnsult nəticəsində itirilmiş

funksiyaların dərəcəsi, xarakteri və bərpa olunması müddəti dəyişkəndir. Xəstənin vəziyyətində ən böyük yaxşılaşma ilk 6 ayda qeydə alınır, bir sıra hallarda müsbət dinamika il ərzində müşahidə edilə bilər. İnsultun erkən diaqnostikası, beyin qan dövrəni pozulması keçirmiş xəstələrin müalicə və reabilitasiyası səhiyyə sahəsində dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərinə aid edilmişdir [9].

Tədqiqat işinin məqsədi nevroloji simptomların tezliyi, strukturu və insultun inkişafının risk amilləri ilə onların assosiasiyaların öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işində qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün işlənilib hazıranmış klinik-laborator meyarları əsasında 2016-2020-ci illər ərzində hüquq-mühafizə orqanlarının əməkdaşlarından işemik insult diaqnozu ilə 40 yaşdan 65 yaşa qədər olan (orta yaş $47,98 \pm 5,3$) 225 pasiyent müayinə edilmişdir. Cinsi tərkibinə görə pasiyentlər aşağıdakı kimi bölünmüşlər: kişilər 177 pasiyent ($78,7 \pm 2,7\%$), qadınlar 48 pasiyent ($21,3 \pm 2,7\%$). Bu 225 pasiyent müayinə edilənlərdən işemik insult dianozu qoyulan əsas qrupu təşkil etmişlər; əlavə olaraq tədqiqata müqayisə qrupu qismində onlarla eyni yaşda olan 80 praktik sağlam əməkdaş cəlb edilmişdir. Əsas qrupdakı pasiyentlərin hamısı 2 yarımqrupa bölünmüşlər. Birinci yarımqrupa (əsas) qəbul edildikdə standart terapiya ilə yanaşı trombolitik terapiya (TLT) aparılmış 119 ($52,8 \pm 3,3\%$) pasiyent daxil edilmişdir. İkinci yarımqrupa (kontrol) daxil edilən 106 ($47,2 \pm 3,3\%$) pasiyentdə standart terapiya tam həcmdə aparılmışdır. Baş beyninin kompüter tomoqrafiyasının (KT) köməyi ilə insultun tipi verifikasiya edilmişdir. Tədqiqatdan kənar edilmənin kriteriyası:

pasiyentlərdə iltihabi proseslərin və onkoloji xəstəliklərin olmasıdır. Huşun vəziyyəti Qlazqo koma şkalası, nevroloji defisit, sosial dezadaptasiya Rankin şkalası üzrə qiymətləndirilmişdir.

Materialın statistik işlənməsi Statistica for Windows 6.0 proqramının köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi variasion statistika üsulunun ümumi qəbul edilmiş metodları ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Biz psixoemosional gərginliyin ifadə dərəcəsi – insultun inkişafının ən əhəmiyyətli risk amili olduğunu (xüsusilə mövcud olan mürəkkəb sosial-iqtisadi şəraitlərdə) nəzərə alaraq bu göstəricini tədqiq etmək qərarına gəldik (cədvəl 1).

Tədqiqat zamanı bütün müayinə olunan populyasiyada pasiyentlərin $56,89 \pm 3,3\%$ -də (128 nəfər) nevroitik sindromun bu və ya digər ifadə dərəcəsi aşkar edilmişdir. Nevrotik sindromun yüksək dərəcəsi müayinə olunanların $11,72 \pm 2,2\%$ -də (15 nəfər), mülayim dərəcəsi $25,0 \pm 2,9\%$ -də (32 nəfər), yüngül dərəcəsi $63,28 \pm 3,2\%$ -də (81 nəfər) müşahidə edilmişdir. 40-54 yaş qrupunda olan kişilərdə nevroitik sindromun yüngül səviyyəsi (37 nəfər, $77,08 \pm 3,7\%$) üstünlük təşkil edir, mülayim səviyyə $16,67 \pm 3,31\%$ (8 nəfər) və yüksək səviyyə $6,25 \pm 3,2\%$ -də (3 nəfər) rast gəlinir. Kişilərdə nevroitik sindromun ümumi yayılması – $44,44 \pm 4,4\%$ (48 nəfər) təşkil etmişdir. Kişilərdə yaş artdıqca nevroitik sindromun tezliyinin yüksəlməsi meyli (42 nəfər, $60,87 \pm 4,9\%$) nəzərə çarpmışdır. Kişilərin bu

Cədvəl 1. İşemik insultun ağırlıq dərəcəsinin pasiyentin yaşından, cinsiyətindən və nevroitik sindromun səviyyəsindən asılılığı

Yaş		Nevrotik sindromun səviyyəsi							
Göstəricilər	Cinsiyət üzrə bölgü	cəmi		yüngül		mülayim		yüksək	
		müt.	%	müt.	%	müt.	%	müt.	%
40-54 yaş (n=129)	Kişilər (n=108)	48	$44,44 \pm 4,4$	37	$77,08 \pm 3,7$	8	$16,67 \pm 3,3$	3	$6,25 \pm 3,2$
	Qadınlar (n=21)	17	$80,95 \pm 3,5$	8	$47,06 \pm 4,4$	7	$41,18 \pm 4,3$	2	$11,76 \pm 2,9$
	p	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
55-65 yaş (n=96)	Kişilər (n=69)	42	$60,87 \pm 4,9$	26	$61,90 \pm 4,9$	9	$21,43 \pm 4,2$	7	$17,70 \pm 3,9$
		$p_1 < 0,05$		$p_1 < 0,01$		$p_1 < 0,01$		$p_1 < 0,05$	
	Qadınlar (n=27)	21	$77,78 \pm 4,2$	10	$47,61 \pm 5,1$	8	$38,13 \pm 4,9$	3	$14,26 \pm 3,6$
		$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$	
	p	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
Cəmi	225	128	$56,89 \pm 3,3$	81	$63,28 \pm 3,2$	32	$25,0 \pm 2,9$	15	$11,72 \pm 2,2$

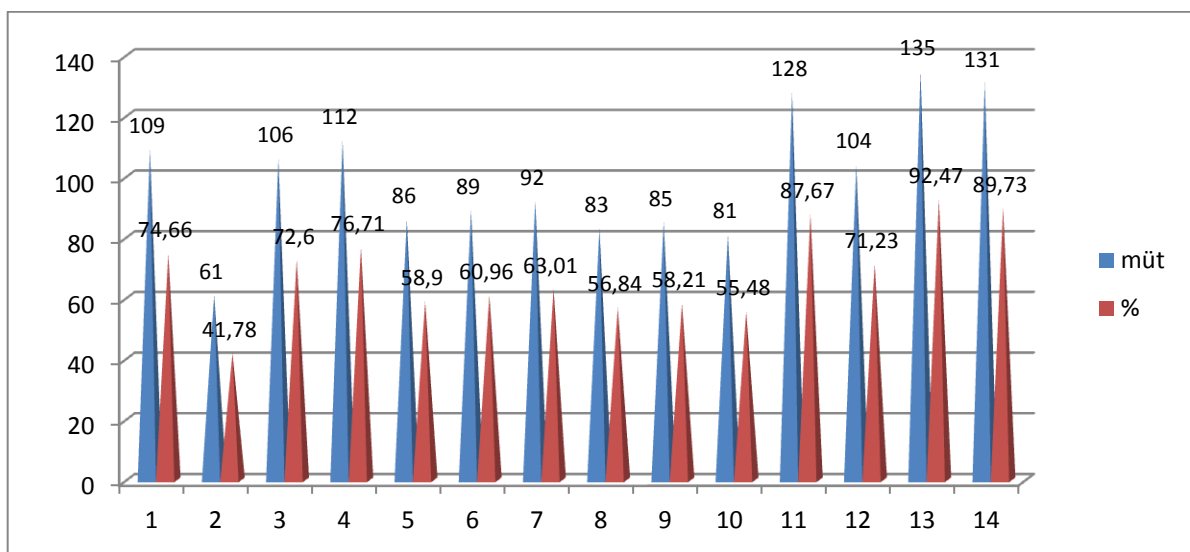
Qeyd: p – kişilər və qadınların arasında fərqlin statistik əhəmiyyətliyi;

p_1 – 40-54 yaş və 55-65 yaş qrupları arasında fərqlin statistik əhəmiyyətliyi.

qrupunda həmçinin yüngül dərəcəli (26 nəfər, $61,90 \pm 4,9\%$) nevroitik sindromun üstünlük təşkil etməsi nəzərə çarpmışdır, bu zaman nevroitik sindromun mülayim və yüksək səviyyəsinin artmasını göstərmək lazımdır. Bütün yaş qruplarından olan qadınlar üçün nevroitik sindromun yayılmasının tezliyi kişilərə nisbətən təqribən 1,5 dəfə yüksəkdir. Həmçinin nevroitik sindromun yüksək və mülayim səviyyəsinin tezliyi daha yüksəkdir. 40-54 və 55-65 yaş qruplarında olan qadınlarda da həmçinin nevroitik sindromun yüksək və mülayim səviyyələrinin artması qeydə alınır ki, onlar 40-54 yaş qrupunda müvafiq olaraq $41,18 \pm 4,3\%$ (7 nəfər) və $11,76 \pm 2,9\%$ (2 nəfər) və 55-65 yaş qrupunda $38,13 \pm 4,9\%$ (8 nəfər) və $14,26 \pm 3,6\%$ (3 nəfər) təşkil edir. Beləliklə, bütün yaş qruplarında nevroitik sindrom olan qadınların sayı kişilərə nisbətən çox olmuşdur (yaş qruplarına müvafiq olaraq $p < 0,01$ və $p < 0,05$). Bu zaman 55-65 yaş qrupunda nevroitik sindrom olan həm kişilər, həm də qadınlar 40-54 yaş qrupuna nisbətən çox olmuşdur.

Müayinə olunan şəxslərin tez-tez səslənən şikayətlərindən biri baş ağrısı olmuşdur. 225 müayinə olunan şəxsdən 14 ($64,89 \pm 3,2\%$) nəfər baş ağrısından şikayət etmişdir. Baş ağrısının spesifikliyinin təhlili (tezliyi, tarixçəsi, xarakteri, əmələgəlmə vaxtı, davam etmə müddəti və intensivliyi) məlumatlarına əsasən aşağıdakı məlumatlar əldə edilmişdir. Baş ağrısından şikayət edən 62 pasiyentdə ($42,47 \pm 4,2\%$) bu simptom həftədə 2-3 dəfə olmuşdur. 18

($12,32 \pm 4,1\%$) müayinə olunan şəxs daima baş ağrısından şikayət etmişdir. Əksər hallarda (66 pasiyent – $45,21 \pm 4,1\%$) müayinə olunanlar il ərzində baş ağrısından şikayət etmişlər. Xəstələr sıxan, basqı göstərən (39 hadisə – $26,71 \pm 3,7\%$), pulsasiya edən (33 hadisə – $22,60\%$), partlayış xarakterli (11 hadisə – $7,53\%$), iynə kimi sancan (4 hadisə – $2,73\%$) ağrılardan şikayət etmişlər, lakin əksər hallarda (59 hadisə – $40,43\%$) başda ağırlıq hissiyyatının olduğunu söyləmişlər. Pasiyentlərdən 25%-i yatdıqdan sonra, yaxud günün birinci yarısında onları narahat edən baş ağrısından şikayət etmişlər; əksəriyyəti (75%) günün ikinci yarısında meydana çıxan baş ağrılarından danışmış və onun gərginlik baş ağrısı tipi üzrə sürdüyünü qeyd etmişlər. 94 halda ($64,38 \pm 3,9\%$) baş ağrısı olan şəxslər göstərmişlər ki, baş ağrıının ifadə dərəcəsi onun yaranması vaxtından etibarən əvvəlki kimi qalmışdır. Biz həmçinin baş ağrıları ilə əlaqədar neçə nəfərin tibbi yardım üçün müraciət etdiklərini qiymətləndirmişik. Cəmi $35,62 \pm 3,9\%$ (52 hadisə) şəxs tibbi yardım üçün, çox vaxt terapevtə (81 hadisə – $55,47\%$) müraciət etmiş və yalnız $44,53\%$ (65 hadisə) halda əlavə müayinə aparılmışdır – əsas göz dibinin dəyərləndirilməsi və kəllənin rentgenoqrafiyası şəklində əlavə müayinə aparılmışdır. 1-ci şəkildən görüldüyü kimi, risk amilləri (RA) olan şəxslərin yarısından çoxu baş ağrısından şikayət edirlər.



Şək. 1. İnsultun risk amillərinin baş ağrısı ilə assosiasiyası

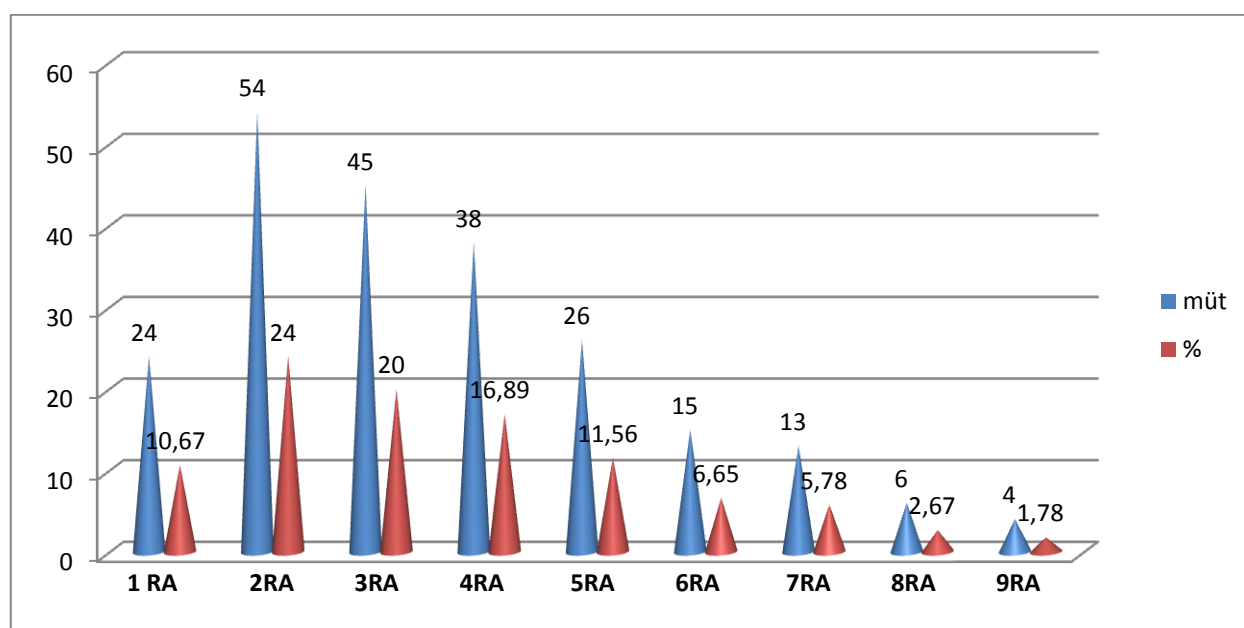
1 – arterial hipertenziya (AH); 2 – bədən kütləsi indeksi >26 ; 3 – səyrici aritmiya (SA); 4 – ürəyin işemik xəstəliyi (ÜİX); 5 – nevroitik sindrom; 6 – siqaret çəkmə; 7 – irsiyyət; 8 – alkohol; 9 – hipodinamiya; 10 – şəkərli diabet (ŞD); 11 – tranzitor işemik həmlə (TİH); 12 – hipertonik serebral böhranlar (HSB); 13- beyin qan təchizatının çatışmazlığının başlanğıc əlamətləri (BATÇBƏ); 14 – dissirkulyator ensefalopatiya (DE)

Cədvəl 2. Başgicəllənmənin xarakteristikası

Başgicəllənmənin xarakteristikası		Tezliyi	
		Müt.	%
Başgicəllənmənin tezliyi:	Daima (hər gün)	29	12,89±2,2
	Həftədə 2-3 dəfə	73	32,44±3,1
	Həftədə 1 dəfə	26	11,56±2,2
	Ayda 1-2 dəfə	58	25,78±2,9
	Ayda 1 dəfədən az	39	17,33±2,7
Başgicəllənmənin tarixçəsi (meydana gəlməsi vaxtı)	Bir neçə aydır	53	23,55±2,8
	1 ilə yaxındır	76	33,78±3,1
	Bir neçə ildir (5 ilə qədər)	61	27,11±2,9
	5 ildən çoxdur	35	15,56±2,4
Başgicəllənmənin xarakteri	Ürəkbulanma hissi, huşunu itirmək qorxusu	49	21,77±2,9
	Yerimə zamanı yırgalanmaq, dayanıqsızlıq	114	50,67±3,3
	Ətrafdakı əşyaların müəyyən tərəfə doğru fırlanması	62	27,56±2,9
Başgicəllənmənin bir sutka ərzində davam etməsi	Bir neçə dəqiqə	152	67,56±3,2
	Bir neçə saat	64	28,44±3,0
	Daimi	9	4,0
Başgicəllənmənin istirahətdən asılı olması	Asılı deyildir	62	27,56±2,9
	Asılıdır	163	72,44±2,9
Başgicəllənmənin ifadə dərəcəsi	Yüngül (pasiyent başgicəllənmə ilə əlaqədar aktiv şikayət etmir)	147	65,33±3,2
	Mülayim (digər şikayətlərlə yanaşı, başgicəllənmədən şikayət edir)	67	29,78±3,1
	Kəskin (başgicəllənmə – pasiyentin əsas şikayətidir)	11	4,89
Başgicəllənmənin yaranması anından etibarən onun ifadə dərəcəsinin dəyişməsi	Əvvəlki kimi qalmışdır	145	64,44±3,2
	Azalmışdır	58	25,78±2,9
	Artmışdır	22	9,78

Pasiyentlər olduqca tez-tez başgicəllənmə ilə bağlı ambulatoriya həkiminə müraciət edirlər. Başgicəllənmə ilə əlaqədar simptomdan az pasiyent, müayinə olunanların cəmi 16,8%-i şikayət etmişdir. Başgicəllənmənin xarakteristikası 2-ci cədvəldə təsvir edilmişdir.

RA-nin müştərək tezliyinin təhlili aparılmışdır. Ümumilikdə tədqiq olunan populyasiyada göstərilmişdir ki, 40-54 yaşda əsas etibarilə 2-4 risk amillərinin müştərək rast gəlinməsi müşahidə edilir (şəkil 2).



Şək. 2. Risk amillərinin müştərək rast gəlməsinin tezliyi (RA – risk amili)

İzolə edilmiş risk amillərinin arasında piylənmə və nevroitik sindrom üstünlük təşkil etmişdir. Damar xəstəliklərinin inkişaf etməsi (ÜİХ, insult və ТІН) çox vaxt (83,3%-100%) 4 və daha çox RA olan pasiyentlərdə qeydə alınmışdır. Şəkərli diabet olan pasiyentlərdə eyni vaxtda 4 və daha çox RA ola bilər. İnsultun əsas profilaktikası RA-nin erkən aşkar edilməsi və onlara təsir göstərilməsi hesab edilir. Serebrovaskulyar xəstəliklərin riskinin hesablanmasında və profilaktikasında riskin kompleks qiymətləndirilməsi mühüm rol oynayır. Beləliklə, hüquq-mühafizə orqanlarının əməkdaşları peşə fəaliyyəti prosesində əlverişsiz istehsalat amillərinin kompleks təsirinə (əməyin ağır və gərgin olması) məruz qalırlar ki, bu da

peşə fəaliyyəti ilə əlaqədar sağlamlığın pozulmasının riskinə uyğun gəlir. Terror əleyhinə əməliyyatlar rejimində iştirak edən hüquq-mühafizə orqanlarının əməkdaşlarında ürək-damar xəstəliklərinin inkişafının risk amilləri (məsələn, arterial hipertenziya, artıq bədən çəkisi, siqaretçəkmə) geniş yayılmışdır. Əldə olunan məlumatlar onu güman etməyə əsas verir ki, Antiterror əməliyyatları rejimində işləyən hüquq-mühafizə orqanları əməkdaşlarının operativ işi ilə bağlı olan əlverişsiz istehsalat amilləri ürək-damar xəstəliklərinin inkişafının risk amilləri hesab edilirlər və ona görə, bu xəstəlikləri istehsalatla şərtlənmiş xəstəliklər kimi nəzərdən keçirmək olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Hüseynov V.Q., Talıbov F.Y., Əlimərdanov F.İ., Ələkbərova G.R. Müxtəlif blokadalarla fəsadlaşmış ürək xəstəliklərinin müalicə xüsusiyyətləri // Prof. Ə.Əliyevin 90-illik yubileyinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları . Bakı – 2016, s. 259-260
2. Şirəliyeva R.K., Əliyev R.R. Azərbaycanın şimal-şərqində insultla bağlı ölüm və letallığın proqnozu // Ə.M.Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın məcmuəsi. Bakı, 2014, s.45-47
3. Levin O.S., Bril E.V. Pervichnaya i vtorichnaya profilaktika insulta // Sovremennaya terapiya v psixiatrii i nevrologii, 2016, №1, S.4-7.
4. Fonyakin A.V., Geraskina L.A. Profilaktika ishemicheskogo insulta Rekomendacii po antitromboticheskoy terapii / Pod red. Z.A. Suslinoj. M.: IMA-PRESS, 2014, 72 s.Dirnagl U., Simon R.P., Hallenbeck J.M. Ischemic tolerance and endogenous neuroprotection // Trends Neurosci. - 2017.- № 6. - P.248-254.
5. Dobkin B.H., Thompson A.J. Principles of Neurological Rehabilitation. In: Neurology in Clinical Practice. W.G.Bradley et al. (eds.). Chapter 54. Butterworth-Heinemann. 2016. P.234-238.
6. Dirnagl U., Simon R.P., Hallenbeck J.M. Ischemic tolerance and endogenous neuroprotection // Trends Neurosci. - 2017.- № 6. - P.248-254.
7. Kochhauser S., Decherling D.G., Dittrich R. et al. Supraventricular premature beats and short atrial runs predict atrial fibrillation in continuously monitored patients with cryptogenic stroke // Stroke. - 2014. – vol 45. – P.884-886.
8. Lee S., Kim H. Clopidogrel and Aspirin versus Aspirin Alone for Prevention of Recurrent Ischemic Lesion in Acute Atherothrombotic Stroke: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial // Stroke. - 2014. - Vol. 45. - P. 334.
9. Chimowitz M.I. The Feinberg award lecture 2013. Treatment of intracranial atherosclerosis: from the past and planning for the future // Stroke. - 2013. - Vol. 44, P. 2664–2669.

ЧАСТОТА, СТРУКТУРА И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНСУЛЬТА И ИХ СВЯЗЬ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКОЙ

И.С.Бабаханов

*Республиканский госпиталь медицинской службы Министерства
Внутренних Дел Азербайджанской Республики, г.Баку, Азербайджан*

Резюме. Представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения частоты, структуры и факторов риска развития инсульта и их связи с неврологической симптоматикой. На основании разработанных клинико-лабораторных критериев в течение 2016-2020 гг. было обследовано 225 сотрудников правоохранительных органов, в возрасте от 40 до 65 лет (средний возраст $47,98 \pm 5,3$) с диагнозом «ишемический инсульт». Все эти 225 пациентов были разделены на 2 подгруппы. В первую подгруппу (основную) вошли 119 ($52,8 \pm 3,3\%$) пациентов, получавших в дополнение к стандартной терапии тромболитическую терапию (ТЛТ). Во вторую подгруппу (контрольная), вошли 106 ($47,2 \pm 3,3\%$) пациентов, которым проводилась стандартная терапия.

Проведенными исследованиями было установлено, что 146 ($64,89 \pm 3,2\%$) из 225 обследованных лиц имели жалобу на головную боль. У 62 пациентов ($42,47 \pm 4,2\%$), жаловавшихся на головную боль, данный симптом встречался 2-3 раза в неделю. Большинство обследуемых (75%) говорили о возникновении головных болей во второй половине дня и протекании по типу головной боли напряжения. Всего $35,62 \pm 3,9\%$ (52 случая) обращались за медицинской помощью, чаще всего к терапевту (81 случай – 55,47%), и только у 44,53% (65 случаев) проводилось дополнительное обследование в основном в виде оценки глазного дна и рентгенографии черепа. Среди изолированных факторов риска преобладали ожирение и невротический синдром. Развитие сосудистых заболеваний чаще (83,3%-100%) отмечалось у пациентов, имеющих четыре и более факторов риска. Основу профилактики инсульта составляет своевременное выявление факторов риска и адекватное воздействие на них.

FREQUENCY, STRUCTURE AND RISK FACTORS FOR STROKE AND THEIR RELATIONSHIP WITH NEUROLOGICAL SYMPTOMS

I.S.Babakhanov

*Republican Hospital of the Ministry of Medical Service
Internal Affairs of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article provides information about a study conducted to examine the relationship between the risk factors for the development of ischemic stroke and the frequency and structure of neurological symptoms. To achieve the goal of the study, based on developed clinical and laboratory criteria, during 2016-2020. 225 law enforcement officers were examined, aged from 40 to 65 years (average age 47.98 ± 5.3) with a diagnosis of ischemic stroke. All these 225 patients were divided into 2 subgroups. The first subgroup (main) included 119 ($52.8 \pm 3.3\%$) patients who received thrombolytic therapy (TLT) in addition to standard therapy. The second subgroup (control) included 106 ($47.2 \pm 3.3\%$) patients who received standard therapy. The studies revealed that headache was one of the most common complaints among the patients examined. 146 ($64.89 \pm 3.2\%$) of 225 examined individuals had a complaint of headache. In 62 patients ($42.47 \pm 4.2\%$) who complained of headache, this symptom occurred 2-3 times a week. The majority of the subjects (75%) reported headaches occurring in the afternoon and occurring as tension-type headaches. A total of $35.62 \pm 3.9\%$ (52 cases) sought medical help, most often from a therapist (81 cases - 55.47%), and only 44.53% (65 cases) underwent additional examination in the main type of assessment fundus and skull radiography. Among the isolated risk factors, obesity and neurotic syndrome prevailed. The development of vascular diseases was more often (83.3%-100%) observed in patients with four or more risk factors. The basis of stroke prevention is the timely identification of risk factors and adequate intervention on them.

Müəlliflə əlaqə üçün:

İsbi Salman oğlu Babaxanov, Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyinin Tibb İdarəsinin Respublika Hospitalı

E-mail: isbibabaxanov@gmail.com

DAĞINIQ SKLEROZ XƏSTƏLİYİNİN KLİNİK-EPİDEMİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ MÜALİCƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİ

A.İ.Quliyeva

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun
Nevrologiya və klinik neyrofiziologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə Bakı şəhəri əhalisində dağınıq sklerozun klinik-epidemioloji xüsusiyyətləri və aparılan müalicənin nəticələri haqda məlumat verilir. 2013-2020-ci illər müddətində 559 dağınıq sklerozlu Bakı şəhəri sakini müşahidəyə cəlb edilmişdir. Xəstələrdən 392 (70,1 %) nəfəri qadın və 167 (29,9 %) nəfəri isə kişi olmuşdur. Xəstəliyin diaqnozu 2010-cu ilin McDonald kriteriyaları əsasında qoyulmuşdur. Bütün pasiyetlərdə standart klinik nevroloji müayinə, əlillik dərəcəsini qiymətləndirilməsi şkalası (EDSS), baş və onurğa beynin MRT müayinəsi, törədilən görmə potensialları, qanın və onurğa beyni mayesinin biokimyəvi və immunoferment müayinəsi aparılmışdır. Statistik təhlil zamanı parametrik və qeyri-parametrik üsullardan istifadə edilmişdir. Aşkar olunmuşdur ki, Bakı şəhəri dağınıq sklerozun yayılmasına görə orta risk zonasına aid edilə bilər. Dağınıq skleroz üzrə xəstələnmə göstərici 2013-2019-cü illərdə ümumən stabil qalmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, pasiyentlərin əksəriyyəti residivli dağınıq skleroz fenotipinə aiddir və bu fenotip xəstələrin daha cavan yaşda olması və xəstəliyin gedişini dəyişən preparatlara müsbət cavab reaksiyası ilə səciyyələnir.

Açar sözlər: dağınıq skleroz, klinik-epidemioloji xüsusiyyətlər, β -interferon 1a

Ключевые слова: рассеянный склероз, клинико-эпидемиологические особенности, β -интерферон 1a

Key words: multiple sclerosis, clinic-epidemiology features, β -interferon 1a

Dağınıq skleroz (DS) gənclərdə mərkəzi sinir sisteminin qeyri-travmatik nevroloji səbəbli əlilliklə nəticələnən iltihabi demielinizəedici və neyrodegenerativ xəstəliyidir [1]. Araşdırmalar göstərir ki, dünya üzrə dağınıq sklerozlu xəstələrin sayı 2013-cü ildən 2020-ci ilə qədər 30% artaraq 2,8 milyon nəfərə çatmışdır. Xəstəlik əsasən 20-40 yaş arası əmək qabiliyyətli gənc əhalini əhatə edir və əliliyə səbəb olduğuna görə yalnız tibbi deyil, eyni zamanda sosial-iqtisadi sferada problemlər yaradaraq xeyli həcmdə maliyyə məsrəflərinə səbəb olur. Qeyd etmək lazımdır ki, DS-nin yayılması cinsiyyətdən asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. XX əsrin sonlarında aparılan bir çox tədqiqatlarda DS-nin yayılma tezliyinin artması qeyd olunur və bu artım qadınlarda daha nəzərəçarpanır [2–4]. Dağınıq sklerozun klinik gedişində iki istiqamət müşahidə edilir: residivli və progressivləşən. Xəstəliyin manifestasiyası əksərən residivli gedişlə xarakterizə edilir – residivli dağınıq skleroz (RDS). Lakin xəstəlik sonradan tədricən progressivləşən xüsusiyyət alır – progressivləşən dağınıq skleroz (PDS). 2013-ci ildən xəstəliyin bu feno-

tiplərinə klinik izolə olunmuş sindrom (KİS) da əlavə olunmuşdur. Hesab edilir ki, RDS-ə cavan şəxslərdə və qadınlarda daha çox rast gəlinir [5]. Son illərdə dağınıq skleroz xəstəliyinin gedişini dəyişən preparatların müalicəyə geniş tətbiq edilməsi xəstələrdə iş qabiliyyətinin uzun müddət qorunmasına və əlillik dərəcələrinin azalmasına imkan yaratmışdır [6].

Tədqiqatın məqsədi Bakı şəhərində dağınıq sklerozun klinik-epidemioloji xüsusiyyətlərinin və xəstələrin müalicəsinin nəticələrinin araşdırılması olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Azərbaycanda 2013-ci ildən indiyə qədər Respublika Prezidentinin 13 noyabr 2012-ci il tarixli (№ 2542) Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə üzrə Dövlət Proqramı” fəaliyyət göstərir. Tədqiqat işi Dövlət proqramı əsasında Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun nevrologiya və klinik neyrofiziologiya kafedrasının bazası olmuş akademik M.M.Mirqasımov adına Respublika Klinik Xəstəxanasının (RKX) iki nevroloji şöbəsində aparılmışdır. Tədqiqatın materialı McDonald meyarlarına (2010-cü ilin kriteriyaları) uyğun olaraq Bakı şəhərinin klinik

cəhətdən etibarlı DS diaqnozu qoyulmuş sakinləri olmuşdur.

01.07.2013-30.06.2020-ci tarixdə RKX-da 559 nəfər Bakı sakininə DS diaqnozu qoyulmuşdur. Onlardan 392 (70,1%) nəfəri qadın və 167 (29,9%) nəfəri isə kişi olmuşdur. Xəstələrin şikayətləri, anamnestik məlumatların toplanması (tibbi sənədlərin analizi əsasında) və standart nevroloji müayinə ilə yanaşı, xəstələrin əlillik dərəcəsini qiymətləndirmək üçün EDSS (Expanded Disability status Scale) şkalasından istifadə edilmişdir.

Xəstələrin məlumatları elektron təhlil bazasına daxil edilmişdir. Mütləq göstəricilər (əhalinin sayı: illər, Bakı şəhərinin rayonları və cinsiyyət üzrə) Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarından götürülmüşdür. Nisbi göstəricilərdən olan yayılma və xəstələnmə göstəriciləri hesablanmışdır. Əlamətin göstəricilərinin normal paylanma qanununa uyğunluğunu araşdırmaq üçün Şapira-Uilk və Kolmoqorova-Smirnova testlərdən istifadə edilmişdir. Kəmiyyət məlumatlarının təsviri üçün, normal və qeyri-normal paylanma qanunlarına uyğun olaraq, orta qiymət (M), orta qiymətin standart xətası (m) və etibarlıq intervalından (Eİ), yaxud mediana (Me) və kvartillərdən (Q1-Q3) istifadə edilmişdir. Statistik təhlil zamanı yuxarıda qeyd olunanlara əsasən qeyri-parametrik (Mann-Uitninin U-meyarı, Uilkokson meyarı, Kraskel-Uollis meyarı), Pirson meyarı və parametrik

üsullardan istifadə edilmişdir. Fərqlərin ehtimalı $p < 0,05$ olduğu hallarda nəticələr statistik etibarlı hesab edilmişdir. Bütün hesablamalar "Statistika for Windows 10" proqram paketinin köməkliyi ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. Bakı şəhəri əhalisi arasında DS-nin yayılmasının yeddi il davam edən müşahidə müddətində araşdırılması, bu göstəricinin ilbəil artıma meyilli olduğunu aşkarlamışdır. Belə ki, əgər 2013-ci ildə yayılma göstəricisi hər 100 000 nəfər əhaliyə 10,2 (Eİ: 8,84-11,56) olmuşdusa, 2020-ci ilə 23,3-ə (Eİ: 21,3-25,3) qədər artmışdır (cədv.1). Yayılma göstəricisini cinsiyyət üzrə analiz etdikdə məlum olmuşdur ki, bu göstərici 2013-2019-cı illərdə həm qadınlarda, həm də kişilərdə artmışdır. Xəstəliyin qadınlar arasında daha çox yayılması qadın/kişi (Q:K) nisbətində özünü aydın göstərir. Əgər 2013-cü ildə bu nisbət 1,7:1,0 olmuşdusa, 2019-cu ilə qadınlar arasında xəstəliyin daha sürətlə artması səbəbindən 2,3:1,0 nisbətinə çatmışdır.

Digər epidemioloji xüsusiyyət daşıyan xəstələnmə göstəricisi Bakı şəhərində müşahidə müddətində hər 100 000 əhaliyə nisbətən stabil olaraq, müxtəlif illərdə, 2,1-2,9 həddlərində qalmışdır (cədv. 2).

Cədvəl 1. Bakı şəhərində dağınıq skleroz üzrə yayılma göstəricisi (2013-2019 illər)

İllər	Qruplar	Xəstələrin sayı	Əhalinin sayı	DS üzrə yayılması (Əhalinin) hər 100 000 nəfərinə görə
2013	Ümumi	222	2181854	10,2 (8,84-11,56)
	qadın	140	1099383	12,7* (10,5-14,9)
	kişi	82	1082471	7,6 (6,0-9,2)
	Q:K nisbəti			1,7:1,0
2014	Ümumi	271	2204230	12,3 (10,82-13,78)
	Qadın	171	1109778	15,5* (13,1-17,7)
	Kişi	100	1094452	9,1 (7,3-10,9)
	Q:K			1,7:1,0
2015	Ümumi	335	2225838	15,1 (13,46-16,74)
	Qadın	221	1120036	19,7* (17,1-22,3)
	Kişi	114	1105802	10,3 (8,4-12,2)
	Q:K			1,9:1,0
2016	Ümumi	386	2245790	17,2 (15,46-18,94)
	Qadın	257	1129595	22,8* (20,0-25,6)
	Kişi	129	1116195	11,6 (9,6-13,6)
	Q:K			2,0:1,0
2017	Ümumi	433	2262560	19,1 (17,28-20,92)
	Qadın	294	1137650	25,8* (22,8-28,8)
	Kişi	139	1124910	12,4 (10,4-14,4)
	Q:K			2,1:1,0
2018	Ümumi	483	2277500	21,2 (19,28-23,12)
	Qadın	333	1144825	29,1* (25,9-32,3)
	Kişi	150	1132675	13,2 (11,06-15,34)
	Q:K			2,2:1,0
2019	Ümumi	535	2293047	23,3 (21,3-25,3)
	Qadın	375	1152221	32,5* (29,2-35,8)
	Kişi	160	1140826	14,0 (11,8-16,2)
	Q:K			2,3:1,0

Qeyd: * - qadın və kişilərin göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq ($p < 0,05$)

Cədvəl 2. Bakı şəhərində dağınıq skleroz üzrə xəstələnmə göstəricisi (2013-2019 illər)

İllər	Qruplar	Xəstələrin sayı	əhalinin sayı	Hər 100 000 əhaliyə DS xəstələnmə göstəricisi (EI)
2013	Ümumi	53	2181854	2,4 (1,8-3,0)
	qadın	30	1099383	2,7 (1,7-3,7)
	kişi	23	1082471	2,1 (1,3-2,9)
	Q:K			1,3:1,0
2014	Ümumi	49	2204230	2,2 (1,6-2,8)
	Qadın	31	1109778	2,8* (1,8-3,8)
	Kişi	18	1094452	1,6 (0,8-1,6)
	Q:K			1,8:1,0
2015	Ümumi	65	2225838	2,9 (2,1-3,7)
	Qadın	51	1120036	4,6* (3,4-5,8)
	Kişi	14	1105802	1,3 (0,7-1,9)
	Q:K			3,5:1,0
2016	Ümumi	55	2245790	2,4 (1,8-3,0)
	Qadın	39	1129595	3,5* (2,3-4,7)
	Kişi	16	1116195	1,4 (0,6-2,2)
	Q:K			2,5:1,0
2017	Ümumi	48	2262560	2,1 (1,5-2,7)
	Qadın	38	1137650	3,3* (2,3-4,3)
	Kişi	10	1124910	0,9 (0,3-1,5)
	Q:K			3,7:1,0
2018	Ümumi	50	2277500	2,2 (1,6-2,8)
	Qadın	39	1144825	3,4* (2,4-4,4)
	Kişi	11	1132675	1,0 (0,4-1,6)
	Q:K			3,4:1,0
2019	Ümumi	53	2293047	2,3 (1,7-2,9)
	Qadın	43	1152221	3,7* (2,5-4,9)
	Kişi	10	1140826	0,9 (0,3-1,5)
	Q:K			4,1:1,0

Qeyd: *- qadın və kişilərin göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq ($p < 0,05$)

Qadın və kişilərin xəstələnmə göstəricilərinin öyrənilməsi DS-nin yayılma göstəricisindən fərqli nəticələr vermişdir. Belə ki, müşahidə illəri müddətində qadınlarda xəstələnmə əhalinin hər 100 000 nəfərinə 2,7-dən 3,7-yə qədər artdığı halda, kişilərdə bu göstərici 2,1-dən 0,9-a qədər azalmışdır (cədv.2). Bu xüsusiyyət daha bariz olaraq xəstələnmənin Q:K nisbətində müşahidə edilir. 2-ci cədvəldən göründüyü kimi, 2013-ci ildə xəstələnmə göstəricisi üzrə Q:K nisbəti 1,3:1,0, 2019-cu ildə isə artaraq 4,1:1,0 olmuşdur.

Tədqiqata cəlb edilmiş xəstələrin klinik

xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi göstərmişdir ki, ümumi qrupda xəstəliyin ilk həmləsi 28,0 (23,0-35,0) yaşda olmuşdur. Növbəti həmlə 30,5 (25,0-38,0) yaşda, RKX-ya müraciət isə 33,0 (27,0-41,0) yaşda qeydə alınmışdır (cədv.3). İlk həmlə, ikinci həmlə və RKX-ya müraciyyət zamanı həm qadın, həm də kişi qrupunda statistik etibarlı fərq aşkar edilmişdir. Hər cənd, yalnız ikinci həmlə üzrə qadın və kişilər arasında statistik etibarlı fərq müşahidə edilmişdir. Belə ki, qadınlarda ikinci həmlə kişilərə nisbətən 2,0 il gec (müvafiq olaraq 31,0 və 29,0 yaş) baş vermişdir ($p < 0,001$).

Cədvəl 3. İlk həmlə, ikinci həmlə və RKX-ya müraciət zamanı DS-li xəstələrin yaşı (il) (Me (Q1-Q3)).

	İlk həmlə	İkinci həmlə	RKX-yə müraciət
Ümumi qrup (n=559)	28,0 (23,0-35,0)*	30,5(25,0-38,0)**	33,0 (27,0-41,0)
Qadın (n=392)	28,0 (23,0-35,0)*	31,0 (26,0-39,0)** ⁺	33,0 (27,0-41,5)
Kişi (n=167)	27,0 (22,0-34,0)*	29,0(24,0-36,0)**	32,0(26,0-41,0)

Qeyd: *- ilk və ikinci həmlə arasında statistik etibarlı fərq ($p < 0,001$)

** - ikinci həmlə və RKX-ya müraciət arasında statistik etibarlı fərq ($p < 0,001$)

+ - qadın və kişi qrupları arasında statistik etibarlı fərq ($p < 0,001$)

Xəstələrin DS-nin klinik fenotiplərinə görə bölünməsi zamanı, residivli gedişli (RDS) dağınıq skleroz – 69,8%, progressivləşən gedişli (PDS) dağınıq skleroz – 19,5%, klinik izolə olunmuş sindrom isə 10,7 % təşkil etmişdir. İstər qadınlarda (68,9%), istər kişilərdə (71,9%) RDS gedişi üstünlük təşkil etmişdir və cinsiyyət üzrə DS-nin gedişində statistik etibarlı fərq olmamışdır.

DS-nin müxtəlif gedişlərində pasiyentlərin yaşları fərqli olmuşdur, əgər KİS və RDS qruplarında pasiyentlərin yaşı aşağı olmuşdusa [müvafiq olaraq 28,0 (24,0-36,5) yaş və 31,0 (26,0-38,0)] , PDS qrupunda xəstələr daha yaşlı olmuşlar [(44,0 (37,0-50,0) yaş)] ($p < 0,05$).

Tədqiqata cəlb edilmiş pasiyentlərə standart nevroloji baxışla yanaşı, əlillik dərəcəsini qiymətləndirilmə şkalasından – EDSS-dən – istifadə edilmişdir. Ümumi qrupda EDSS ilə 3,5 (2,0-4,5) bal nəticə əldə edilmişdir. Xəstəliyin fenotiplərindən asılı olaraq EDSS-nin hesablanması zamanı müəyyən edilmişdir ki, KİS və RDS gedişli qruplarda bu göstərici PDS gedişdən statistik etibarlı fərqlənir. Belə ki, KİS və RDS gedişlərdə xəstələrdə yüngül dərəcəli əlillik aşkar edildiyi halda (müvafiq olaraq 2,0 (1,5-3,0) bal və 3,0 (2,0-4,0) bal), PDS gedişli xəstələrdə ağır əlillik səviyyəsi (6,0 (5,0-7,0) bal) qeyd edilmişdir ($p < 0,05$).

Tədqiqata cəlb edilmiş 559 pasiyentdən 284 nəfər, standart sxem üzrə, β -interferon 1a (Avonex) preparatı ilə müalicə almışdır. Pasiyentlərin funksional vəziyyəti müalicədən əvvəl, müalicədən 6 və 12 ay sonra EDSS ilə qiymətləndirilmişdir. Müalicədən əvvəl, PDS gedişli xəstələrdə EDSS əsasında ağır dərəcəli (5,5 (4,5-6,0) bal), KİS və RDS olan xəstələrdə isə orta və yüngül dərəcəli əlillik (müvafiq olaraq, 4,0 (3,0-4,5) bal və 3,0 (2,0-4,0) bal,) qeydə alınmışdır. Müalicədən bir il sonra PDS və KİS olan xəstələrin vəziyyətində dinamika olmadığı halda (müvafiq olaraq, 4,25 (4,0-5,5) bal və (3,0 (2,0-4,0) bal), RDS gedişlərdə klinik yaxşılaşma (2,0 (1,0-4,0) bal) müşahidə edilmişdir.

Müzakirə. İndiyə qədər respublikamızda DS-yə həsr edilmiş azsaylı tədqiqatlar yalnız xəstəliyin klinik və diaqnostik xüsusiyyətlərini əhatə etmişdir. Xəstəliyin epidemioloji xüsusiyyətləri isə ətraflı tədqiq edilmişdir. Epidemioloji göstəricilərə aid edilən yayılma və xəstələnmə əhalinin sağlamlıq vəziyyəti və

səhiyyə müəssisələrinin səmərəliliyi haqqında tam və obyektiv təsəvvür yaratmağa imkan verən ən vacib parametrlərdəndir. Tədqiqat göstərmişdir ki, 2013-2019-cu illərdə, Bakı şəhərində DS-nin yayılması artmağa meyillidir və hər 100 000 əhaliyə 10,2-dən 23,3-ə gədər artım olmuşdur. Aldığımız nəticələri Respublikamıza yaxın regionlarla müqayisə etdikdə müəyyən oxşarlıq aşkar edilmişdir. Belə ki, bu göstərici Şimal-Qərbi İranda – 27,7, Şərqi Türkiyədə 18,6-55,5, Rusiya Federasiyasının Şimali Qafqaz respublikalarında isə 5,7-13,2 intervalında olmuşdur [7-9]. Beləliklə, 1993-ci ildə J.F.Kurtskinin təklif etdiyi və sonradan modifikasiya edilmiş DS-nin “üç yayılma zonası” bölünməsinə görə Bakı şəhərini xəstəliyin yayılması üzrə orta risk zonasına aid etmək olar [10]. Son illərdə aparılmış tədqiqatlarda DS üzrə xəstələnmə tezliyinin stabil qalması və ya yüngül artması müşahidə edilmişdir [2,4]. Bizim tədqiqatımızda da 2013-2019-cu illərdə, xəstələnmə stabil qalaraq, hər 100 000 nəfər əhaliyə 2,1-2,9 intervalında olmuşdur. Bununla yanaşı, ümumən stabil xəstələnmə fonunda qadın və kişilər arasında ciddi fərq olmuşdur. Müşahidə illəri ərzində qadınlar arasında xəstələnmə kəskin artdığı halda, kişilərdə bu göstəricinin enməyə meyilli olduğunu aşkar edilmişdir. Bunun təsdiqini qadın/kishi nisbətində müşahidə etmək mümkündür. Bu münasibət müşahidə illəri ərzində 1,3:1,0-dən 4,1:1,0-ə gədər artmışdır. Qadınlar arasında xəstələnmənin kişilərə nisbətən daha sürətlə artması bu xəstəliyə həsr olunmuş tibbi ədəbiyyatda da əksini tapır [2 - 4].

DS-nin klinik xüsusiyyətlərinə həsr edilmiş tədqiqatlarda xəstəliyin ilk həmləsinin başlama vaxtı daimi müzakirə mövzusu olmuşdur. Xəstəliyin cavan yaşlarda, qadınlarda kişilərə nisbətən daha erkən başlanması ümumən qəbul edilmiş faktlardandır. Bizim xəstələrimizdə xəstəliyin ilkin həmləsi 28,0 yaşda başlamışdır, hərçənd qadınlarla kişilər arasında xəstəliyin başlanma yaşında statistik etibarlı fərq aşkar edilməmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, müəyyən edilmiş bu xüsusiyyət heç də nadir deyildir, belə ki, kişilərin daha erkən xəstələnməsinə yaxud kişi və qadınlar arasında xəstələnmə yaşında fərq olmadığına dəlalət edən tədqiqat nəticələri də vardır [11].

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının hazırladığı DS Atlasında göstərilir ki, dünyanın bütün

regionlarında RDS PDS-dan daha çox rast gəlinir. Xəstəliyin gedişləri arasında qeyd olunan oxşar münasibət bizim tədqiqatda da aşkar edilmişdir, belə ki, müayinə olunmuş pasientlərdə RDS 69,9%, PDS 19,5 % və KİS isə 10,6% təşkil etmişdir. Oxşar nəticələr Azərbaycana yaxın olan İran İslam Respublikasında da qeydə alınmışdır (RDS – 81,%, PDS–19,0%) [7]. DS-yə daha çox cavan yaşlarda rast gəldiyinə görə, xəstəliyin müxtəlif fenotiplərində yaşın araşdırılması tədqiqatlarda müzakirə olunan mövzulardandır. Bizim tədqiqatımızda digər araşdırmalarda olduğu kimi remissiyalı gedişi olan pasientlərin yaşı progressivləşən gedişli dağınıq skleroz xəstələrinə nisbətən statistik etibarlı aşağı olmuşdur. Aşkar edilmiş RDS-li pasiyentlərin yaşının PDS xəstələrdən aşağı olmasını dağınıq sklerozun 80%-ə yaxın hallarda remisiyalı gedişlə manifestasiya etməsi ilə izah etmək mümkündür.

DS-yə həsr edilmiş tədqiqatlarda EDSS-nin istifadə olunması xəstələrin funksional sistemlərinin zədələnmə dərəcəsini və ümumən əlilliyin səviyyəsini qiymətləndirməyə, eyni zamanda müalicənin effektivliyini dinamikada müşahidə etməyə və müxtəlif müayinə qruplarını fərqləndirməyə imkan vermişdir. Tədqiqata cəlb edilmiş pasientlərin 284 nəfərə beta-interferon 1 a (Avonex) istifadə edilmişdir və bu xəstələrin

funksional vəziyyəti müalicədən əvvəl, müalicənin 6 və 12 aylarının sonuna EDSS ilə qiymətləndirilmişdir. Aşkar edilmişdir ki, müalicənin birinci ilinin sonuna xəstəliyin gedişini dəyişən preparatlara aid edilən Avonekslə müalicəyə statistik etibarlı müsbət cavab yalnız residivli gedişli dağınıq skleroz qrupunda müşahidə edilmişdir. KİS və PDS qrupları bu müalicəyə daha inert cavab vermişlər, EDSS-nin səviyyəsində statistik etibarlı fərq aşkar edilməmişdir. Müşahidə edilmiş bu xüsusiyyətə tibbi ədəbiyyatda da rast gəlinir və qeyd etmək lazımdır ki, ümumən bu nəticələr avonekslə müalicə üçün xas olan bir haldır [12].

Beləliklə, alınmış nəticələr əsasında Bakı şəhərini dağınıq sklerozun yayılmasına görə orta risk zonasına aid etmək olar. Müəyyən olunmuşdur ki, müayinə illəri ərzində dağınıq skleroz üzrə xəstələnmə göstəricisi ümumən stabil qaldığı halda, qadınlarda kişilərə nisbətən kəskin artır. Xəstəliyin ilkin həmləsi 28,0 yaşa təsadüf edilir və bu göstərici qadın və kişi qrupları arasında statistik etibarlı fərqlənmir. Residivli gedişli dağınıq skleroz qrupuna aid pasientlər daha cavan olub, tədqiqata cəlb edilmiş xəstələrin böyük əksəriyyətini təşkil etmişlər. Müalicə zamanı xəstəliyin gedişini dəyişən preparatların istifadəsi residivli gedişli dağınıq sklerozda daha effektiv olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Hauser S.L., Cree B.A.C. Treatment of Multiple Sclerosis: A Review // Am J Med. 2020 Dec;133(12):1380-1390.e2. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.05.049. Epub 2020 Jul 17. PMID: 32682869; PMCID: PMC7704606.
2. Walton C., King R., Rechtman L., Kaye W., Leray E., Marrie R.A., et al. Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition//Mult Scler. 2020 Dec;26(14):1816-1821. doi: 10.1177/1352458520970841. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33174475; PMCID: PMC7720355.
3. Branco M., Alves I., Martins da Silva A., Pinheiro J., Sá M.J., et al. The epidemiology of multiple sclerosis in the entre Douro e Vouga region of northern Portugal: a multisource population-based study// BMC Neurol. 2020 May 19;20(1):195. doi: 10.1186/s12883-020-01755-8. PMID: 32429866; PMCID: PMC7236954.
4. GBD 2016 Multiple Sclerosis Collaborators. Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016// Lancet Neurol. 2019 Mar;18(3):269-285. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30443-5. Epub 2019 Jan 21. PMID: 30679040; PMCID: PMC6372756.
5. Lublin F.D., Reingold S.C., Cohen J.A., Cutter G.R., Sørensen P.S., Thompson A.J., et al. Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions// Neurology. 2014 Jul 15;83(3):278-86. doi: 10.1212/WNL.0000000000000560. Epub 2014 May 28. PMID: 24871874; PMCID: PMC4117366.
6. Hart F.M., Bainbridge J. Current and emerging treatment of multiple sclerosis// Am J Manag Care. 2016 Jun;22(6 Suppl):s159-70. PMID: 27356025.
7. Mazyar Hashemilar, Dariush Savadi Ouskui, Mehdi Farhoudi, Hormoz Ayromlou, Abolfazl Asadollahi. Multiple sclerosis in East Azerbaijan, North West Iran // Neurology Asia 2011; 16(2) : 127 – 131
8. Ülkü Türk Börü, Arda Duman, Ahmet Şükrü Kulualp, Neşe Güler, Mustafa Taşdemir, Ümit Yılmaz, et al. Multiple sclerosis prevalence study: The comparison of 3 coastal cities, located in the black sea and mediterranean regions of Turkey // Medicine (Baltimore). 2018 Oct; 97 (42): e12856. Published online 2018 Oct 19. doi:10.1097/MD.00000000000012856
9. Boyko A., Melnikov M. Prevalence and Incidence of Multiple Sclerosis in Russian Federation: 30 Years of Studies

- //Brain Sci. 2020 May 18;10(5):305. doi: 10.3390/brainsci10050305. PMID: 32443404; PMCID: PMC7288193.
10. Kurtzke J.F. Epidemiologic evidence for multiple sclerosis as an infection // Clinical Microbiology Reviews, - 1993 Oct, 6(4), - p.382-427.
 11. Clare Walton, Rachel King, Lindsay Rechtman, Wendy Kaye, Emmanuelle Leray, Ruth Ann Marrie et al. Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition// Mult Scler. 2020 Dec; 26(14): 1816–1821. Published online 2020 Nov 11. doi:10.1177/1352458520970841.
 12. Cohan S.L., Hendin B.A., Reder A.T., Smoot K., Avila R., Mendoza J.P. et al. Interferons and Multiple Sclerosis: Lessons from 25 Years of Clinical and Real-World Experience with Intramuscular Interferon Beta-1a (Avonex)// CNS Drugs. 2021 Jul;35(7):743-767. doi: 10.1007/s40263-021-00822-z. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34228301; PMCID: PMC8258741.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

А.И.Гулиева

*Кафедра неврологии и клинической нейрофизиологии Азербайджанского Государственного
Института Усовершенствования врачей им. А.Алиева, Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлены сведения о клинико-эпидемиологической характеристике и результаты лечения рассеянного склероза у населения города Баку. В период 2013-2020 года к исследованию было привлечено 559 больных рассеянным склерозом жителей города Баку. Из них 392 (70,1%) больных были женщинами и 167 (29,9%) мужчинами. Заболевание было диагностировано на основании критериев McDonald 2010 года. Всем пациентам проведено стандартное клинико-неврологическое обследование, оценка состояния здоровья по шкале инвалидности (EDSS), МРТ головного и спинного мозга, вызванные зрительные потенциалы, биохимическое и иммуноферментное исследование крови и спинномозговой жидкости. Для статистического анализа использовались параметрические и непараметрические методы. Выявлено, что по распространенности рассеянного склероза, город Баку можно отнести к зоне среднего риска. Уровень заболеваемости рассеянным склерозом в 2013-2019 годах оставался в целом стабильным. Установлено, что у большинства больных наблюдался рецидивирующий фенотип рассеянного склероза, для которого характерен более молодой возраст больных и положительная реакция на препараты модифицирующие течение заболевания.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND RESULTS OF TREATMENT OF MULTIPLE SCLEROSIS

A.I.Guliyeva

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of Neurology and Clinical Neurophysiology, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents information about the clinical and epidemiological characteristics and results of treatment of multiple sclerosis in the population of the city of Baku. In the period from 2013 to 2020, 559 residents of the city of Baku with multiple sclerosis were involved in the study. Of these, 392 (70.1%) patients were women and 167 (29.9%) men. The disease was diagnosed based on the 2010 McDonald criteria. All patients underwent a standard clinical and neurological examination, health status assessment according to the disability scale (EDSS), MRI of the brain and spinal cord, visual evoked potentials, biochemical and enzyme immunoassays of blood and cerebrospinal fluid. Parametric and nonparametric methods were used for statistical analysis. It was revealed that in terms of the prevalence of multiple sclerosis, the city of Baku can be classified as a medium-risk zone. The incidence rate of multiple sclerosis remained generally stable from 2013 to 2019. It was found that the majority of patients had a relapsing phenotype of multiple sclerosis, which is characterized by a younger age of patients and a positive reaction to disease-modifying drugs.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Aygün İsa qızı Quliyeva, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun Nevrologiya və klinik neyrofiziologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan.

ORCID ID:0000-0002-7235-4444

E-mail: 15.2012@mail.ru

MÜALİCƏ MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ CƏRRAHİ YARA İNFEKSİYALARI TÖRƏDİCİLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

S.A.Ataşizadə¹, K.Ə.Cəfərova¹, L.M.Qurbanova², İ.A.Kərimova³

¹Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

²Qərbi Kəspəi Universiteti, Bakı, Azərbaycan

³Azərbaycan Tibb Universitetinin Bioloji kimya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə cərrahi yara infeksiyalarının etioloji agentlərinin və onların antimikrob preparatlara həssaslıq və rezistentliyinin araşdırılması məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat 2019-2022-ci illərdə Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə klinikasında müalicə almış xəstələr üzərində aparılmışdır.

Cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verən yara infeksiyaları zamanı yara, drenaj və abses möhtəviyyatların mikrobioloji müayinəsi nəticəsində cərrahi yara infeksiyalarının əsas törədicilərinin S.aureus, P.aeruginosa, E.coli, Klebsiella cinsli bakteriyalar, eləcə də Candida cinsli göbələklər olduğu müəyyən edilmişdir. P.aeruginosa, E.coli və Klebsiella cinsli bakteriyalar əksər antibiotiklərə davamlı olması ilə fərqlənmişlər. E.coli və Klebsiella cinsli bakteriya ştammlarının əksəriyyətində genişlənmiş spektrli beta-laktamaza (GSBL), P.aeruginosa ştammlarının təqribən yarısında induksiya olunan beta-laktamaza (İsBL) produksiyası aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: cərrahi yara infeksiyaları, mikroorqanizmlər, antibiotiklərə həssaslıq

Ключевые слова: хирургические раневые инфекции, микроорганизмы, чувствительность к антибиотикам

Key words: surgical wound infections, microorganisms, sensitivity to antibiotics

Cərrahi əməliyyatlardan sonrakı infeksiyalar – cərrahi yara infeksiyaları cərrahiyyədə xəstələnmə və ölümün əsas səbəblərindəndir. Cərrahi stasionarlarda rast gəlinən xəstəxanadaxili infeksiyalar əsasən cərrahi əməliyyatlarla əlaqədar olduğundan son zamanlar cərrahi yara infeksiyaları (CYİ) termini işlədilir. Lakin cərrahi stasionarlarda rast gəlinən xəstəxanadaxili infeksiyalar təkcə cərrahi yaralarla əlaqədar olmur. Məsələn, cərrahi əməliyyatlardan sonra reanimasiya şöbələrində ağciyərlərin süni ventilyasiyası nəticəsində, eləcə də bu xəstələrdə damardaxili kateterlərlərin uzunmüddətli istifadəsi ilə əlaqədar olan xəstəxanadaxili infeksiyaları cərrahi yara infeksiyaları adlandırmaq heç də düzgün deyil. Beləliklə, cərrahi yara infeksiyası termini əvəzinə cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası (CMNİ) termininin işlədilməsi daha məqsədəuyğundur. Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası invaziv (cərrahi) əməliyyatlarından sonra baş verən infeksiyalarıdır. Xəstəxanadaxili infeksiyalar arasında rastgəlinmə tezliyinə görə cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası sidik yolları infek-

siyaları və pnevmoniyalardan sonra üçüncü yerdə durur. Nozokomial infeksiyaların 30%-dən çoxu cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyasının payına düşür [1]. Buna görə də cərrahi əməliyyatlardan bilavasitə əvvəl və qısa müddət sonra profilaktik məqsədlə antibiotiklərin istifadəsi yaraların əməliyyat zamanı kontaminasiyasına və cərrahi yara infeksiyalarının inkişafına qarşı yönəldilməlidir. Bunun üçün hər bir cərrahi klinikada rast gəlinən cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası törədiciləri və onların antibiotiklərə qarşı həssaslığı qabaqcadan nəzərə alınmalıdır.

Tədqiqatın məqsədi 2019-2022-ci illərdə ATU-nun Tədris Cərrahiyyə klinikasında rast gələn cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyalarının etioloji amillərinin və onların antimikrob preparatlara həssaslıq və rezistentliyinin araşdırılması olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verən cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyaları zamanı yara, drenaj və abses möhtəviyyatlarının mikrobioloji müayinəsi aparılmışdır. Müayinə üçün materiallar steril pambıq tamponlardan, yaxud birdəfəlik şprislərdən istifadə

edilməklə götürülmüşdür. Drenaj möhtəviyyatı drenaj borusunu antiseptik məhlullarla islədikdən sonra, abses möhtəviyyatı isə steril şpris vasitəsilə punksiya vasitəsilə əldə edilmişdir. Nümunələr müxtəlif qidalı mühitlərə – Müller-Hinton aqarı, qanlı aqar, eosin-metilen abısı aqarı, Saburo mühitlərinə inokulyasiyadan sonra 1-2 gün inkubasiya edilmiş, alınmış kulturalar ümumi qəbul edilmiş üsullarla (morfoloji, kultural, biokimyəvi və s. əlamətləri nəzərə almaqla) identifikasiya edilmişdir.

Mikroorqanizmlərin antibiotiklərə həssaslığı disk-diffuziya üsulu ilə EUCAST (antimikrob preparatlara həssaslıq testi üzrə Avropa komitəsinin) təklifləri (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 4.0, valid from 2014-01-01) nəzərə alınmaqla aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. 40 xəstədən əldə edilmiş cəmi 40 materialın müayinəsi nəticəsində 56 mikroorqanizm ştammi əldə edilmişdir ki, bunlar da cins və növ mənsubiyyətinə görə geniş spektrə malik olmuşdur. Əldə edilmiş mikroorqanizmlər aşağıda göstərilmişdir.

Stafilokokkus aureus – 14-25%;

Pseudomonas aeruginosa – 9-16,1%;

Escherichia coli – 13-23,2%;

Klebsiella spp. – 7-12,5%;

Enterobacter spp. – 2-3.6%;

Acinetobacter spp. – 2-3.6%;

Enterococcus spp. – 2-3.6%;

Proteus spp. – 1-1.8%;

Candida spp. – 6-10,7%, Cəmi = 56-100.

Müayinə materiallarının bir qisminə mikroorqanizmlərin assosiasiyası müşahidə edilmiş, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa və Klebsiella cinsli bakteriyalar daha çox rast gəlinərək dominant törədicilər olmuşdur. Candida cinsli göbələklərə də əhəmiyyətli sayda rast gəlinmişdir. Əldə edilmiş 6 Candida cinsindən əksəriyyəti C.albicans növünə, biri C.tropicalis, biri isə C.lusitaniae növünə aid olmuşdur.

Dominant törədicilərin mikroorqanizmlərin antibiotiklərə həssaslığını öyrənərkən Candida cinsli göbələklərdə antifunqal preparatların (amfoterisin B, flukonazol, vorikanozol, ketokonazol, nistatin) heç birinə rezistentlik müəyyən edilməmişdir. Belə ki, Candida cinsli göbələklərin bütün ştammları göstərilən antifunqal preparatlara qarşı həssas olmuşlar.

S.aureus ştammları əsasən oksasillinə, sefoksitinə, eritromisinə, vankomisinə, klindamisinə, amikasinə, gentamisinə, tigesiklinə, levofloksasinə, xloramfenikola, sulfometaksozol-

trimetoprimə, rifampisinə və linezolidə həssas olmuşlar. Bu bakteriya ştammlarının əksəriyyəti penisillinə, ampisillinə, böyük bir qismi (14 ştammdan 6-si) isə tetrasiklinə davamlı olmuşdur. Klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik (inducible klindamisinə resistance) 14 ştammdan ancaq ikisində (14,3%) müşahidə edilmişdir. Ştammların ikisi (14,3%) MRSA kimi diferensiasiya edilmişdir.

Əldə edilmiş P.aeruginosa ştammlarında bir çox antibiotiklərə davamlılıq müşahidə edilmişdir. Belə ki, bu bakteriya ştammlarının əksəriyyəti seftazidimə, sefepimə, piperasillinə, mero-penemə, aztreonama davamlı olmuşdur. P.aeruginosa ştammlarının hamısı imipenemə, böyük bir qismi siprofloksasinə, levofloksasinə, gentamisinə, amikasinə və kolistinə həssas olmuşdur. Ştammların 4-də (44,4%) induksiya olunan beta-laktamaza (İsBL) ferment testi pozitiv olmuşdur.

Klebsiella cinsli bakteriya ştammlarının hamısı ampisillinə, ampisillin+sulbak-tama, amoksisillin+clavunata, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərə, siprofloksasinə, aztreonama, gentamisinə, trimetoprim-sulfametoksazola, böyük əksəriyyəti isə piperasillin+tazobaktama, ofloksasinə, levofloksasinə, moksifloksasinə, xloramfenikola davamlı olmuşlar. Ştammların hamısı imipenemə, böyük əksəriyyəti isə doripenemə, tigesiklinə və koistinə həssas olmuşdur.

Cərrahi müdaxilə nəhiyəsi infeksiyalarının dominant etioloji amillərindən olan E.coli ştammlarının böyük əksəriyyəti ampisillinə, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, aztreonama, trimetoprim-sulfametoksazola davamlı olmuşlar. Ştammların hamısı imipenemə, böyük əksəriyyəti isə digər karbo-penemlərə, sefoksitinə, amikasinə, netilmisinə, tigesiklinə və koistinə həssas olmuşdur. Bunların əksəriyyətində (13 ştamdan 12-də - 92,3%) genişlənmiş spektrli beta-laktamaza (GSBL) sintezi müəyyən olunmuşdur.

Müzakirə. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən cərrahi müdaxilə nəhiyəsinin infeksiyası törədicilərinin spektri çox genişdir. Müxtəlif tədqiqatlarda dominant törədicilərin əsasən stafilokoklar, enterokoklar, E.coli və P.aeruginosa olduğu qeyd edilir. Məsələn, bir tədqiqatda cərrahi əməliyyatlardan sonrakı xəstəxanadaxili infeksiyaların etioloji strukturunda Escherichia coli – 31,25%, P.aeruginosa – 25 % və S.aureus

– 22% aşkar edilmişdir [2]. Son zamanlar cərrahi yara infeksiyalarının etiologiyasında *S.aureus*-un rolunun artması qeyd edilir [3].

Qeyd etmək lazımdır ki, bizim tədqiqatda cərrahi müdaxilə nahiyyəsinin infeksiyası törədicilərinin rast gəlinmə tezliyi yuxarıda göstərilən tədqiqatların nəticələri ilə müəyyən qədər uyğun gəlir. Belə ki, qeyd edildiyi kimi, bizim tədqiqatda *S.aureus* (25%), *E.coli* (23,3%), *P.aeruginosa* (16,1%) və *Klebsiella* cinsli bakteriyalara (12,5%) daha çox rast gəlinmiş və onlar dominant törədicilər olmuşdur.

Təsadüfi deyil ki, cərrahi müdaxilə nahiyyəsinin infeksiyası törədiciləri antibiotiklərə davamlılığı ilə fərqlənir. A.Toniolo və b. [4] 2001-2002-ci illərdə cərrahi pasientlərdən əldə edilmiş mikroorqanizmlərin antimikrob preparatlara qarşı həssaslığını tədqiq etmişlər. Mikroorqanizmlərin 24%-i cərrahi müdaxilə nahiyyəsinin infeksiyası zamanı, 19%-i sidikdən və 10,6%-i qandan əldə edilmişdir. *E.coli* əsasən penisillinlərə, III nəsil sefalosporinlərə, siprofloksasinə və gentamisinə davamlı olduğu halda, davamlı *Staphylococcus aureus* ştammları ümumiyyətlə aşkar edilməmişdir. Multirezistent *P.aeruginosa* ştammlarının hamısı kolistinə həssas olmuşdur. Ümumilikdə, genişlənmiş spektrli beta-laktamaza (GSBL) aktivliyinə malik *Enterobacteriaceae* fəsiləsindən olan bakteriyaların artması qeyd edilmişdir. D.Si və b. [5] məlumatlarına əsasən koronar arteriyanın şuntlama əməliyyatı edilmiş xəstələrdə CMNİ törədici olan *S.aureus* ştammlarında metisillinə rezistentlik 14,6% hallarda müşahidə edilmişdir. Son zamanlar nəinki *S.aureus* ştammları, eləcə də digər növ (koagulaza-negativ) stafilokok ştammları arasında metisillinə rezistentlik müşahidə edilir. Qaraciyər transplantasiyasına məruz qalmış pasientlərdə cərrahi müdaxilə nahiyyəsinin infeksiyası törədici kimi metisillinə rezistent koagulaza-negativ stafilokokların rolunun artması qeyd edilmişdir [6].

Bizim tədqiqatda CMNİ törədicilərinin antibiotiklərə həssaslığını analiz edərkən məlum

olmuşdur ki, *E.coli* və *P.aeruginosa* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı yuxarıdakı tədqiqatların nəticələrinə müvafiqdir. Belə ki, *S.aureus* ştammlarında metisillinə rezistentlik 14,3% rast gəlinərək koronar arteriyanın şuntlama əməliyyatı edilmiş xəstələrlə demək olar ki, eynidir. Lakin bir tədqiqatda [6] cərrahi müdaxilə nahiyyəsi infeksiyalı xəstələrdən alınmış metisillin-rezistent *St.aureus* bütün *St.aureus* ştammları arasında 72,0% təşkil etmişdir ki, bu da bizim tədqiqatın nəticələrindən kifayət qədər fərqlənir. Tədqiqat nəticəsində əldə edilmiş *E.coli* və *Klebsiella* cinsli bakteriyaların əksər ştammlarında GSBL aktivliyinin aşkar edilməsi də digər tədqiqatların nəticələrini təsdiq edir.

Beləliklə, araşdırma nəticəsində cərrahi müdaxilə nahiyyəsi infeksiyalarının əsas törədicilərinin *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *E.coli*, *Klebsiella* cinsli bakteriyalar, eləcə də *Candida* cinsli göbələklər olması müəyyənləşdirilmişdir. *S.aureus* ştammları əsasən penisillinə, ampicillinə, böyük bir qismi isə tetrasiklinə davamlı olmuş, metisillinə rezistentlik az hallarda müşahidə edilmişdir. *P.aeruginosa* ştammlarının əksəriyyəti seftazidimə, sefepimə, piperasillinə, meropenemə, aztreonama davamlı olmuş, ştammların təqribən yarısı induksiya olunan beta-laktamaza (İsBL) aktivliyinə malik olmuşdur.

Klebsiella cinsli bakteriya ştammlarının hamısı ampicillinə, ampicillin+sulbaktama, amoksisillin+clavunata, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərə, siprofloksasinə, aztreonama, gentamisinə, trimetoprim-sulfametoksazola, böyük əksəriyyəti isə piperasillin+tazobaktama, ofloksasinə, levofloksasinə, moksifloksasinə, xloramfenikola davamlı olmuşdur. *E.coli* ştammlarının böyük əksəriyyəti ampicillinə, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, aztreonama, trimetoprim-sulfametoksazola davamlı olmuşdur. *E.coli* və *Klebsiella* cinsli bakteriya ştammlarının əksəriyyətində GSBL produksiyası müəyyən olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Tang X.F, Bin X., Qu K.Y., Liu H.J., Lei H., Li W.F., Min Z., Xia Y., Dai L.H., Yu S.Y., Bao Y.P., Zhu J.Q., Bing T. Antibiotic prophylaxis for surgical wound infections in clean and clean-contaminated surgery: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2024. doi: 10.1097/JS9.0000000000001882.
2. Kumari P., Siddegowda J.B., Krishnaiah V. Appropriateness and pharmacoeconomics of surgical antimicrobial prophylaxis in open reduction internal fixation surgery practiced in a tertiary hospital compared to recommendations

in the national center for disease control guidelines. *Perspect Clin Res.* 2019;10(4):172-176.

3. Luo X.Q., Gong Y.L., Zhang C., Liu M.X., Shi Y.L., Peng Y.Z., Li N. [Analysis of distribution and drug resistance of pathogens isolated from 159 patients with catheter-related bloodstream infection in burn intensive care unit]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi.* 2020 Jan 20;36(1):24-31.
4. Goh M.F., Hollewand C.E., McBride S., Mathy J.A. Microbiology of surgical site infections (SSIs) following skin cancer surgery. *ANZ J Surg.* 2022;92(9):2269-2273.
5. Cheuk N., Worth L.J., Tatoulis J., Skillington P., Kyi M., Furlanos S. The relationship between diabetes and surgical site infection following coronary artery bypass graft surgery in current-era models of care. *J Hosp Infect.* 2021;116:47-52.
6. Righi E. Management of bacterial and fungal infections in end stage liver disease and liver transplantation: Current options and future directions. *World J Gastroenterol.* 2018;24(38):4311-4329.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

С.А.Атакишизаде¹, К.А.Джафарова¹, Л.М.Гурбанова², И.А.Керимова³

¹*Кафедра инфекционных болезней Азербайджанского Медицинского Университета,*

²*Западно-Каспийский Университет, Баку, Азербайджан,*

³*Кафедра биохимии Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлена результаты исследования, проведённого с целью изучения этиологических агентов хирургических раневых инфекций, их чувствительности и резистентности к антимикробным препаратам. Исследование было проведено у больных, получавших хирургическое лечение в клинике Азербайджанского медицинского университета в 2019-2022 гг.

Проводили микробиологическое исследование содержимого ран, дренажей и абсцессов при раневых инфекциях, возникших после хирургических операций.

В результате исследования установлено, что основными возбудителями хирургических раневых инфекций являются *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *E.coli*, *Klebsiella*, а также грибы *Candida*. *P.aeruginosa*, *E.coli* и *Klebsiella* устойчивы к большинству антибиотиков. Продукция бета-лактамаз расширенного спектра была определена у большинства бактериальных штаммов *E.coli* и *Klebsiella*, а продукция индуцибельной бета-лактамазы (ИБЛ) была определена примерно у половины штаммов *P.aeruginosa*.

CHARACTERISTICS OF CAUSATIVE AGENTS OF SURGICAL WOUND INFECTIONS IN MEDICAL INSTITUTIONS

S.A.Atakishizade¹, K.A.Jafarova¹, L.M.Gurbanova², I.A.Karimova³

¹*Department of Infectious Diseases, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

²*Western Caspian University, Baku, Azerbaijan*

³*Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents the results of a study conducted to investigate the etiological agents of surgical wound infections, their sensitivity, and resistance to antimicrobial agents. The study was carried out on patients who received surgical treatment at the clinic of Azerbaijan Medical University from 2019 to 2022.

Microbiological examination of the contents of wounds, drains, and abscesses in wound infections that occurred after surgical operations was conducted.

The study found that the main causative agents of surgical wound infections are *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Klebsiella*, as well as *Candida* fungi. *P. aeruginosa*, *E. coli*, and *Klebsiella* are resistant to most antibiotics. Extended-spectrum beta-lactamase production was identified in most bacterial strains of *E. coli* and *Klebsiella*, while inducible beta-lactamase production was determined in approximately half of the *P. aeruginosa* strains.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Atakişizadə Sədrəddin Abdulla oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası

E-mail: satakisizade@gmail.com

MAYA VƏ MAYAYABƏNZƏR GÖBƏLƏKCİKLƏRDƏ ENDOBİONTUN RASTGƏLİNMƏ TEZLİYİ

S.A.Muradova, S.F.Qurbanova, G.M.Seyidova, C.X.Talıbova

Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya kafedrası, Bakı

Xülasə. *C. albicans* kulturasında aşkar edilən endobiontu (EB) və *Candida* cinsli göbələkciklərin digər növlərində də rast gəlinməsinə öyrənmək və onların göbələkcik hüceyrələrində görünməsinin səbəbini araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqatın nəticələri təqdim edilmişdir. Bu məqsədlə müxtəlif bioloji materiallardan (tənəffüs, həzm və sidik-cinsiyyət sistemi) təcrid edilmiş 51 *C.albicans* ştamı, *Candida* cinsli göbələkciklərin digər növlərinə aid olan 57 ştam tədqiq edilmişdir. Həmçinin *C. albicans* «PKPGY-401/885-653», *C. glabrata* «PKPGY-1188», *C. krusei* «PKPGY-526», *C. tropicalis* «PKPGY-531» etalon ştamları, o cümlədən ətraf mühətdən təcrid edilmiş 5 identifikasiya olunmamış, eləcə də *Saccharomyces cerevisiae* və *Saccharomyces boulardii* maya və mayayabənzər göbələk kulturaları da öyrənilmişdir.

Tədqiq olunmuş maya və mayabənzər göbələkciklərin bütün kulturalarında EB (100% hallarda) aşkar edilmişdir. EB-in göbələk populyasiyasında görünməsi müxtəlif amillərin (qidalı mühitin tərkibi və konsistensiyası, pH, temperatur, saxlanılma müddəti, müxtəlif antimikrob preparatlar və s.) təsirindən sürətləndiyi müəyyən edilmişdir. Alınmış nəticələr EB-in təsadüfi fenomen olmadığını, maya və mayabənzər göbələkciklərin endobiontu olduğu fikrini deməyə əsas verir.

Açar sözlər: *Candida* cinsli göbələklər, endobiontlar, simbioz

Ключевые слова: грибы рода *Candida*, эндобионты, симбиоз

Key words: fungi of the genus *Candida*, endobionts, symbiosis

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭНДОБИОНТА В ДРОЖЖЕВЫХ И ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ГРИБАХ

С.А.Мурадова, С.Ф.Гурбанова, Г.М.Сеидова, Дж.Х.Талыбова

Кафедра Медицинской микробиологии и иммунологии

Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью выяснения встречаемости эндобионта (ЭБ), обнаруженного в культуре *C. albicans*, у других штаммов грибов рода *Candida*, а также у других видов грибов рода *Candida*, выделенных из разных биотопов и изучение причины их появления в популяции грибов. Были изучены 51 штамм *C. albicans* и 57 штаммов, принадлежащих к другим видам грибов *Candida*, выделенных из разных биотопов (дыхательная, пищеварительная и мочеполовая системы). Также были исследованы референсные штаммы *C. albicans* «PKPGY-401/885-653», *C. glabrata* «PKPGY-1188», *C. krusei* «PKPGY-526», *C. tropicalis* «PKPGY-531», в том числе 5 неидентифицированных штаммов, выделенных из окружающей среды, а также культуры *Sachamyses cerevisiae* и *Saccamyses. boulardii* и дрожжеподобных грибов.

В результате исследования установлено, что ЭБ выявляется во всех изученных культурах дрожжей и дрожжеподобных грибов (в 100% случаев). Также установлено, что появление ЭБ в популяции грибов ускоряется под воздействием различных факторов (содержание и консистенция питательной среды, pH, температура, сроки хранения, различные противомикробные препараты и др.). Полученные результаты позволяют предположить, что ЭБ не является случайным явлением, а является эндобионтом дрожжевых и дрожжеподобных грибов.

Известно, что некоторые бактерии паразитируют в вакуолях клеток некоторых простейших [1,2]. Помимо простейших, у

некоторых грибов также установлен эндосимбиоз с бактериями. Например, при электронной микроскопии спор некоторых

плесневых грибов, таких как *Glomuscalidonium*, *Acaulospora laevis*, *Gigaspora margarita* были обнаружены структуры, называемые бактериоподобными организмами – BLO (bacteria-like objects) [3] и изучение их на морфологическом и молекулярном уровне подтвердило, что они являются бактериями. Авторы констатируют, что присутствие бактерий в грибах не является спорадическим феноменом [4]. Суть таких взаимодействий бактерий с грибами не объясняется. В некоторых источниках указывается, что бактерии используют вакуоли грибов в качестве источника питания [5].

Сообщается даже, что 70% лабораторных культур клеток животных инфицированы молликутами [6]. Но нет научных сведений о наличии бактериальных эндобионтов у дрожжей и дрожжеподобных грибов. Сведения о наличии эндобионта у гриба *Candida albicans* представлен нами [7], так как при росте на питательной среде Сабуро, у некоторых штаммов *C.albicans* наблюдались стерильные зоны – зоны лизиса, при посеве их газом. При изучении этого феномена выяснилось, что внутри в вакуоли клетки *C.albicans* находятся активно перемещающиеся микроорганизмы. И эти неизвестные микроорганизмы, по мере размножения и выхода из клетки подвергают клетки-хозяина значительным структурным изменениям, приводящим в конце к их гибели. Вызывает интерес, встречается ли это явление у других штаммов *C. albicans* или у других видов грибов *Candida*.

Цель исследования. Целью исследования было обнаружение ЭБ среди изолятов *C.albicans* выделенных из разных биотопов, а также у других видов грибов рода *Candida* и изучение причины появления их в популяции грибов.

Материалы и методы исследования. В данном исследовании использовали 51 штамм *C.albicans*, которые были выделены от больных преимущественно с респираторными, пищеварительными и мочеполовыми проблемами, а также из других биотопов. Для изучения наличия ЭБ у других видов грибов рода *Candida* было получено 57 штамм. Эти штаммы также были выделены из материалов от больных с разными диагнозами, из различных клиник, а также от

отдельных лиц при проведении микробиологических исследований. Из них 13 штамм принадлежат к *C.kruseii*, 2 – к *C.dubliniensis*, 13 – к *C.tropicalis*, 3 – к *C.pseudotropicalis*, 2 – к *C.guilliermondii*, 3 – к *C.parapsilosis*, 2 – к *C.inconspicua*, 3 – к *C.glabrata*, 5 штамм к *Stephanoascus ciferrii* и 11 штамм неидентифицированные дрожжеподобные культуры. Были использованы и эталонные штаммы *C.albicans* РКПГУ-401/885-653, *C.glabrata* РКПГУ-1188, *C.kruseii* РКПГУ-526, *C.tropicalis* РКПГУ-531. Также были использованы 5 неидентифицированных штаммов выделенные из окружающей среды и культуры *Saccharomyces cerevisiae* и *S.boulardii*. Выявление ЭБ проводилось микроскопическим методом: в препаратах «раздавленная капля».

Результаты исследования и их обсуждение. Штаммы *C.albicans*, выделенные из разных биотопов содержат ЭБ, которые были обнаружены в вакуолях в 100% случаев у всех изолятов *C.albicans* независимо от биотопа.

Для определения наличия ЭБ у других видов грибов рода *Candida* были исследованы материалы из различных биотопов, и выделенные из них non-albicans изоляты также в 100% случаев содержали ЭБ.

Для выяснения встречаемости ЭБ изучались и лабораторные штаммы *C.albicans* РКПГУ-401/885-653, *C.glabrata* РКПГУ-1188, *C.kruseii* РКПГУ-526, *C.tropicalis* РКПГУ-531, в том числе неидентифицированные дрожжевые клетки, выделенные из окружающей среды (5 штамм), также культуры *S. cerevisiae* и *S. boulardii*. У всех исследованных штаммов обнаружено наличие ЭБ. Обнаружения ЭБ во всех клинических, не клинических и эталонных (лабораторных) штаммов дрожжевых и дрожжеподобных грибов, исключает представление о том, что ЭБ являются случайными паразитами.

Особый интерес представляет получить культуру свободные от ЭБ. Для выяснения этого вопроса суспензии, приготовленные из каждого штамма, инокулировали параллельными штрихами на поверхность среды Сабуро для получения изолированных колоний. После культивирования при 37°C из каждой развившейся колонии готовили мазки и подвергали микроскопии. Колонии без ЭБ вновь инокулировали на поверхность питательной среды тем же способом. Но

несмотря на многократное проведение опыта, ЭБ обнаруживались в вакуолях отдельных клеток популяции, после более 3-дневной культивации. В мазках, количество клеток с ЭБ увеличивается в течение 4-10 и более дней, в период наблюдения во внеклеточной среде начинают появляться как подвижные, так и сферобластные формы и их становится всё больше.

В процессе исследований возникает вопрос: почему в некоторых случаях ЭБ обнаруживаются сразу в свежих культурах грибов, а в других их возможно обнаружить только в старых культурах. Предположительно, что при нахождении грибов в оптимальной среде, обнаружить в них ЭБ очень сложно. ЭБ также трудно обнаруживаются и в культурах, часто пересеваемых на оптимальные питательные среды. Нет сомнений, что условия окружающей среды, в которых обитают грибы, влияют на взаимодействие клеток грибов рода *Candida* и ЭБ. И для внесения ясности было изучено влияние состава питательных сред, pH среды, температуры, противогрибковых и антибактериальных препаратов, эфирного масла тимина и химических веществ (methylethanolamine- $C_{14}MEtA$), полученных из нефтепродуктов на развитие *Candida* и ЭБ.

Влияние состава питательных сред. Для изучения влияния состава питательных сред на развитие *Candida* и ЭБ использовался агар Сабуро, мясо-пептонный агар (МПА), мясо-пептонный бульон (МПБ), питательная среда на основе гидролизата говяжьего мяса ферментативного (ГМФ), сахарный агар и сахарный бульон, кровяной агар.

Полученные результаты, показывают, что ЭБ чаще выявляется в вакуолях клеток *Candida*, выращенных в неблагоприятных для *Candida* питательных средах (МПА, ГМФ), чем у грибов, культивируемых в оптимальных условиях (среда Сабуро). У изолятов, находящихся в неблагоприятных условиях, ЭБ можно обнаружить уже с первых дней культивации, по крайней мере в 2-3, а иногда и в большем количестве клеток грибов в поле зрения. Например, у грибов рода *Candida*, размножающихся на мясо-пептонном агаре, ЭБ обнаруживаются у 32% штаммов на 1-2 дни культивации.

Однако, в таких средах как Сабуро, и сахарный агар ЭБ обнаруживаются не с первых дней, а только на 3-5 дни культивации.

Размножение ЭБ наблюдается и в старых культурах, даже если они культивируются на оптимальной среде. В старых культурах помимо увеличения количества клеток с ЭБ в вакуолях (1-3 сутки $2,23 \pm 0,25$ кл., 5-7 сутки $11,72 \pm 0,56$ кл., 10 и более сутки $32,23 \pm 0,63$ кл.), также увеличивается количество внеклеточных ЭБ. По мере старения культур и истощения питательных веществ количество внеклеточных ЭБ увеличивается. Известно, что «голодание» является стрессовым фактором для микроорганизмов, недостаток или истощение питательных веществ в среде, оказывая стресс на клетку-хозяина ускоряет выявление ЭБ. Выявление ЭБ в культурах, растущих в жидких средах наблюдается в два раза чаще, чем в культурах, растущих на плотных питательных средах.

В суспензиях кандид в изотоническом растворе и дистиллированной воде, где отсутствуют питательные вещества ЭБ обнаруживаются с высокой интенсивностью и внутри многих клеток, а также в большом количестве вне клеток.

Влияние pH среды. pH среды влияет на развития культур грибов рода *Candida*, но не влияет на выявление ЭБ, они обнаруживаются в кислой (pH=2,0), нейтральной (pH= 6-7) и щелочной (pH=9,0) средах, но при pH=2,0 и pH=9,0 обнаруживаются исключительно внутриклеточные формы ЭБ (100% случаев).

Влияние температуры. Интенсивность выявления ЭБ в культурах *Candida* при различных температурах (-18°C, 4°C, 37°C и 42°C) имеет разные показания. При 28°C ЭБ обнаруживаются чаще и больше интенсивностью, чем при -18°C, 4°C, 37°C и 42°C.

Влияние антимикробных препаратов. Слабые дозы антифунгальных препаратов [амфотерицин В (6250, 3125 и 1562,5 мкг (ЕД)] не убивают грибы, но ускоряют появление ЭБ. И подвижные, так и неподвижные формы ЭБ обнаруживаются как в вакуолях клеток, так и вне клетки.

Среды, содержащие различные концентрации антибактериальных препаратов [фура-

золидон (50 мг), гентамицин (40 мг/мл), ампициллин (500 мг)] не предотвращали появление ЭБ, хотя их можно было наблюдать только внутри клеточных вакуолей. Возможно, что ЭБ чувствительны к антибактериальным препаратам.

Под воздействием эфирного масла тмина и его 1% и 3% спиртово-водных растворов на грибы в течение 15 минут, также в них ускоряются значительные изменения и появление ЭБ (1% спиртово-водный раствор масла тмина в течение 60 мин оказывает цитотоксическое действие на клетки грибов).

Схожие результаты были получены при исследовании воздействия низких концентраций химических веществ (methylethanolamine- $C_{14}MEtA$), полученных из нефтепродуктов на грибы *Candida*. Полученные результаты также подтверждают, что наличие ЭБ не случайно и они являются эндобионтами эукариотической клетки.

Получение чистой культуры ЭБ. Получить чистую культуру ЭБ несмотря на использование всех питательных сред (агар Сабуро, МПА, МПБ, ГМФ-среда, сахарный агар и сахарный бульон, кровяной агар), на которых они были обнаружены, а также на среде, содержащей экстракт дрожжей, при разных температурных режимах (28°C, 37°C) и pH 7 среды не оказалось возможным. По этой причине вопросы его идентификации пока остаются открытыми.

Идентификация ЭБ. Несмотря на предпринятые попытки идентификации ЭБ, полученные результаты (результаты не представлены) противоречивы. Так, морфология бактерий, выявленных при генетическом анализе, не соответствует электронно-микроскопическим изображениям обнаруженных нами ЭБ. В настоящее время ведется работа в этом направлении.

Таким образом, частота выявления ЭБ зависит от источника, откуда изолированы *Candida* и срока культивации грибов в питательной среде. Пищевые потребности ЭБ удовлетворяются за счет эукариотической клетки, а любые факторы, замедляющие рост клеток грибов, ускоряют размножение эндобактерий. Полученные результаты объясняют, почему у грибов рода *Candida*, выделенных от одних больных ЭБ видны с первых дней, иногда даже в боль-

шом количестве, а у других практически не видны – это может быть связано с индивидуальными особенностями организма (например, приём антимикробных препаратов, внутренняя среда и т.).

В предыдущих исследованиях ЭБ были представлены как причина лизиса грибов *Candida* [8]. Результаты же последующих исследований позволяют предположить, что они не являются причиной лизиса, так как, ЭБ обнаруживаются во всех исследованных культурах *Candida*. Можно предположить, что при посеве кандид газон на поверхность питательной среды, появляющиеся участки лизиса могут быть вызваны вирусом. Идентификация вируса, вызывающего лизис грибов *Candida*, представляется еще одной перспективной темой и может стать направлением для будущих работ.

Полученные результаты позволяют предположить, что бактерии, обнаруженные в вакуолях клеток грибов, являются эндобионтами. Связь между наличием эндобионтов и появлением основательных изменений в клетках грибов неоспорима. Начальными значимыми изменениями являются образование вакуолей, а также повреждение клеточной мембраны. Эти изменения можно наблюдать в мазках, в полутонких и ультратонких срезах. В зависимости от среды, и от продолжительности нахождения в ней штамма изменения в клетке-хозяине продолжаются, но, несмотря на весомые изменения (увеличение клетки и т.д.), можно наблюдать, что грибковые клетки продолжают почкование. В конечном итоге клетки грибов либо полностью разрушаются и вместе с клеточными элементами обнаруживают бактерии в различных формах (вибрионы, палочки, и др.), либо они превращаются в крупные тени сферической формы, которые затем лизируются (рис.).

Образование эндобионта в вакуоли клетки грибов приводит к тому, что эукариотическая клетка приобретает или теряет определенные свойства. Эта концепция нашла отражение в работах других исследователей [9]. ЭБ пытаются поддерживать жизнеспособность клетки-хозяина в течение определенного периода времени, но в конечном итоге это приводит к разрушению грибковой клетки.

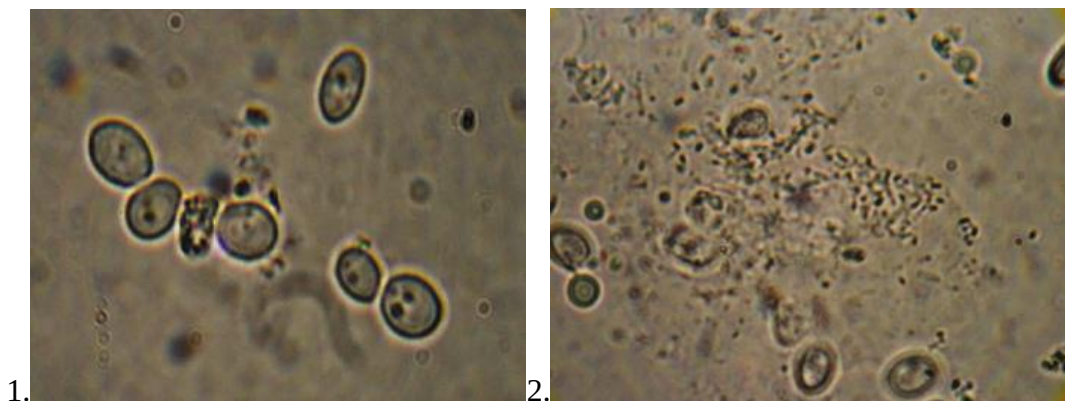


Рисунок. *C.albicans*. 1-клетки *Candida* с эндобионтом в вакуоли; 2-разрушенные клетки грибов, вместе с клеточными элементами видны бактерии (препарат «раздавленная капля» под световым микроскопом, увел.X1500).

Существует множество научных данных о том, что дрожжевая клетка претерпевает основательные изменения под влиянием многих факторов [10] и утверждается, что эти изменения зависят от различных факторов, используемых при исследованиях [11,12]. Согласно результатам наших наблюдений, эти изменения могут возникать и естественным образом, без какого-либо внешнего воздействия. Роль «возраста» грибковых клеток в формировании этих изменений так же неоспорима. Так, описанные изменения отдельных клеток могут наблюдаться в любых оптимальных средах и условиях культивирования. Неблагоприятные условия или воздействия также ускоряют изменения в клетках грибов. Эти изменения в клетке грибов связаны с появлением ЭБ. Появление эндобионтов начинается в зависимости от возраста клетки-хозяина, от состава питательной среды (оптимальный, неблагоприятный, различные препараты или вещества и т. д.), от условий культивирования (температура, pH). Иными словами, появление ЭБ в клетках грибов ускоряется в ответ на любые (стрессовые) изменения окружающей среды.

Так же обнаруженные нами участки лизиса, образующиеся на поверхности питательной среды при посеве газонм грибов рода *Candida*, не имеет связи с ЭБ, так как, ЭБ обнаруживаются у всех дрожжей и дрожжеподобных грибов, а участки лизиса лишь у 3,28% (61шт) штаммов. ЭБ не пытается разрушить клетку-хозяина как BLO, а помогает ей долго выжить в

неблагоприятных условиях. Полученные результаты указывают, что формирование взаимодействия между ЭБ, дрожжами и дрожжеподобными грибами, может являться результатом эволюции.

Хочется отметить, что сообщений об эндосимбионтах у дрожжей и дрожжеподобных грибов почти нет. Наиболее интересные сведения в этом направлении были представлены А.Н.Salmanian и соавторами (13). Они сообщали о наличии подвижных микроорганизмов в вакуолях дрожжеподобных грибов рода *Candida* и с помощью генетических методов (ПЦР) указали, что подвижными микроорганизмами внутри вакуолей оказались *H. pylori*. Столь интересный симбиоз с грибами рода *Candida* по-видимому является результатом пенетрации чувствительных к факторам окружающей среды *H.pylori* в клетку гриба с целью сохранения вида. Авторы считают, что вакуоли внутри кандид являются резервуаром для *H. pylori*, а симбиоз между грибом и бактерией – причиной персистенции в организме (ротовой полости) и распространения их среди популяции людей [14]. Еще в 1992 г. Y. Ohsumi с коллегами показали образование сферических тел с броуновским движением в вакуоли клетки через час после инкубации мутантных клеток *S.cerevisiae*, (не содержащие А, В- протеиназы и Y-карбоксипептидазы) перенесенных с питательной среды на синтетические для определения физиологической роли и механизма протеолиза вакуолей у

дрожжей. Они утверждают, что *S.cerevisiae* изолируют свои цитоплазматические компоненты в вакуоли в виде «аутофагических телец» при дефиците питательных веществ [15]. Многочисленные микротела развивались на логарифмической фазе роста в клетках *Candida tropicalis*, когда культуры выращивали в среде, содержащей нормаль-

ные алканы. Фракции микротел содержали заметное количество ДНК [16].

На основании вышеизложенного, полученные нами результаты подтверждают наличие ЭБ в вакуоле клетки грибов рода *Candida*. И этот феномен не является случайным и требует более глубокого изучения, а также идентификация ЭБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. La Scola B., Raoult D., // Survival of *Coxiella burnetii* within free-living amoeba *Acanthamoeba castellanii* / Clinical Microbiology and Infection Volume 7, Issue 2, February 2001, Pages 75–79.
2. Bozue JA, Johnson W. Interaction of *Legionella pneumophila* with *Acanthamoeba castellanii*: uptake by coiling phagocytosis and inhibition of phagosome-lysosome fusion. Infect Immun. 1996;64:668–673.
3. Bonfante P., Balestrini R., Mendgen K. Storage and secretion processes in the spore of *Gigaspora margarita* Becker & Hall as revealed by high-pressure freezing and freeze substitution. New. Phytol. (1994) 128:93–101.
4. Bianciotto V., Bandi C., Minerdi D., Sironi M., Tichy H. V., Bonfante P. An obligately endosymbiotic mycorrhizal fungus itself harbors obligately intracellular bacteria. Appl. Environ. Microbiol. (1996) 62:3005–3010.
5. Bianciotto V, Genre A, Jargeat P, Becard G, Bonfante P. Vertical transmission of endobacteria in the arbuscular mycorrhizal fungus *Gigaspora margarita* through generation of vegetative spores. Appl. Environ. Microbiol. 2004; 70: 3600–3608.
6. Shahhosseiny M.H., Hosseiny Z., Khoramkhorshid H.P., Azar S., Shokrgozar M.A. Rapid end sensitive detection of Mollicutes in cell culture by polymerase chain reaction. J. Basic. Microbiol. 2010, n.50. 171–178.
7. Мурадова С.А., Джафаров М.М. Бактериальный эндосимбиоз у грибов рода *Candida* // Новости Бакинского Университета, 2016, №3, с.59–65. [Muradova S.A., Dzhaфарov M.M. Bakterial'nyj endosimbioz u gribov roda *Candida* // Novosti Bakinskogo Universiteta, 2016, №3, p.59–65.]
8. Мурадова С.А., Караев З.О., Курбанов А.И., Гурбанова С.Ф. Бделловибрионоподобные бактерии, паразитирующие в клетках грибов рода *Candida*. // Материалы 3-го Международного Микологического Форума. Москва, 14–15 апрель 2015, стр.77–79. [Muradova S.A., Karaev Z.O., Kurbanov A.I., Gurbanova S.F. Bdellovibrionopodobnye bakterii, parazitirujushhie v kletkah gribov roda *Candida*. // Materialy 3-go Mezhdunarodnogo Mikologicheskogo Forum. Moskva, 2015, p.77–79]
9. Sean J. Fox, Bryce T. Shelton, Michael D. Kruppa Characterization of Genetic Determinants That Modulate *Candida albicans* Filamentation in the Presence of Bacteria. // PLOS, August 7, 2013, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071939>.
10. Ожован С.М., Кнорре Д.А., Северин Ф.Ф., Бакеева Л.Е. // Влияние амиодарона на ультраструктуру дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* \ Ж.Цитология, т.51, №11, 2009, с.911–916. [Ozhovan S.M., Knorre D.A., Severin F.F., Bakeeva L.E. // Vlijanie amiodarona na ul'trastrukturu drozhzhej *Saccharomyces cerevisiae* \ Zh.Citologija, t.51, №11, 2009, s.911–916.]
11. Dmitriev V.V., Crowley D.E., Zvonarev A.N., Rusakova T.G., Negri M.C., Kolesnikova S.A. Modifications of the cell wall of yeasts grown on hexadecane and under starvation conditions \ J.Yeast. Volume 33, Issue 2. February 2016 Pages 55–62.
12. Ellepola A.N.B., Chandy R., Khan Z.U., Samaranayake L.P. Microbiology and immunology Caspofungin-induced *in-vitro* post-antifungal effect and its impact on adhesion related traits of oral *Candida dubliniensis* and *Candida albicans* isolates. Volume 60, Issue 3, March 2016, Pages 160–167.
13. Salmanian A., Siavoshi F., Beyrami Z., Latifi-Navid S., Tavakolian A., Sadjadi A. // Foodborne yeasts serve as reservoirs of *Helicobacter pylori*. J.Food Safety. 2012, may, V.32, Iss.2, p.152–160.
14. Siavoshi F, Parastoo Saniee Vacuoles of *Candida* yeast as a specialized niche for *Helicobacter pylori* // World J Gastroenterol 2014 May 14; 20(18): 5263–5273.
15. Takeshige K., M.Baba, S.Tsuboi, T.Noda, Y.Ohsumi Autophagy in yeast demonstrated with proteinase-deficient mutants and conditions for its induction. JCB Home 1992, 119 (2): 301 doi:10.1083/jcb.119.2.301.
16. Osumi M, Imaizumi F, Imai M, Sato H, Yamaguchi H. Isolation and characterization of microbodies from *Candida tropicalis* pk233 cells grown on normal alkanes, J. Gen. Appl. Microbiol., 1975, vol. 21 (pg. 375–387) DOI:10.2323/jgam.21.375.

FREQUENCY OF ENDOBIONT IN YEAST AND YEAST-LIKE FUNGI

S.A.Muradova, S.F.Gurbanova, G.M.Seyidova, J.Kh.Talybova

Department of Medical Microbiology and Immunology, Azerbaijan Medical University, Baku

Summary. The article presents the results of a study aimed at determining the occurrence of endobiont (EB) found in cultures *C. albicans* and from another species of fungi from *Candida* genus, isolated from different biotopes and to study the reason for their appearance in the fungal population. Total of 51 strains of *C. albicans*, 57 strains of other yeast cultures isolated primarily from patients with respiratory, digestive and genitourinary problems. The reference strains *C. albicans* «PKIIFY-401/885-653», *C.glabrata* «PKIIFY-1188», *C.krusei* «PKIIFY-526», *C.tropicalis* «PKIIFY-531», including 5 unidentified strains isolated from the environment, as well as *Sacchamycetes cerevisiae* and *S.boulardii* species.

It turned out that in all the studied cultures of yeast and yeast-like fungi isolated from different biotopes, EB was found in 100% of cases. It was also determined that EB appears in fungal populations under the influence of different factors (nutritional media, pH, temperature, cultivation time, various antimicrobial substances etc.). The results obtained confirm that the detected EB is not random, but is an endobiont of yeast and yeast-like fungi.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Sevda Ağasəlim qızı Muradova, Azərbaycan Tibb Universitetinin Mikrobiologiya və İmmunologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: sevdamuradova3@gmail.com

DÖYÜŞ ZAMANI ALINAN DÖŞ QƏFƏSİ XƏSARƏTLƏRİNİN DİAQNOSTİKASINDA RENTGENOQRAFIYA VƏ ULTRASƏS MÜAYİNƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

**R.R.Abdullayev¹, Ye.İ.Qreçanik², R.Ya.Abdullaiev¹, M.M.Xaustov¹,
N.F.Posoxov³, T.A.Dudnik⁴, A.G.Kiriçenko⁵, N.V.Tomax⁵**

¹Xarkov Milli Tibb Universiteti, Xarkov, Ukrayna; ²“Baş Hərbi Klinik Hospital” Milli Klinik Hərbi-Tibb Mərkəzi, Kiyev, Ukrayna; ³Ukrayna Milli Tibb Elmləri Akademiyası Nevrologiya, Psixiatriya və Narkologiya İnstitutunun Neyrocərrahlik şöbəsi, Xarkov, Ukrayna; ⁴Poltava Dövlət Tibb Universiteti, Poltava, Ukrayna; ⁵Ukrayna Səhiyyə Nazirliyinin Tibbi və Sosial Əlillik Problemləri üzrə Ukrayna Dövlət Tədqiqat İnstitutu

Xülasə. Məqalədə döyüş zamanı alınan döş qəfəsi xəsarətlərinin diaqnostikasında rentgenoqrafiya və ultrasəs müayinəsinin nəticələrinin müqayisəli qiymətləndirilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqata 94 xəstə cəlb edilmişdir. Göstərilmişdir ki, pnevmotoraks 45 (47,9%), plevra efüzyonu 36 (38,3%), qabırğa sınığı 34 (36,2%), perikardial efüzyon 11 (11,7%) xəstədə qeydə alınıb. Ultrasonoqrafiyanın həssaslığı pnevmotoraksın diaqnostikasında 89,7%, spesifikliyi – 83,3%, dəqiqliyi – 88,9%, qabırğa sınığında müvafiq olaraq – 90,3%, 66,7% və 88,2% təşkil edib.

Əldə edilmiş məlumatlara görə, pnevmotoraksın və qabırğa sınığının diaqnostikasında ultrasonoqrafiya yüksək həssaslığa, spesifikliyə və dəqiqliyə malikdir. Ultrasəs müayinəsi travma nəticəsində yaranan istənilən həcmdə plevral və perikardial eksudatın diaqnostikası üçün dəqiq və əlverişli üsuldur.

Açar sözlər: rentgenoqrafiya, ultrasonoqrafiya, döş qəfəsinin döyüşlə əlaqəli zədələnməsi

Ключевые слова: рентгенография, ультрасонография, боевая травма грудной клетки

Key words: radiography, ultrasonography, combat chest injuries

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE RESULTS OF RADIOGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF COMBAT CHEST INJURIES

**R.R.Abdullaiev¹, E.I.Grechanik², R.Ya.Abdullaiev¹, M.M.Khaustov¹,
N.F.Posoxov³, T.A.Dudnik⁴, A.G.Kirichenko⁵, N.V.Tomakh⁵**

¹Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine; ²National Military Medical Clinical Center "Main Military Clinical Hospital", Kyiv, Ukraine; ³Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" State Institution, Kharkiv, Ukraine; ⁴Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine; ⁵Ukrainian State Research Institute of Medical and Social Disability Problems of the Ministry of Health of Ukraine

Summary. The article presents the results of a comparative assessment of X-ray and ultrasound examinations in the diagnosis of chest wounds received during combat operations in 94 patients. It was shown that pneumothorax was registered in 45 (47.9%), pleural effusion – in 36 (38.3%), rib fracture – in 34 (36.2%), pericardial effusion – in 11 (11.7%) patients. The sensitivity of ultrasound in diagnosing pneumothorax was 89.7%, specificity – 83.3%, specificity – 88.9%, and for rib fractures – 90.3%, 66.7% and 88.2%, respectively.

According to the results, ultrasound has high sensitivity, specificity and accuracy in the diagnosis of pneumothorax and rib fractures. Ultrasound is an accurate and useful method for diagnosing pleural and pericardial effusions of any size caused by trauma.

In terms of frequency of occurrence, chest injuries during combat occupy a leading place. According to a number of authors, mortality from general chest trauma is 8.6–

16.0% [1, 2]. The consequences of thoracic injuries are fractures of the chest bones, the appearance of pleural and pericardial effusion, and pneumothorax [3]. Thanks to improve-

ments in modern body armor, blunt chest injuries are much more common during combat than penetrating injuries [4, 5]. Modern body armor is capable of protecting the body from high-speed (>300 m/s) shots [6 – 8].

As you know, radiography is the most commonly used method for diagnosing pathologies of the chest organs. However, according to some authors, the sensitivity of the method in diagnosing damage to the pleura, pulmonary parenchyma, heart and large vessels is not high [9]. In recent years, computed tomography (CT) has become the main method (gold standard) for diagnosing pathologies of the chest organs of various types [10]. Compared with conventional radiography, CT is better at detecting pulmonary contusions, pneumothorax, rib fractures and injuries to large vessels [11]. The presence of high radiation exposure to the patient and the high cost of the study are considered relative disadvantages of the method [12].

Ultrasound examination differs from x-ray methods in accessibility, low cost, and the absence of ionizing radiation. Ultrasound can also provide information about the presence of rib fractures, pleural and pericardial effusions, thereby reducing the number of chest x-rays performed in intensive care units. However, there is still a pessimistic attitude among doctors regarding the possibility of ultrasound for assessing chest pathologies [13, 14].

The purpose of the study is a comparative assessment of the capabilities of radiography and ultrasonography in the diagnosis of injuries to the chest organs resulting from combat trauma.

Material and methods. A comparative analysis of the results of radiography and ultrasonography of the chest organs was carried out in 94 patients with blunt trauma received during combat operations. The types of injuries were determined using computed tomography (CT), which is considered the gold standard for assessing chest pathologies. The age of the patients ranged from 28-46 years (mean 38 ± 4 years). X-rays were performed in anterior and lateral projections, with patients in a vertical or horizontal position. Ultrasonography was performed on a Philips HD 11 ultrasound machine using various sensors in the frequency mode 5-10 and 2-5 MHz.

Statistical analysis was performed using the

nonparametric Mann-Whitney method. The sensitivity, specificity, and accuracy of radiography and ultrasonography in diagnosing various types of chest injuries were determined.

Results and discussion. In 36 (38,3%) cases the injury was right-sided, in 32 (34,0%) – left-sided, in 26 (27,7%) – bilateral. Pneumothorax was recorded in 45 (47,9%) cases, pleural effusion – in 36 (38,3%), rib fracture – in 34 (36,2%), pericardial effusion – in 11 (11,7%) cases. In 32 cases there was a combined injury. In 27 cases, pneumothorax, and in 5 cases, pericardial effusion was combined with rib fracture (Table 1). Effusion in the pericardium was not determined radiologically, but in all cases was confirmed by USG.

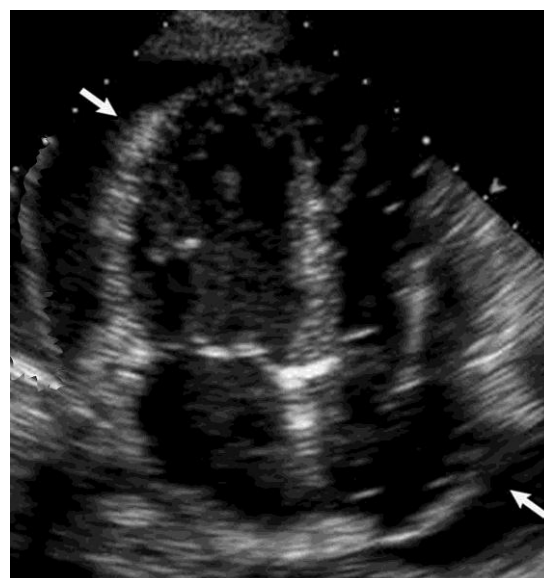


Fig. 1. 4-chamber apical view of the heart. Arrows show pericardial effusion in a patient due to blast combat trauma.

Table 1 presents the results of radiography and USG in the diagnosis of pneumothorax, which was detected by CT. In 23 cases, the results of radiography were true positive (TP), in 9 cases false negative (FN), in 11 cases true negative (TN), in 2 cases false positive (FP). The sensitivity of radiography was 71.9%, the specificity was 84.6%, and the accuracy was 75.6%. In 35 cases, the results of USG were TP, in 4 cases FN, in 5 cases TN and in 1 case FP. The sensitivity of USG was 89.7%, specificity – 83.3%, accuracy – 88.9%, respectively (**Table 1**).

Table 1. Results of radiography and USG in the diagnosis of pneumothorax

Pneumothorax, diagnosed by CT (n=45)							
X-ray				USG			
Yes		No		Yes		No	
32		13		39		6	
TP	FN	TN	FP	TP	FN	TN	FP
23	9	11	2	35	4	5	1
Sensitivity		71,9%		Sensitivity		89,7%	
Specificity		84,6%		Specificity		83,3%	
Accuracy		75,6%		Accuracy		88,9%	

Note: TP – true positive, FN – false negative, TN – true negative, FP – false positive.

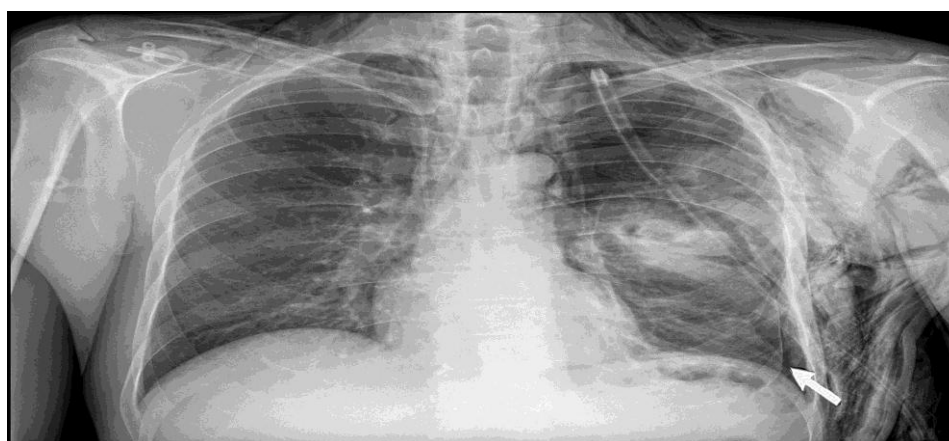


Fig. 2. The arrow shows a local absence of the vascular pattern and separation of the pleural layers, which indicates a small pneumothorax

The radiological sign of pneumothorax is the loss of the pulmonary pattern between the collapsed lung or its lobe and the parietal layer of the pleura. A large pneumothorax is characterized by a wide separation of the parietal and visceral layers of the pleura in the form of a wide vertical zone with the complete disappearance of the X-ray vascular pattern (Fig. 2).

Ultrasound diagnosis of pneumothorax was carried out using linear or convex sensors in M and B modes. In the absence of pneumothorax during inspiration, the visceral pleura shifts (slides) in the caudal direction and a small dotted image is formed on the screen, called the “sea shore” sign. Diagnosis of pneumothorax is based on identifying the “barcode” symptom, which is formed by the absence of sliding of the visceral pleura during the patient’s inhalation. The appearance of this symptom is based on the reverberation effect (Fig. 3).

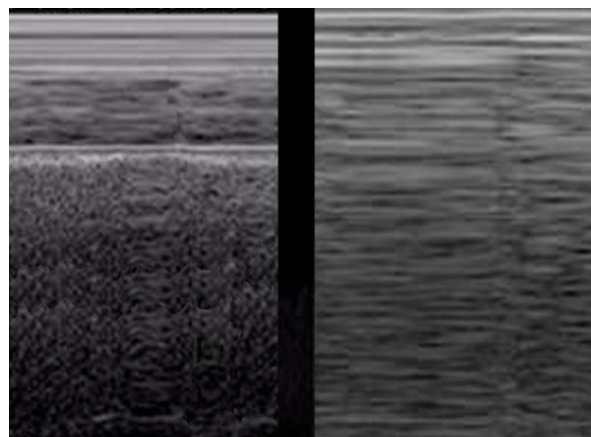


Fig. 3. Ultrasound diagnosis of pneumothorax in M-mode. On the left side of the echogram, the “sea shore” symptom is recorded in the form of granular inclusions, on the right side – the “barcode” symptom in the form of horizontally located linear inclusions, which is formed during inspiration due to the lack of sliding of the visceral pleura in the zone of pneumothorax

Table 2. Results of radiography and USG in the diagnosis of pleural effusion

Pleural effusion, diagnosed by CT (n=36)							
X-ray				USG			
Yes		No		Yes		No	
32		4		35		1	
TP	FN	TN	FP	TP	FN	TN	FP
29	3	3	1	34	1	1	0
Sensitivity		90,6%		Sensitivity		97,1%	
Specificity		75,0%		Specificity		100,0%	
Accuracy		88,9%		Accuracy		97,2%	

Note: TP – true positive, FN – false negative, TN – true negative, FP – false positive

Table 3. Results of radiography and USG in the diagnosis of fractured ribs

Fractured ribs, diagnosed by CT (n=34)							
X-ray				USG			
Yes		No		Yes		No	
33		1		31		3	
TP	FN	TN	FP	TP	FN	TN	FP
32	1	1	0	28	3	2	1
Sensitivity		97,0%		Sensitivity		90,3%	
Specificity		100,0%		Specificity		66,7%	
Accuracy		97,1%		Accuracy		88,2%	

Note: TP – true positive, FN – false negative, TN – true negative, FP – false positive

Table 2 presents the results of radiography and USG in the diagnosis of pleural effusion. In 29 cases, the X-ray results were true positive, in 3 cases false-negative, in 3 cases true-negative, in 1 case false-positive. The sensitivity of radiography was 90.6%, the specificity was 75.0%, and the accuracy was 88.9%. In 34 cases, the results of USG were TP, in 1 case FN, in 1 case TN. The sensitivity of USG was 97.1%, specificity – 100.0%, accuracy – 97.2%, respectively (**Table 2**).

Ultrasound examination allows to detect a minimal amount of effusion in the pleural sinus, which is not determined radiographically, especially in the supine position of the patient. Hemothorax differs from hydrothorax by the presence of hyperechoic inclusions (Fig. 4).

Table 3 presents the results of radiography and USG in diagnosing of rib fractures. In 32 cases, the X-ray results were true positive, in 1 case false-negative, in 1 case true-negative. The sensitivity of the method was 97.0%, specificity - 100.0%, accuracy - 97.1%. In 28 cases, the results of USG were true positive, in 3 cases

false-negative, in 2 cases true-negative and in 1 case false-positive. The sensitivity of USG was 90.3%, specificity – 66.7%, accuracy – 88.2%, respectively (**Table 3**).



Fig. 4. A right-side hemothorax (arrow) in the pleural sinus is caused by blunt chest trauma

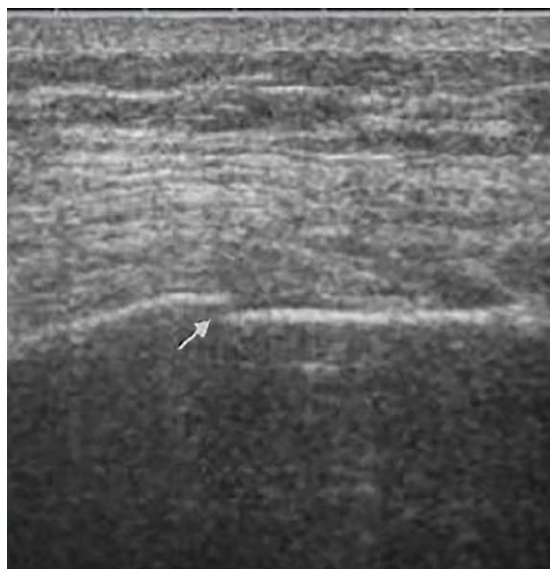


Fig. 5. Ultrasound visualization of a rib fracture in the form of interruption of its image and divergence of fragments (arrow)

Discussion. Considering that CT is currently the gold standard for diagnosing chest injuries, the results of radiography and ultrasonography are compared with tomography data [15]. Pneumothorax is recognized as the second leading cause of preventable death on the battlefield after blood loss [16]. According to Tran J. et al. (2021) thoracic trauma accounts for approximately 25% of all trauma-related mortality, and of these cases, almost 50% of patients experience pneumothorax [17].

A study by Y M. ousefifard et al (2016) showed that the sensitivity of ultrasound in diagnosing pneumothorax was 94%, and the specificity was 98% [18]. In our study, pneumothorax was diagnosed in 45 patients using CT. According to our data, the sensitivity of ultrasound in diagnosing pneumothorax was 89.7%, specificity 83.3%.

Ultrasound accurately detects minimal

volumes of pleural effusion and fluid volumes up to 5 ml can be visualized, but a minimal volume of 20 ml is more reliably detected, and ultrasound is 100% sensitive for effusions >100 ml [19]. In our study, 36 patients had pleural effusions. In the diagnosis of pleural effusion, the sensitivity of ultrasound was 97.1% and the specificity was 100.0%.

Sabri Y.Y., et al. (2018) analyzed the results of ultrasound in 9 patients in whom CT was diagnosed with rib fractures. According to the authors, the accuracy of ultrasound was 88.9% [20]. We studied the results of ultrasound in 34 patients with rib fractures, and the accuracy of the method was 88.2%.

Ultrasound visualization of pericardial effusion in all 11 cases coincided with the results of computed tomography. The results of our studies once again confirm the high role of ultrasonography in assessing complications of blunt chest trauma and demonstrate sufficient sensitivity, specificity and accuracy in the diagnosis of pneumothorax and rib fractures. In addition, in identifying minimal pleural and pericardial effusions, the method is the most acceptable for both primary and final diagnosis.

Conclusions

1. Despite the limited use of ultrasonography in assessing complications of blunt chest trauma, the method has sufficient sensitivity, specificity and accuracy in the diagnosis of pneumothorax and rib fractures.

2. Ultrasonography is an accurate method for diagnosing pleural and pericardial effusion of any volume resulting from trauma.

Conflict of interest

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

REFERENCES

1. Durso A.M., Caban K., Munera F. Penetrating thoracic Injury // Radiol Clin North Am 2015; 53(4): 675–93. vii–viii.
2. Edgecombe L., Sigmon D.F., Galuska M.A., Angus L.D. Thoracic trauma. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; May 29, 2022.
3. Schoenfeld A.J., Dunn J.C., Bader J.O., Belmont P.J. Jr: The nature and extent of war injuries sustained

- by combat specialty personnel killed and wounded in Afghanistan and Iraq, 2003–2011 // *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 75(2): 287–91.
4. Lichtenberger J.P., Kim A.M., Fisher D. et al. Imaging of combat-related thoracic trauma — review of penetrating trauma // *Mil Med*. 2018;183(3-4):e81-e88.
 5. Lurin I., Khoroshun E., Negoduiko V., Makarov V., Shypilov S., Boroday V., Gorobeiko M., Dinets A. Retrieval of ferromagnetic fragments from the lung using video-assisted thoracoscopic surgery and magnetic tool: a case report of combat patient injured in the war in Ukraine. *International Journal of Emergency Medicine* (2023) 16:51. <https://doi.org/10.1186/s12245-023-00527-8>.
 6. Yakovenko V.V., Grechanik E.I., Abdullayev R.Ya., Bychenkov V.V., Gumenyuk K.V., Sobko I.V. Modeling of the influence of fragments of ammunition on the biological tissue of a military in protective elements of combat equipment // *Azerbaijan Medical Journal (ATJ)*, 2020, №4, pp. 107-115.
 7. Klausner M.J., McKay J.T., Bebarta V.S. et al. Warfighter personal protective equipment and combat wounds // *Med J (Ft Sam Houst Tex)*. 2021(Pb 8-21-04/05/06):72-77.
 8. Tertyshnyi S. V., Lurin I. A., Khomenko I. P., Gumeniuk K. V., Shapovalov V. Yu., Nehoduiko V.V., Gorobeiko M., Dinets A. A new approach for reconstruction of the gunshot defect of the flexor surface of the ungual (distal) phalanx by the proper transverse branch of the digital artery: a case report of combat patient injured in the Russo-Ukrainian war // *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* (2023) 31:64. <https://doi.org/10.1186/s13049-023-01139-0>.
 9. Abdalla W., Elgendy M., Abdelaziz A.A., Ammar M.A. Lung ultrasound versus chest radiography for the diagnosis of pneumothorax in critically ill patients: A prospective, single-blind study // *Saudi J Anaesth* 2016;10:265-9. DOI: 10.4103/1658-354X.174906.
 10. Singleton J.A., Gibb I.E., Bull A.M., Mahoney P.F., Clasper J.C. Primary blast lung injury prevalence and fatal injuries from explosions: insights from postmortem computed tomographic analysis of 121 improvised explosive device fatalities // *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 75(2 Suppl 2): S269–74.
 11. Moussavi N., Davoodabadi A.H., Atoof F., Razi S.E., Behnampour M., Talari H.R. Routine chest computed tomography and patient outcome in blunt trauma // *Arch Trauma Res* 2015; 4(2): e25299.
 12. Palas J., Matos A., Mascarenhas V., Herédia V., Ramalho M. Radiology research and practice; 2014. 12p. Article ID 864369.
 13. Soult M.C., Weireter L.J., Britt R.C., Collins J.N., Novosel T.J., Reed S.F., Britt L.D. Can routine trauma bay chest x-ray be bypassed with an extended focused assessment with sonography for trauma examination? // *Am Surg* 2015;81:336-40;
 14. Wongwaisayawan S., Suwannanon R., Sawatmongkornkul S., Kaewlai R. Emergency thoracic US: the essentials // *RadioGraphics* 2016;36:640–59.
 15. Pinki K. Comparative analysis of efficacy of chest X-ray and chest CT scan in patients with chest trauma: a retrospective study // *Int J Contemporary Med Surg Radiol* 2017; 2 (2): 62–4.
 16. Daurat A., Millet I., Roustan J-P., Maury C. et al. Thoracic trauma severity score on admission allows to determine the risk of delayed ARDS in trauma patients with pulmonary contusion // *Injury* 2016;47(1):147–53
 17. Tran J, Haussner W, Shah K. Traumatic Pneumothorax: a review of current diagnostic practices and evolving management // *J Emerg Med*. 2021;61(5):517-528.
 18. Yousefifard M., Baikpour M., Ghelichkhani P. et al. Screening performance characteristic of ultrasonography and radiography in detection of pleural effusion; a meta-analysis // *Emerg (Tehran)* 2016;4:1–10.
 19. Soni N.J., Franco R., Velez M.I., Schnobrich D., Dancel R., Restrepo M.I., Mayo P.H. Ultrasound in the diagnosis & management of pleural effusions // *J Hosp Med*. 2015 Dec;10(12):811–6.
 20. Sabri Y.Y., Hafez M.A.F., Kamel K.M., Abbas D.D. Evaluating the role of ultrasound in chest trauma: Common complications and computed tomography comparative evaluation. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2018. Volume 49, Issue 4, December 2018, Pages 986-992. <https://doi.org/10.1016/j.ejrm.2018.06.006>.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕНТГЕНОГРАФИИ И УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ БОЕВЫХ ТРАВМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Р.Р.Абдуллаев¹, Е.И.Гречаник², Р.Я.Абдуллаев¹, М.М.Хаустов¹,
Н.Ф.Посохов³, Т.А.Дудник⁴, А.Г.Кириченко⁵, Н.В.Томах⁵

¹ Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина;

²Национальный военный медицинский клинический центр «Главный военный клинический госпиталь»,
Киев, Украина;

³Отделение нейрохирургии «Института неврологии, психиатрии и наркологии Национальной
академии медицинских наук Украины».

⁴Полтавский государственный медицинский университет, Полтава, Украина

⁵Украинский государственный научно-исследовательский институт медико-социальных проблем
инвалидности Министерства здравоохранения Украины

Резюме. В статье представлены результаты сравнительной оценки рентгенологического и ультразвукового исследования при диагностике ранений грудной клетки, полученных во время боевых действий у 94 больных. Показано, что пневмоторакс зарегистрирован у 45 (47,9%), плевральный выпот – у 36 (38,3%), перелом ребер – у 34 (36,2%), перикардальный выпот – у 11 (11,7%) больных. Чувствительность ультразвукового исследования в диагностике пневмоторакса составила - 89,7%, специфичность – 83,3%, точность – 88,9%, при переломе ребер – 90,3%, 66,7% и 88,2%, соответственно.

По мнению авторов, в диагностике пневмоторакса и переломов ребер УЗИ обладает высокой чувствительностью, специфичностью и точностью. Ультразвуковое исследование является точным методом диагностики плеврального и перикардального выпота любого объема, вызванного травмой.

For correspondence:

Abdullaiev Ruslan Rizvanovich, Department of Radiology of Education and Research Institute for Postgraduate Education of Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

E-mail: ry.abdullaiev@knmu.edu.ua

NƏHƏNGHÜCEYRƏLİ QRANULOMANIN MİNİMAL İNVAZİV MÜALİCƏSİ: KLİNİK MÜŞAHİDƏ

Eynar Berdeli¹, Xhini Rizaj¹, Erda Qorri¹, Mustafa Can Akar²

¹Albaniya Universiteti Tibb elmləri fakültəsinin Stomatologiya kafedrası, Tirana, Albaniya

²İzmir Katip Çelebi Universiteti Diş həkimliyi fakültəsinin Ağız və üz-çənə cərrahlığı kafedrası, İzmir, Türkiyə

Məqalədə müəlliflərin 73 yaşlı xəstə qadında müşahidə etdikləri nəhəng hüceyrəli qranuloma xəstəliyi haqqında məlumat verilmişdir. Bu tip şişlərə adətən uşaqların və gənclərin çənəsində daha çox rast gəlinir. Mərkəzi nəhəng hüceyrəli qranulomanın klinik və radioloji xüsusiyyətlərinə görə aqressiv və qeyri-aqressiv növləri vardır. Müəlliflərin müşahidəsi altında olan 73 yaşlı xəstə qadın alt çənənin sol retromolyar sahəsində törənən şişə görə klinikaya müraciət etmişdir. Xəstənin çənəsində iri və yumşaq şiş müşahidə edilmişdir. Aşkar radioloji əlamət olmasa da, sümüyün zədələnməsi və hərəkətin itirilməsi müşahidə edilmişdir. Bir neçə dişi çıxarılmış xəstə illər ərzində protezdən istifadə etməmişdir. Klinikaya daxil olandan əvvəl başqa bir xəstəxananın qulaq, burun, boğaz şöbəsində xəstəyə hemimandibulektomiya təklif edilmişdir. Xəstəxananın cərrahi bölümündə müayinədən sonra xəstəyə sadəcə şiş toxumasının eksiziyası etmək məqbul hesab edilmişdir. Əməliyyatdan sonra çıxarılan materialın patomorfoloji analizi zamanı nəhəng hüceyrəli qranuloma diaqnozu qoyulmuşdur. Sonrakı yoxlamalar zamanı əməliyyat sahəsində paresteziyanın olmadığı müşahidə edilmiş və xəstəliyin residivləşməsi baş verməmişdir.

Açar sözlər: nəhəng hüceyrəli qranuloma, minimal invaziv müalicə, hemimandibulektomiya

Ключевые слова: гигантоклеточная гранулема, минимальное инвазивное лечение, гемимандибулэктомия

Key words: giant cell granuloma, minimal invasive treatment, hemimandibulectomy

MINIMAL INVASIVE TREATMENT OF GIANT CELL GRANULOMA: CASE REPORT

Eynar Berdeli^{1*}, Xhini Rizaj¹, Erda Qorri¹, Mustafa Can Akar²

¹Albanian University, Faculty of Medical Sciences, Department of Stomatology, Tirana, Albania

²Izmir Katip Çelebi University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, İzmir, Türkiye

The article provides information about a case of giant cell granuloma observed in a 73-year-old female patient. Giant cell granuloma is a fibrosclerotic lesion that is more common in the female mandible, especially in children and young adults. It can be unilocular or multilocular. Central giant cell granulomas can be classified as "non-aggressive" or "aggressive" based on clinical, radiologic, and histologic features. Treatment consists of surgical excision, which in most cases preserves the dentition. A 73-year-old woman came to our clinic with swelling mostly in retromolar area of the left mandible. The lesion was massive, soft and sessile. Extensive bone loss and mobility, without significant radiolucency was noticed. The patient with multiple missing teeth had been using partial dentures for years. The otolaryngology department in another research hospital recommended hemimandibulectomy. In our maxillofacial department was considered reasonable only excision of the lesion. After surgery, the excised material was sent to pathological examination and the diagnose was giant cell granuloma. There was no post-operative paresthesia and no recurrency noticed in follow-up appointments. Correct diagnosis is very important for patient treatment. On the other hand, conservative approach increases the quality of life and aesthetics after surgery.

Introduction

Central giant cell granuloma (CGCG) is a benign osteolytic tumor exclusive to the jaws of non-odontogenic origin. It accounts for 7 % of mandibular tumors. It predominates in the young population, under 30 years of age, with a female-to-male ratio of 2:1. It occurs more frequently in the mandible than in the maxilla, in a 3:2 ratio, and is more common in the molar and premolar areas. Most cases are asymptomatic and are accidentally diagnosed in imaging tests; however, more aggressive forms exhibit rapid growth, pain, paresthesia, resorption of dental roots, cortical lysis, and with a high recurrence rate after surgical treatment[1]

WHO has defined CGCG as “A localized benign but sometimes aggressive, osteolytic proliferation consisting of fibrous tissue with hemorrhage, hemosiderin deposits and presence of osteoclast-like giant cells with reactive bone formation. [2].

The aim of this research is to present a case of central giant cell granuloma and to review the characteristics of the disease and the differential diagnosis based on the literature. The importance of diagnosis in treatment planning and the benefits of choosing conservative treatment options whenever possible is also emphasized.

Case report:

In 2022 a 73-year-old woman referred to the Oral and Maxillofacial department of Katip Çelebi University, with swelling mostly in retromolar area of the left mandible, up to the teeth level (Fig. 1).



Fig. 1. Intraoral view of the lesion

The lesion was massive, soft and sessile. After panoramic dental X-Ray image examination extensive bone loss and mobility, without significant radiolucency image was revealed. The patient, who had been using a partial denture for several years and had several missing teeth, was recommended to the Department of Otolaryngology of a research hospital for hemimandibulectomy. In our maxillofacial department, only excision of the lesion was considered reasonable. The lesion was carefully dissected from the anatomical structures as mental nerve, lingual nerve and underlying healthy tissues (Fig. 2).

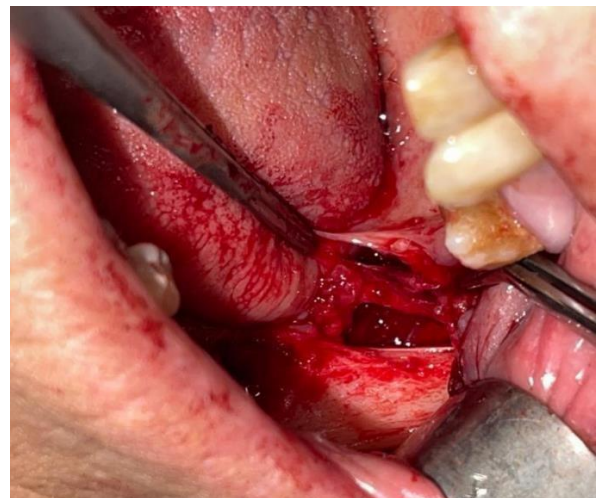


Fig. 2. Lingual nerve view after careful dissection of the lesion

After surgery, the excised material was sent for pathological examination. Macroscopically, no dysplastic lesion was observed in the light brown material covered with mucosa on one side and irregularly shaped on the other side.

The pathological diagnosis was giant cell granuloma. The lesion was characterized by the presence of multinucleated giant cells, in conjunction with a surrounding background of oval to spindle-shaped mesenchymal cells and round monocyte-macrophage. Osteoclastic giant cells which were large and round and contain 20 or more nuclei, were found scattered throughout the lesion. The stroma within the lesion was loosely organized and edematous.

Areas of erythrocyte extravasation and hemosiderin deposition was visible.

Discussion. Lesions caused by giant cell granulomas tend to enlarge the cortical margins of the maxilla and mandible.[5]. In some instances, the outer cortical plate of the bone is

destroyed instead of expanded. Cortical bone destruction can create a malignancy-like appearance of the lesion. [2] In our case, the irregular, wavy expansion of the lesion caused it to appear as a double border on orthopantomography.

If the central giant cell granuloma's internal structure contains septa, it may be challenging to differentiate from other diagnoses, such as odontogenic myxoma, aneurysmal bone cyst, and ameloblastoma. The age group and location are essential distinguishing factors, as ameloblastoma usually occur in older individuals and more frequently in the mandibular posterior region. Ameloblastoma display rough, curved trabeculae. In contrast, giant cell granulomas feature thin and indistinct trabeculae that may be located in specific corners in the periphery. Odontogenic myxomas typically occur in older age groups and their septa may be flat and sharp. Unlike giant cell granulomas, they do not have a tendency to enlarge. [2]

It is noteworthy that aneurysmal bone cysts can radiographically resemble giant cell granulomas, particularly in the internal septa's appearance.[6] A small central lesion of giant cell granuloma with a fully radiolucent internal structure can resemble a cyst, such as a simple bone cyst. However, displacement or resorption of adjacent teeth and even enlargement of the outer cortical bone are more distinctive indications of a giant cell granuloma. [7] The radiographic and histological appearance of brown tumors of hyperparathyroidism may be similar to that of a central giant cell granuloma. [8]

Lesions are typically treated with deep curettage, which results in a recurrence. Lesions that are considered potentially aggressive clinically and radiologically show a high frequency of recurrence. Recurrent lesions often respond to curettage, but some may be

aggressive lesions that require more radical surgical intervention. Three nonsurgical alternatives have been proposed for patients with aggressive tumors: corticosteroids, calcitonin, and alpha-2a interferon. Numerous researchers have report Giant cell granulomas can displace and absorb teeth. Tooth root resorption is not always present, but when it occurs, it can be deep and have irregular contours. Typically, the lamina dura of teeth within the lesion is lost.[3] In our case, premolars and anterior teeth demonstrated loss of lamina dura, while posterior molars showed irregular and interrupted lamina dura. According to Waldron et.al, the inferior alveolar canal may be displaced downwards.[4] In our case, the inferior alveolar canal on the side with the lesion differs from the canal on the symmetrical side.ed large numbers of patients, some of whom responded favorably to interferon. [9]

Additionally, a weekly injection of triamcinolone acetonide has been successfully used for about 6 weeks directly into the tumor.[10]

Systemic administration of calcitonin has led to the healing of numerous lesions, including some that are resistant to intralesional corticosteroids. Calcitonin is typically given as a daily intradermal injection or nasal spray for around 12 months. For large lesions that result in significant deformities when treated surgically, alternative treatments should be considered. [9]

Conclusion

Correct diagnosis is very important for treatment of CGCG patients. On the other hand, minimal invasive approach increases the quality of life and mandible aesthetics after surgery. A greater number of patients need to be studied with appropriate controls to compare these treatments with surgery.

REFERENCES

1. L. Eisenbud, M. Stern, M. Rothberg, and S. A. Sachs, "Central giant cell granuloma of the jaws: Experiences in the management of thirty-seven cases," *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 46, no. 5, pp. 376–384, May 1988, doi: 10.1016/0278- 2391(88)90221-2.
2. P. Jeyaraj, "Management of central giant cell granulomas of the jaws: An unusual case report with critical appraisal of existing literature," *Ann Maxillofac Surg*, vol. 9, no. 1, p.37, 2019, doi: 10.4103/ams.ams_232_18.
3. Itonaga *et al.*, "Cellular mechanisms of osteoclast formation and lacunar resorption in giant cell granuloma of the jaw," *J Oral Pathology Medicine*, vol. 32, no. 4, pp. 224–231, Apr. 2003, doi: 10.1034/j.1600-0714.2003.00069.x.
4. C. A. Waldron and W. G. Shafer, "The Central Giant Cell Reparative Granuloma of the Jaws. An Analysis of 38

- Cases,” *Am J Clin Pathol*, vol. 45, no. 4, pp. 437–447, Apr. 1966, doi: 10.1093/ajcp/45.4.437.
5. T. Yamaguchi and H. D. Dorfman, “Giant Cell Reparative Granuloma: A Comparative Clinicopathologic Study of Lesions in Gnathic and Extragnathic Sites,” *Int J Surg Pathol*, vol. 9, no. 3, pp. 189–200, Jul. 2001, doi: 10.1177/106689690100900304.
 6. F. Stavropoulos and J. Katz, “Central giant cell granulomas: a systematic review of the radiographic characteristics with the addition of 20 new cases,” *Dentomaxillofacial Radiology*, vol. 31, no. 4, pp. 213–217, Jul. 2002, doi: 10.1038/sj.dmfr.4600700.
 7. C. M. Amorós, A. E. Bascones, R. C. Leone, Ó. De La Sen Corcuera, S. Barone, and M. De Pedro Marina, “Central giant cell granuloma: Off-label treatment with Denosumab in a patient with Noonan syndrome,” *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 125, no. 1, p. 101640, Feb. 2024, doi: 10.1016/j.jormas.2023.101640.
 8. M. A. Pogrel and M. Hossaini-Zadeh, “Denosumab for the management of central giant cell granuloma of the jaws—a case series,” *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 50, no. 8, pp. 1019–1022, Aug. 2021, doi: 10.1016/j.ijom.2020.12.013.
 9. M. A. Pogrel, “Calcitonin therapy for central giant cell granuloma,” *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 61, no. 6, pp. 649–653, Jun. 2003, doi: 10.1053/joms.2003.50129.
 10. R. L. M. Nogueira, R. C. Teixeira, R. B. Cavalcante, R. A. Ribeiro, and S. H. B. Rabenhosrt, “Intralesional injection of triamcinolone hexacetonide as an alternative treatment for central giant-cell granuloma in 21 cases,” *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 39, no. 12, pp. 1204–1210, Dec. 2010, doi: 10.1016/j.ijom.2010.06.015.

МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ГРАНУЛЕМЫ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Эйнар Бердели¹, Кшини Ризай¹, Эрда Горри¹, Мустафа Джан Акар²

¹*Кафедра стоматологии факультета медицинских наук Албанского университета, Тирана, Албания*

²*Кафедра челюстно-лицевой хирургии стоматологического факультета Измирского университета имени Катипа Челеби, Измир, Турция*

Резюме. В статье представлены сведения о гигантоклеточной гранулеме, наблюдавшейся авторами у пациентки 73 лет. Этот тип опухоли обычно чаще встречается в челюстях детей и молодежи. По клиническим и рентгенологическим характеристикам различают агрессивный и неагрессивный типы центральной гигантоклеточной гранулемы. Пациентка, находящаяся под наблюдением авторов, обратилась в клинику по поводу опухоли в левой ретромолярной области нижней челюсти. На ее челюсти наблюдалась большая и мягкая опухоль. Хотя очевидных рентгенологических признаков не было, отмечалось повреждение кости и потеря подвижности. Пациентка после удаления некоторых зубов в течение многих лет не пользовалась зубными протезами. Перед поступлением в клинику ей в отоларингологическом отделении другой больницы была предложена гемимандибулэктомия. После обследования в хирургическом отделении больницы было признано приемлемым простое иссечение опухолевой ткани. При патоморфологическом анализе материала, удаленного после операции, диагностирована гигантоклеточная гранулема. При последующих осмотрах отмечено отсутствие парестезий в зоне операции и не было рецидива заболевания.

Autor for correspondence:

Eynar Afig Berdeli, Albanian University, Faculty of Medical Sciences, Department of Stomatology

E-mail: eynarberdeli@gmail.com

MURAD QIYAS OĞLU MƏMMƏDOV – 70



Bu il may ayının 14-də, tibb elmləri doktoru, professor, əməkdar elm və texnika xadimi, əməkdar həkim, Beynəlxalq Eko-Energetika Akademiyasının vitse-prezidenti, Rusiya Təbiət Elmləri Akademiyasının akademiki Murad Qiyas oğlu Məmmədovun 70 yaşı tamam olub. O, Bakıda həkim ailəsində anadan olub. 1970-ci ildə ekstern olaraq orta məktəb kursu üzrə imtahan verib, elə həmin il N.Nərimanov adına Azərbaycan Tibb İnstitutunun müalicə-profilaktika fakültəsinə daxil olub. 1976-cı ildə institutu fərqlənmə diplomu ilə bitirərək, Almata şəhərində Orta Asiya Taun Əleyhinə İnstitutunda xüsusi-təhlükəli infeksiyalar üzrə ixtisaslaşıb, Xaçmaz şəhərində Taun Əleyhinə şöbədə 1979-cu ildən isə Bakıda Azərbaycan Taun Əleyhinə Stansiyasında həkim işləyib.

1980-ci ildə Moskvada SSRİ Təbiət Elmləri Akademiyasının Poliomiellit və Virus Ensefalitləri İnstitutunun virusologiya üzrə aspiranturasına daxil olmuş, ümumi və tibbi virusologiya üzrə

hazırlıq keçmiş, SSRİ Səhiyyə Nazirliyinin sərəncamı ilə xaricə göndərilən epidemiya əleyhinə ekspedisiyaların işində iştirak etmişdir. 1984-cü ildə virusologiya ixtisası üzrə hepatit A-nın laborator diaqnostikası probleminə dair namizədlik dissertasiyası müdafiə etmiş və Bakıya qayıdaraq yenidən Taun Əleyhinə Stansiyada çalışmaqda davam etmişdir.

1985-ci ilin sentyabrında M.Q.Məmmədov Azərbaycan Rentgenologiya, Radiologiya və Onkologiya Elmi-Tədqiqat İnstitutunun (indiki Milli Onkologiya Mərkəzi – MOM) eksperimental terapiya laboratoriyasının müdiri vəzifəsinə seçilmişdir.

M.Q.Məmmədov 1987-ci ildə SSRİ Səhiyyə Nazirinin əmri ilə Azərbaycanda QİÇS-in profilaktikası işinə məsul şəxs təyin edilib. 2000-ci ilə qədər Respublika Qanköçürmə Stansiyasında respublikada ilk dəfə yaradılan QİÇS-in diaqnostika laboratoriyasının elmi rəhbəri, 1987-1992-ci illərdə isə ÜST-ün İİV infeksiyası problemi üzrə eksperti olub.

M.Q.Məmmədov 1990-cı ildən bu günə kimi Milli Onkologiya Mərkəzinin baş direktorunun elmi işlər üzrə müavini vəzifəsində çalışır. Bundan əlavə, 1991-ci ildən 14 il Ə.Əliyev adına Həkimlər Təkmilləşdirmə İnstitutunun Hematologiya kafedrasına rəhbərlik edib, 1993-1994-cü illərdə isə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının şöbə müdiri olmuş, 1991-ci ilin martında SSRİ Təbiət Elmləri Akademiyasının N.N.Bloxin adına Ümumittifaq Onkologiya Elmi-Tədqiqat Mərkəzində “Onkologiya” və “Virusologiya” ixtisasları üzrə “Bədxassəli şişlər və DNT tərkibli onkogen virusların törətdiyi infeksiyalar” mövzusunda doktorluq dissertasiyası müdafiə etmişdir. 2010-cu ildə Respublika Xüsusi Təhlükəli Infeksiyalara Nəzarət Mərkəzinin məsləhətçisi vəzifəsinə qəbul edilmişdir. M.Q.Məmmədov 1990-cı ildən onkologiya üzrə baş elmi işçidir. 1996-cı ildə immunologiya və allerqologiya üzrə professor elmi adına, daha sonra isə virusologiya üzrə professor elmi adına layiq görülmüdü.

O, elmi tədqiqatlarına tələbəklik illərindən başlamış və Taun Əleyhinə Stansiyanın laboratoriyalarında davam etdirmişdir. Murad Məmmədov aspiranturada oxuyarkən keçmiş SSRİ-də ilk dəfə hepatit A virusunu və ona qarşı anticisimləri aşkar etmək üçün fermentlə əlaqəli immunosorbent metod işləyib hazırlamışdır.

MOM-da işlədiyi illər ərzində o, Azərbaycanın sağlam sakinləri və yüksək risk qruplarından olan insanlar arasında herpes, retrovirus, respirator və digər infeksiyaların epidemiologiyasının

öyrənilməsinə həsr olunmuş bir neçə silsilə klinik-laborator müşahidələr aparmışdır. O, həmçinin xərçəng xəstələrində bu infeksiyaların klinik patofiziologiyasının və immunologiyasının xüsusiyyətlərini öyrənmişdir. Bundan başqa, onun B və C virus hepatitlərinin əsas onkoloji aspektlərinin öyrənilməsinə həsr olunmuş tədqiqatları böyük əhəmiyyətə malikdir.

M.Q.Məmmədov 39 monoqrafiyanın (Bakı, Moskva, Nijniy Novqorod, Minsk, Daşkənd və Astanada nəşr olunub), müxtəlif ölkələrdə çap olunmuş elmi jurnallarda virusologiya, epidemiologiya və infeksiyon patologiyalar üzrə 700-dən çox məqalənin, həmçinin 30 metodik tövsiyənin, bir neçə patentin müəllifi və ya həmmüəllifi olmuşdur. O, M.Q. Məmmədov 30 namizədlik və 5 doktorluq dissertasiyası üzrə elmi rəhbər və ya elmi məsləhətçi olmuşdur.

M.Məmmədov Rusiya Epidemioloqlar, Mikrobioloqlar və Parazitoloqlar Cəmiyyətinə, Rusiya və Avropa Xəstənadaxili İnfeksiyalar üzrə Elmi Cəmiyyətinə, Qaraciyərin Tədqiqi üzrə Elmi Cəmiyyətə üzv, Rusiya Qastroenterologiya Assosiasiyasına və Avropa Klinik Onkologiya Cəmiyyətinə fəxri üzv seçilmişdir, Murad müəllim səmərəli elmi fəaliyyətinə görə 2001-ci ildə A.Kussmaul Mükafatına (Almaniya), 2006-cı ildə M.Beyjerink Tibbi Virusologiyanın İnkişafı Fondu (Hollandiya) mükafatına, UNESCO-nun "Elmin inkişafına görə" medalına, Beynəlxalq Eko-Energetika Akademiyasının qızıl medalına, "Hepatitinin E-nin tədqiqinə görə" medala layiq görülmüş və İ.İ.Meçnikov medalı ilə təltif edilmişdir.

M.Q.Məmmədov uzun illərdir "Биомедицина" və "Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri" jurnallarının baş redaktorudur. Bu fəaliyyətinə görə Rusiya Təhsil Akademiyası onu V.L.Puşkin adına medalla təltif etmişdir.

M.Q.Məmmədov "Azərbaycan onkologiya jurnalı"nın baş redaktor müavini, "Azərbaycan metabolizm jurnalı"nın və "Ekonoenergetika" jurnallarının, eləcə də "İnfekson xəstəliklər" ("Инфекционные болезни"), "Tibbi virusologiya" ("Медицинская вирусология"), "Virus hepatitləri dünyası" ("Мир вирусных гепатитов") (Rusiya), "Hepatologiya" ("Гепатология"), "Farmasiya" ("Фармация") və "Karantin və zoonoz infeksiyalar" ("Карантинные и зоонозные инфекции") (Kazaxstan) jurnallarının redaksiya heyətlərinin, "Mikrobiologiya, epidemiologiya və immunologiya" jurnalının ("Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии"), "İnfektologiya jurnalı"nın ("Журнал инфектологии") (Rusiya), "İntellekt" ("Интеллект") (Gürcüstan) jurnalının redaksiya heyətinin üzvüdür.

M.Q.Məmmədov 1996-cı ildə Milli Məclisin "Donorluq" və "QİÇS-in profilaktikası" problemlərinə dair Qanunların hazırlanması üzrə işçi qrupun üzvü olmuşdur. 1997-ci ildən 2006-cı ilə qədər Səhiyyə Nazirliyinin Farmakoloji Komitəsinin sədri, 2001-2017-ci illər ərzində isə Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin Elmi-Tibbi Şurasının sədr müavini olmuşdur. O, 2001-ci ildə Respublika Prezidentinin əmrilə yaradılmış Qəbələ radiolokasiya Stansiyasının fəaliyyətinin əhəlinin sağlamlığına təsirinin qiymətləndirilməsi üzrə komissiyanın üzvü olmuş, 2001-2005-ci illərdə Səhiyyə Nazirliyinin Topçubaşov qıraətinin aparılması üzrə Komissiyasına rəhbərlik etmişdir; 2014-2019-cu illərdə Səhiyyə Nazirliyinin virus hepatitləri problemi üzrə Komissiyasına rəhbərlik etmiş, 2017-ci ildən 2019-cu ilə qədər Bakı şəhər Səhiyyə İdarəsinin baş infeksionisti olmuşdur.

M.Q.Məmmədov səmərəli elmi-tibbi fəaliyyətlə bərabər, tibb təhsili ilə məşğul olmuş, 1995-1998-ci illərdə "Xəzər" universitetinin tibb fakültəsinin klinik tibb bölməsinə, 1998-2004-cü illərdə "Odlar Yurdu" universitetinin mikrobiologiya kafedrasına rəhbərlik etmişdir. 2006-cı ildən 2018-ci ilə qədər Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunda həkimlərə virus hepatitlərinin diaqnostika və müalicə üzrə mühazirələr oxumuşdur. "Azərbaycan Tibb Jurnalı"nın və "Azərbaycan Təbabətinin nailiyyətləri" jurnalının redaksiya heyətləri professor M.Q.Məmmədovu yubiley münasibətilə təbrik edir, ona cansağlığı, gələcək fəaliyyətində uğurlar arzu edir.

Hörmətli müəlliflər!

Azərbaycan Tibb Jurnalına (ATJ) təqdim olunan məqalələr «Biotibbi jurnallara təqdim olunan məqalələrə qoyulan vahid tələblər»ə (**Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals**. Ann Intern Med 1997; 126; 36-47) uyğun şəkildə qəbul edilir; məqalələr 6-12 ay ərzində dərc olunur. **Azərbaycan dilində məqalələrə üstünlük verilir.**

Məqalələrin vaxtında dərc olunması üçün aşağıdakı qaydalara əməl edilməlidir:

1. Məqalə müəssisənin rəhbərliyi adından yazılmış göndəriş məktubu ilə müşayiət olunur (imzalanmış və möhürlənmiş). **Məqalənin sonunda bütün müəlliflərin imzası vacibdir.**

2. Məqalələr həm elektron (Microsoft Word proqramında, CD-də), həm də çap olunmuş şəkildə göndərilir. Bunun üçün Times New Roman şriftindən istifadə edilməlidir. Məqalə A4 ölçülü kağızda çap edilir. Sətirdə 60 işarə olmaqla bir səhifədə 30-dan artıq olmamalıdır. Şriftin ölçüsü 14, sətirarası məsafə 1,5 interval olmalıdır. Məqalələrin həcmi – şəkillər, ədəbiyyat siyahısı ilə birlikdə – 8 səhifəni ötməməlidir. Məqalələr 2 nüsxədə qəbul edilir və çap olub-olmamasından asılı olmayaraq geri qaytarılır.

3. Birinci səhifədə müəlliflərin adı, фамилиясы, məqalənin adı (yığcam şəkildə), müəssisə və kafedranın (şöbənin) tam adı, şəhər və ölkə, açar sözlər (3-dən az olmamaq şərtilə) göstərilir.

4. **Orijinal məqalələr (tədqiqatlar) aşağıdakı bölmələrdən ibarət olur:**

a) **giriş** – problemin aktuallığı, ədəbiyyata istinad, araşdırmanın məqsədi.

b) **tədqiqatın material və metodları** – tədqiqat obyekti haqqında müfəssəl məlumat verilir, statistik metodlar göstərilir.

c) **tədqiqatın nəticələri** – aparılan tədqiqatın nəticələri məntiqi ardıcılıqla verilir;

ç) **müzakirə** – tədqiqatın ən vacib nəticələri müzakirə edilir; **tədqiqatın nəticələri və müzakirə həm ayrılıqda, həm də birgə verilə bilər.**

5. Məqalənin tərtibatı zamanı cədvəl əvəzinə daha çox qrafik və diaqramalara üstünlük verilməlidir. Hər bir şəklin (fotonun) arxasında onun sıra sayı, müəllifin adı və soyadı, şəklin «yuxarı» və «aşağı» hissələri göstərilir. Rentgenqramların fotoları pozitiv şəkildə təqdim edilir. **Şəkilaltı yazıda şəklin sıra sayı, adı, şərti işarələrin izahı, mikrofotografiyaların, materialın rənglənmə və böyüdülmə üsulu verilir.** Cədvəllərin tərtibatı zamanı yuxarı hissədə onun sıra sayı, adı, aşağıda («Qeyd» hissəsində) cədvəldə rast gələn şərti işarələr, abbreviaturalar, statistik hesablama işarələri göstərilir. İllüstrasiyaların mətndə yeri göstərilir və onların sayı ümumilikdə 3-dən artıq olmamalıdır.

6. **Ədəbiyyat siyahısı aşağıdakı qaydada tərtib edilir:**

a) orijinal məqalələr üçün son illərdə dərc edilmiş 10, icmallar üçün 25-dən artıq olmayan ədəbiyyat siyahısı;

b) ədəbiyyat siyahısı orijinalda olduğu kimi göstərilir;

c) siyahıdakı ardıcılıq əlifba qaydasında deyil, mətndəki ilk istinadlara uyğun ardıcılıqla olmalıdır;

ç) mətnə istinad edilən mənbənin ədəbiyyat siyahısındakı sıra sayı kvadrat mötərizədə [...] göstərilir;

d) müəlliflərin sayı 6-dan çox olduqda ilk 6 müəllif «həmmüəlliflər» əlavəsi ilə göstərilir.

7. Redaksiya məqalələrin xülasəsinin yazılmasına xüsusi diqqət ayırır, belə ki, məhz məqalənin ingilis dilinə tərcümə edilmiş xülasəsi beynəlxalq məlumat bazasında dərc olunur və xülasənin yazılmasına olan məsuliyyətli münasibət işin dəyərini – ona istinadları artırır.

Xülasələr aşağıdakı qaydada hazırlanır: məqalənin adı, müəlliflər, müəssisə; tədqiqatın məqsədi, tədqiqatın material və metodları, tədqiqatın nəticələri.

Redaksiyanın göndərilən məqalələri ixtisar etmək və düzəlişlər aparmaq səlahiyyəti vardır.