

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN
TİBB JURNALI



AZERBAIJAN MEDICAL JOURNAL
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Rüblük elmi-praktik jurnal 2024, № 1

1925-ci ildən nəşr edilir

REDAKSİYA HEYƏTİ

Rafiq Məmmədhasənov (baş redaktor)
Fuad İslamzadə (baş redaktor müavini)
Cəmil Əliyev, Elmar Qasimov,
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)
Fariz 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)
Vaqif Şadlinski (Bakı, Azərbaycan)
Valentin Fadeyev (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 TƏDQIQATLAR

- R.Ya.Abdullayev, A.S.Yefimenko, L.A.Sysun, A.V.Loqvinenko, N.F.Posoxov, R.R.Abdullayev, T.A.Dudnik, A.Q.Kiriçenko, N.V.Tomax**
İşemik insult olan xəstələrdə yuxu arteriyası aterosklerozunun sonografik xüsusiyyətləri
- G.İ.Cəbraylova**
Autoimmun tiroidit xəstəliyi olan uşaqlarda mikroelementlərlə immun sistem göstəriciləri və tiroid status arasında qarşılıqlı asılılıq
- G.M.Dadaşova**
Ürəyin işemik xəstəliyi ilə əlaqəli xronik ürək çatışmazlığı zamanı ürək ritmi pozulmalarının dinamikasının keçirilmiş miokard infarktı və cərrahi revaskulyarizasiya ilə qarşılıqlı əlaqəsi
- K.Ə.Eyvazova**
Qanaxma ilə ağırlaşmış qastroduodenal xoralarda mikrosirkulyasiya şəbəkəsinin yerli immun mühafizə mexanizmləri
- R.R.Əliyev**
Azərbaycanın şəhər və kənd yaşayış məntəqələrində dağılım skleroz xəstəliyinin xüsusiyyətləri
- V.V.Filonenko, A.A.Kanyura, V.A.Sokolovski**
Dodaq və damağın anadangəlmə birtərəfli yarığı olan uşaqlarda diş-çənə anomaliyalarının və deformasiyalarının strukturu
- B.D.Haqverdiyev**
Yaşlı xəstələrdə qarının ön divarı yırtıqlarının cərrahi müalicəsindən alınan nəticələrin yaxşılaşdırılmasına dair
- G.X.İbrahimova, S.İ.Əhmədova, S.B.Məmmədov, X.Ə.Əhmədzadə, G.V.İbrahimova**
Uşaqlarda infeksiyon ekzantemalar: parvovirus infeksiyası
- C.P.İsayev, G.X.İbrahimova, S.İ.Əhmədova, V.N.Cavadzadə**
Yetkinlik yaşında olan şəxslərdə qızılcanın klinik xüsusiyyətləri
- M.U.İsmayilov, R.Ş.Poluxov, İ.V.Poddubni**
Anorektal malformasiyanın müalicə taktikasının seçilməsi
- T.A.Kovtun, V.P.Yefimenko, İ.L.Çexova**
Üst çənənin biomekaniki sisteminin gərginləşmə-deformasiya vəziyyəti və onun travma zamanı dişlərin immobilizasiyasına təsiri
- F.İ.Kulikova, R.Y.Abdullayev, A.G.Kiriçenko, T.V.Leşeva, T.L.Kuçyak, Yu.M.Xvorostenko, İ.N.Kixtenko, V.F.Zavizion, S.İ.Səfərova**
Reproduktiv yaşda olan qadınlarda endoçerviksin dövrü dəyişiklikləri
- T.V.Mehdiyev**
Metabolik sindrom fonunda piylənmənin orlistatla müalicəsinin effektivliyi
- R.S.Rzayev**
Somatik patologiyası olan kişilərdə erektil disfunksiyanın klinik əlamətləri
- Z.İ.Rzayev, İ.T.Axundov, Ş.F.İbrahimli, F.İ.İslamzadə**
Aşağı ətraflarında diabetik angiopatiya və diabetik pəncə sindromu olan xəstələrdə endolimfatik dərman terapiyasının funksional göstəricilərə təsiri

C O N T E N T S

CLINICAL RESEARCH

- 5 R.Ya.Abdullaiev, A.S.Yefimenko, L.A.Sysun, A.V.Logvinenko, N.F.Posokhov, R.R.Abdullaiev, T.A.Dudnik, A.Q.Kyrychenko, N.V.Tomakh**
Sonographic characteristics of carotid atherosclerosis in patients with ischemic stroke
- 13 G.I.Jabrailova**
Interdependence between microelements and immune system indicators and thyroid status in children with autoimmune thyroiditis
- 18 G.M.Dadashova**
Association of myocardial infarction and surgical revascularization with dynamics of cardiac rhythm disturbances in chronic heart failure due to ischemic heart disease
- 25 K.A.Eyvazova**
Local immunoprotective mechanisms of microcirculation in bleeding gastroduodenal ulcers
- 31 R.R.Aliyev**
Characteristics of multiple sclerosis in urban and Rural areas of azerbaijan
- 39 V.V.Filonenko, A.A.Kaniura, V.A.Sokolovskiy**
Structuring of dentognathic anomalies and deformations in children with congenital unilateral cleft lip and palate
- 45 B.D.Hagverdiyev**
Improving the results of surgical treatment of hernias of the anterior abdominal wall in elderly patients
- 49 G.H.Ibrahimova, S.I.Ahmedova, S.B.Mamedov, H.A.Ahmedzade, G.V.Ibrahimova**
Infections exanthems in children: parvovirus infection
- 56 J.P.Isayev, G.Kh.Ibrahimova, S.I.Ahmadova, V.N.Javadzade**
Clinical characteristics of measles in adults
- 62 M.U.Ismailov, R.Sh.Polukhov, I.V.Poddubny**
Choice of treatment tactics for anorectal malformations
- 70 T.A.Kovtun, V.P.Iefymenko, I.L.Chekhova**
Stress-strain state biomechanical system of the maxilla And its influence on teeth immobilization in trauma
- 79 F.I.Kulikova, R.Ya.Abdullaiev, A.G.Kyrychenko, T.V.Leshcheva, T.L.Kutsiak, J.M.Khvorostenko, I.N.Kikhtenko, V.F.Zavizion, S.I.Safarova**
The cyclic changes in the endocervix in reproductive-age women
- 85 T.V.Mehdiyev**
Efficacy of treatment with orlistat in the treatment of obesity against the background of metabolic syndrome
- 91 R.S.Rzaev**
Clinical symptoms of erectile dysfunction in men with somatic pathology
- 96 Z.I.Rzayev, I.T.Akhundov, Sh.F.Ibrahimli, F.I.Islamzade**
The influence of endolymphatic drug therapy on the functional indexes in patients with lower extremities diabetic angiopathy and diabetic foot syndrome

V.Q.Sereda, S.S.Salmistu, E.P.Merisalu, O.İ.Demixov, O.O.Yezhova, S.İ.Bokova, N.V.Demixova
Xronik obstruktiv ağciyər xəstəliyi olan pasiyentlərdə ürək-damar sistemi riski: menecment və həyat keyfiyyəti
A.C.Şixəmmədova
Uşaqlarda kəskin övrənin klinik-anamnestik xüsusiyyətləri və xəstələrin ağız boşluğunda sekretor IgA səviyyəsi

GİGİYENA, EPİDEMİOLOGİYA VƏ SƏHIYYƏ TƏŞKİLİ

T.Z.Rzayev
Psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrdə ictimai təhlükəli əməllərə meyillik
C.Y.Salihova, R.H.Əliyeva, S.A.Gürzəliyev, M.Y.Nəbiyeva, İ.İ.Mustafayeva
Bakı maşınqayırma zavodunun işçilərinin həyat keyfiyyəti haqqında
Yu.Yu.Yaroslavskaya, N.N.Mixaylenko, N.B.Qreçko, O.V.Maleyeva, D.V.Maleyev
Uşaqların cərrahi-stomatoloji qəbula psixoloji adaptasiyası

EKSPERİMENTAL VƏ NƏZƏRİ TƏBABƏT

S.M.Bilaş, Ya.O.Oliyniçenko, O.M.Pronina, S.V.Donçenko, M.M.Koptev, A.V.Piroq-Zakaznikova, O.V.Davıdova, M.O.Oliyniçenko, O.V.Bezeha, O.V.Mamay, N.S.Kopytko
Qida əlavələri kompleksinin koqnitiv funksiyaya və şərti reflekslərin yaranma sürətinə təsiri
Ş.Ə.Hüseynova, İ.B.Sadiqi, N.T.Quliyeva, L.E.Yıldırım, E.K.Qasimov, S.A.Bağirova
Ev qazlarında baş beyinin sərt qişasının formalaşmasında iştirak edən hüceyrəvi və fibrilyar strukturların mikroskopik və ultrastruktur xüsusiyyətləri
E.Ə.Xıdırov, Ş.F.Qanbayeva, N.N.İsayev
Azərbaycanın qadın əhalisinin pelviometrik xüsusiyyətləri
Ye.V.Kuzenko, E.O.Dyaçenko, S.N.Daniçenko, R.A.Moskalenko, İ.A.Tkaçenko, K.A.Sikora, O.A.Antonov, A.Poddubniy, O.Kuzenko
Ağız suyu vəzisinin xoş- və bədxassəli şişləri fonunda yaranan sialolitiazın morfoloji xüsusiyyətləri

KLİNİK PRAKTİKADAN MƏLUMAT

R.O.Bəylərov, N.C.Rəhimova
IV tip qlikogenoz xəstəliyinin nadir forması: klinik müşahidə
M.Yu.Delva, Ye.V.Hrin, İ.İ.Delva, V.A.Pinçuk, A.M.Krivçun, Q.Ya.Silenko, T.Y.Purdenko
Yetkin yaşlı şəxsədə 15q11.2 xromosom mikroduplikasiyası sindromunun diaqnostikasına dair klinik nümunə

YUBİLEY

İbrahim İsa oğlu İsayev – 70

103 V.G.Sereda, S.S.Salmistu, E.P.Merisalu, O.I.Demikhov, O.O.Yezhova, S.I.Bokova, N.V.Demikhova
Cardiovascular risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease: management and life quality
111 A.J.Shikhammadova
Clinical and anamnestic characteristics of acute urticaria and the level of secretory IgA in the oral cavity in children

HYGIENE, EPIDEMIOLOGY AND HEALTH ORGANIZATION

115 T.Z.Rzayev
Tendency to socially dangerous acts among psychologically disturbed adolescents and youth
121 J.Y.Salikhova, R.Kh.Aliyeva, S.A.Kurzaliyev, M.E.Nabiyeva, I.I.Mustafayeva
Quality of life among employees at the Baku machine-building plant
127 J.J.Yaroslavskaya, N.M.Mikhailenko, N.B.Grechko, O.V.Malieieva, D.V.Malieiev
Psychological adaptation of children during dental surgical appointments

EXPERIMENTAL AND THEORETICAL MEDICINE

135 S.M.Bilash, Ya.O.Oliinichenko, O.M.Pronina, S.V.Donchenko, M.M.Koptev, A.V.Pirog-Zakaznikova, O.V.Davydova, M.O.Oliinichenko, O.V.Bezeha, O.V.Mamai, N.S.Kopytko
The effect of a complex of food additives on cognitive functions and the speed of conditioned reflex formation
142 Sh.A.Huseynova, İ.B.Sadigi, N.T.Guliyeva, L.E.Yildirim, E.K.Gasimov, S.A.Bagirova
Microscopic and ultrastructural characteristics of cellular and fibrillar structures participating in the organization of dura mater of the head in domestic geese
150 E.A.Khidirov, Sh.F.Ganbayeva, N.N.Isayev
Pelvimetric characteristics of the female population in Azerbaijan
156 Y.Kuzenko, O.Diachenko, S.Danylchenko, R.Moskalenko, I.Tkachenko, K.Sikora, O.Antonov, A.Piddubnyi, O.Kuzenko
The morphological features of sialolithiasis in the context of benign and malignant tumors of the salivary gland

INFORMATION FROM THE CLINICAL PRACTICE

164 R.O.Beylarov, N.C.Rahimova
Clinical observation of a rare form of glycogen disease type IV
170 M.Y.Delva, K.V.Hryn, İ.İ.Delva, V.A.Pinçuk, A.M.Krivchun, G.Ya.Sylenko, T.I.Purdenko
A clinical case of adult diagnosis of microduplication syndrome of chromosome 15 at site 15q11.2

JUBILEE

179 Ibrahim Isa Isayev – 70

DOI: 10.34921/amj.2024.1.001

İŞEMİK İNSULT OLAN XƏSTƏLƏRDƏ YUXU ARTERİYASI ATEROSKLEROZUNUN SONOQRAFİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ

R.Ya.Abdullayev¹, A.S.Yefimenko¹, L.A.Sysun¹, A.V.Loqvinenko¹,
N.F.Posoxov², R.R.Abdullayev¹, T.A.Dudnik³, A.Q.Kiriçenko⁴, N.V.Tomax⁴

¹Xarkov Milli Tibb Universiteti, Xarkov, Ukrayna;

²Ukrayna Milli Tibb Elmləri Akademiyası Nevrologiya, Psixiatriya və Narkologiya İnstitutunun Neyrocərrahlıq şöbəsi, Xarkov, Ukrayna;

³Poltava Dövlət Tibb Universiteti, Poltava, Ukrayna;

⁴Ukrayna Səhiyyə Nazirliyinin Tibbi və Sosial Əlillik Problemləri üzrə Ukrayna Dövlət Tədqiqat İnstitutu, Dnepr, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə gənc, orta və ahıl yaşda işemik insult (İİ) keçirən 127 xəstənin (orta yaş 56 ± 7 il) yuxu arteriyası aterosklerozunun sonoqrafik xüsusiyyətlərinin araşdırılmasına dair məlumat verilir. Müqayisə qrupunu 51 nəfər ürək-damar xəstəliyi riski müəyyən edilmiş, lakin anamnezində insult qeyd edilməyən şəxs təşkil etmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, əsas qrupun xəstələrində arterial hipertenziyaya və 2-ci tip şəkərli diabetə müqayisə qrupundakına nisbətən statistik etibarlı şəkildə çox rast gəlinir. Yuxu arteriyalarında aterosklerotik düyünlərin lokalizasiya etməsinin insultun gedişindən asılılığı müəyyənləşdirilmişdir. Xəstələrdən 79 nəfərdə ($62,2\pm 4,3\%$) insultun gedişi ağır, 27 nəfərdə ($21,3\pm 3,6\%$) orta, 21 nəfərdə ($16,5\pm 3,3\%$) yüngül olmuşdur.

Tədqiqat göstərmişdir ki, ağır gedişli insult keçirən xəstələrdən $73,4\pm 5,0\%$ -də yuxu arteriyası bifurkasiyasından 2 sm aralıda yerləşən 3-cü seqmentdə aterosklerotik düyün olur. Ağır gedişli insult olan xəstələrdə 2 ($62,0\pm 5,5\%$) və 3 ($48\pm 5,6\%$) seqmentdə birlikdə aterosklerotik düyünə rast gəlinmiş, intima-media qişalarının qalınlığı $2,41\pm 0,34$ mm və aterosklerotik düyünlərin diametri $3,62\pm 4,3$ mm olmuş, həmçinin yuxu arteriyasının stenozu ($62,5\pm 6,7\%$) daha çox yayılmışdır.

Açar sözlər: sonografiya, işemik insult, yuxu arteriyasının ateroskleroza

Ключевые слова: сонография, ишемический инсульт, каротидный атеросклероз

Key words: ultrasonography, ischemic stroke, carotid atherosclerosis

SONOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF CAROTID ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

R.Ya.Abdullaiev¹, A.S.Yefimenko¹, L.A.Sysun¹, A.V.Logvinenko¹,
N.F.Posokhov², R.R.Abdullaiev¹, T.A.Dudnik³, A.Q.Kyrychenko⁴, N.V.Tomakh⁴

¹Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine;

²Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" State Institution, Kharkiv, Ukraine;

³Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine;

⁴Ukrainian State Research Institute of Medical and Social Disability Problems of the Ministry of Health of Ukraine; Dnipro, Ukraine

Summary. The article presents the results of sonographic diagnosis of carotid atherosclerosis in 127 patients with ischemic stroke (IS) aged 38-74 year (average age 56 ± 7 years). The comparison group (CG) consisted of 51 people with risk factors for cardiovascular diseases without a history of stroke. It has been

established that arterial hypertension and type 2 diabetes mellitus are significantly more common among patients with IS than in patients of CG. The frequency of localization of atherosclerotic plaques on the walls of the carotid arteries was determined depending on the course of the stroke. Severe stroke was observed in 79 (62.2±4.3%), moderate – in 27 (21.3±3.6%) and mild – in 21 (16.5±3.3%) patients, respectively.

It was found that in 73.4±5.0% of patients with severe stroke, atherosclerotic plaques were noted in the 3rd segment of the carotid artery, corresponding to 2 cm distal from the bifurcation. Combined atherosclerotic lesion of 2 (62.0±5.5%) and 3 (48.1±5.6%) segments, the greatest thickness of intima-media (2.41±0.37 mm) and atherosclerotic plaque (3.62±0.43 mm), as well as carotid stenosis (62.5±6.7%) were significantly more often recorded in patients with severe stroke.

Stroke, with its high morbidity, mortality, and disability rates, represents one of the leading causes of death worldwide [1]. The tactics of secondary prevention and treatment of stroke depend on the accuracy of determining its cause. In almost a third of cases, there is no apparent cause for the stroke. Often, the nature of changes in the carotid arteries determines the likelihood of developing an ischemic stroke. It is assumed that the uneven surface of the carotid arteries is one of the pathogenetic mechanisms leading of the formation of blood clots and the development of stroke [2].

Previous studies have shown that carotid lesions extending 2 cm proximal and distal to the bifurcation with an increase in intima-media thickness of more than 3 mm, are important in the development of stroke [3]. In addition, a number of authors have identified a relationship between the nature of the atherosclerotic plaque and the course of ipsilateral ischemic stroke [4, 5]. Ulceration of the medial layer of carotid plaques can create additional conditions for the formation of thrombotic masses, thereby increasing the degree of stenosis and the risk of thromboembolic complications [6].

Angiography is a gold standard for examining the great vessels of the neck and brain. It allows you to visualize the lumen of vessels along their entire length, including distal part with a diameter of up to 1 mm, and accurately determine the location and degree of stenosis [7, 8]. However, angiography does not allow assessing the nature of changes in the vessel wall, in particular the structure of atherosclerotic plaques, or determining the hemodynamic parameters of blood flow in the area of stenosis. Recently, sonography has become an integral part of the instrumental

study of the great vessels of the neck and head in patients with cerebrovascular accidents [9]. Transcranial Doppler and ultrasonic examination of the extracranial internal carotid artery may provide additional diagnostic information to assist in the management of patients with acute ischemic stroke [10, 11].

It is of interest to study the relationship between atherosclerotic lesions of the carotid arteries and the course of ischemic stroke.

The purpose of the study is an echographic assessment of the features of atherosclerotic changes in the carotid arteries in patients with ischemic stroke.

Material and methods. The analysis included the results of echography of 127 patients with ischemic stroke **aged 38-74 year (average age 56±7 years)**. Among the subjects, 69 (54.3±4.4%) were men and 58 (45.7±4.4%) women. The comparison group consisted of 51 people with lipid metabolism disorders and the presence of other risk factors for cardiovascular diseases, without a history of stroke (Table 1). Echography was carried out using linear and microconvex sensors in the frequency range 5-10 and 4-9 MHz on a Philips HD-11 ultrasound machine.

The reliability of differences in average values was assessed using a two-sample independent t-test for average values in groups with a non-parametric distribution (Mann-Whitney method) after determining the nature of the distribution. Differences were considered significant at $p<0.05$.

Results and discussion. As can be seen from Table 1, the number of young patients (up to 44 years) was 17 (13.4±3.0%), middle-aged (45–59 years) – 47 (37.0±4.3%) and elderly aged (60–74 years) – 63 (49.6±4.3%) people, respectively. The number of elderly patients was significantly greater than that of young ($p<0.001$) and middle-aged ($p<0.05$) patients. In all age groups there were not significantly more men than women.

Table 1. Distribution of those examined taking into account their gender and age

Пол	Ischemic stroke (n=127)			Comparison group (n=51)		
	< 44 лет	45-60 лет	61-74 лет	< 44 лет	45-60 лет	61-74 лет
Man	9 (7,1%)	26 (20,5%)	34 (26,8%)	8 (15,7%)	12 (23,5%)	9 (17,6%)
Women	8 (6,3%)	21 (16,5%)	29 (22,8%)	5 (9,8%)	9 (17,6%)	8 (15,7%)
Total	17 (13,4±3,0%)	47 (37,0±4,3%)	63 (49,6±4,3%) p<0,05 p<0,001	13 (25,5±6,1%)	21 (41,1±6,9%)	17 (33,3±6,6%)

Note: P1 – difference between age ranges 61-74 years and 45-60 years; difference between age ranges 61–74 years and <44 years

Table 2. Risk factors for cardiovascular disease

Risk factors	Ischemic stroke (n=127)	Comparison group (n=51)
Arterial hypertension	91 (71,6±4,0%) p<0,001	12 (23,5±5,9%)
Non-alcoholic fatty liver disease	41 (32,3±4,1%)	13 (25,5±6,1%)
Diabetes mellitus type 2	32 (25,2±3,9%) p<0,01	5 (9,8±4,2%)

The leading risk factors for cardiovascular diseases, which include arterial hypertension, non-alcoholic fatty liver disease, diabetes mellitus type 2, are presented in Table 2. Arterial hypertension and diabetes mellitus in ischemic stroke were recorded significantly often, than in the comparison group.

To assess the hemodynamic significance of atherosclerotic plaques on the walls of the common and internal carotid arteries (CCA and

ICA), we designated 4 segments: 1st segment - proximally 2 cm from the bifurcation of the CCA; 2nd segment – a section of the CCA with a length of 2 cm from the bifurcation; The 3rd segment occupies a section of the ICA extending up to 2 cm from the bifurcation; The 4th segment is the distal section of the extracranial section of the ICA, which begins at a distance of 2 cm from the bifurcation of the CCA (Fig. 1A, B).

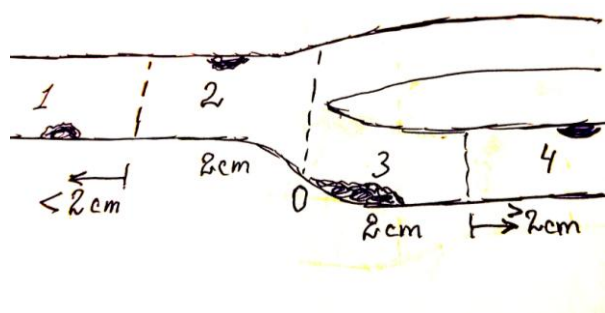
**A****B**

Fig. 1. Scheme and echogram of conditional segments of the CCA and ICA to determine the localization of atherosclerotic plaques. 1 – proximal segment of the CCA ≥ 2 cm from the bifurcation; 2 – segment of the CCA up to 2 cm from the bifurcation; 3 – segment of the ICA up to 2 cm from the bifurcation; 4 – distal segment of the ICA ≥ 2 cm from the bifurcation.

Neurological status in the acute period of the disease was assessed using the Scandinavian stroke severity scale. According to this scale, severe ischemic stroke was recorded in 79 (62.2±4.3%), moderate in 27 (21.3±3.6%) and mild in 21 (16.5±3.3%) patients, respectively. The number of patients with severe severity of ischemic stroke with high confidence ($p<0.001$) was greater than patients with moderate and mild severity.

Table 3 presents data on the frequency of occurrence of atherosclerotic plaques in different segments of the carotid arteries depending on the severity of ischemic stroke (IS). In the 1st segment of CCA, with a mild degree of IS, atherosclerotic plaques were observed in 11 (52.4±10.9%) cases, with a moderate degree of IS - in 13 (48.1±9.6%), with a severe degree of IS - in 45 (57.0±5.6%), in the comparative group - in 16 (31.4±6.5%) cases, respectively.

In the second segment, plaques were recorded in 8 (38.1±3.4%), 11 (40.7±9.5%), 41 (51.2±5.6%) and 7 (13.7±4.8%) cases; in the 3rd segment - in 5 (23.8±9.3%), in

14 (51.4±9.6%), in 58 (73.4±5.0%) and in 3 (5.9±3.3%) cases; in the 4th segment - in 2 (9.5±6.4%), in 5 (18.5±7.5%), in 37 (46.8±5.6%) cases, respectively. In severe stroke, atherosclerotic plaques in the 3rd and 4th segments of the carotid arteries were recorded significantly more often than in mild ($P<0.001$) and moderate ($P<0.05$) stroke severity, as well as in comparative ($P<0.001$) group.

Atherosclerotic plaques in 2 segments at once with mild stroke were recorded in 5 (23.8±9.3%), moderate in 11 (40.7±9.5%), severe in 49 (62.0±5.5%) and in the comparative group - in 3 (5.9±3.3%) cases, respectively. Atherosclerotic lesions of 3 segments of the carotid arteries were observed in 1 (4.8±4.7%), 7 (25.9±8.4%) and 38 (48.1±5.6%) cases, respectively. As can be seen from the table, with severe stroke, combined damage to 2 and 3 segments was significantly more common than with mild ($P<0.001$) and moderate ($P<0.05$) stroke severity.

Table 3. Distribution of the atherosclerotic plaques localization frequency of carotid arteries segments, depending on the severity of stroke

Carotid artery segments	Mild stroke	Moderate stroke	Severe stroke	Comparative group
	n=21	n=27	n=79	n=51
	1	2	3	4
1 segment, n%	11 (52.4±10,9%)	13 (48,1±9,6%)	45 (57,0±5,6%)	16 (31,4±6,5%)
2 segment, n%	8 (38,1±3,4)	11 (40,7±9,5%)	41 (51,2±5,6%)	7 (13,7±4,8%)
3 segment, n%	5 (23,8±9,3%)	14 (51,4±9,6%)	58 (73,4±5,0%) P3-2 <0,05 P3-1 <0,001 P3-4 <0,001	3 (5,9±3,3%)
4 segment, n%	2 (9,5±6,4%)	5 (18,5±7,5%)	37 (46,8±5,6%) P3-2 <0,01 P3-1 <0,001	-
Damage of 2 segments, n%	5 (23,8±9,3%)	11 (40,7±9,5%)	49 (62,0±5,5%) P3-2 <0,05 P3-1 <0,001	3 (5,9±3,3%)
Damage of 3 segments, n%	1 (4,8±4,7%)	7 (25,9±8,4%)	38 (48,1±5,6%) P3-2 <0,05 P3-1 <0,001	-

Note: P3-1 – difference between Severe stroke and Mild stroke;
P3-2 – difference between Severe stroke and Moderate stroke;
P3-4 – difference between Severe stroke and Comparative group.

Table 4 presents echographic parameters of atherosclerosis of the carotid arteries depending on the severity of stroke. The thickness of the intima-media complex in the range of 1.0-1.5 mm with mild stroke was observed in 12 (57.1±10.8%), with moderate - in 14 (51.9±9.6%), with severe stroke - in 16 (20.3±4.5%), in the comparative group - in 18 (35.3±6.7%) patients, respectively. The thickness of the intima-media complex within 1.6-2.0 mm was recorded in 8 (38.1±10.6%), in 11 (40.7±9.5%), in 42 (53.2±5.6%), in 4 (7.8±3.7%) patients, respectively. Intima-media thickness >2.0 mm was observed in 1 (4.8±10.6%), in 2 (7.4±5.0%) and in 21

(26.6±5.0%) patients, respectively (Fig. 2).

The intima-media thickness in the corresponding groups was 1.37±0.26 mm, 1.54±0.23 mm, 2.41±0.37 mm and 1.16±0.19 mm; plaque thickness - 1.64±0.32 mm, 2.28±0.36 mm, 3.62±0.43 mm and 1.37±0.34 mm; carotid stenosis - 31.2±4.6%, 42.8±5.3%, 62.5±6.7% and 23.8±1.9%, respectively. As can be seen from Table 4, intima-media thickness >2.0 mm in severe stroke was recorded significantly (P<0.01) more often than in mild and moderate stroke. The same trend was observed in intima-media thickness, carotid plaques and stenosis (Fig. 3).

Table 4. Echographic parameters of the carotid atherosclerosis depending on the severity of ischemic stroke

Echographic parameters of the carotid atherosclerosis	Mild stroke	Moderate stroke	Severe stroke	Comparative group
	n=21	n=27	n=79	n=51
	1	2	3	4
Intima-media thickness 1,0-1,5 mm, n%	12 (57,1±10,8%) P1-3 <0,01	14 (51,9±9,6%) P2-3 <0,01	16 (20,3±4,5%)	18 (35,3±6,7%)
Intima-media thickness 1,6-2,0 mm, n%	8 (38,1±10,6%)	11 (40,7±9,5%)	42 (53,2±5,6%)	4 (7,8±3,7%)
Intima-media thickness > 2,0 mm, n%	1 (4,8±4,7%)	2 (7,4±5,0%)	21 (26,6±5,0%) P3-2 <0,01 P3-1 <0,01	-
Mean intima-media thickness, mm	1,37±0,26 mm	1,54±0,23 mm	2,41±0,37 mm P3-2 <0,05 P3-1 <0,001 P3-4 <0,001	1,16±0,19 mm
Plaque thickness, mm	1,64±0,32 mm	2,28±0,36 mm	3,62±0,43 mm P3-2 <0,05 P3-1 <0,001 P3-4 <0,001	1,37±0,34 mm
Carotid stenosis, %	31,2±4,6%	42,8±5,3%	62,5±6,7% P3-2 <0,05 P3-1 <0,001 P3-4 <0,001	23,8±1,9%
Plaques with ulceration, n%	-	2 (7,4±5,0%)	17 (21,5±4,6%) P3-2 <0,05 P3-4 <0,001	1 (2,0±2,0%)

Note: P3-1 – difference between Severe stroke and Mild stroke;
P3-2 – difference between Severe stroke and Moderate stroke;
P3-4 – difference between Severe stroke and Comparative group

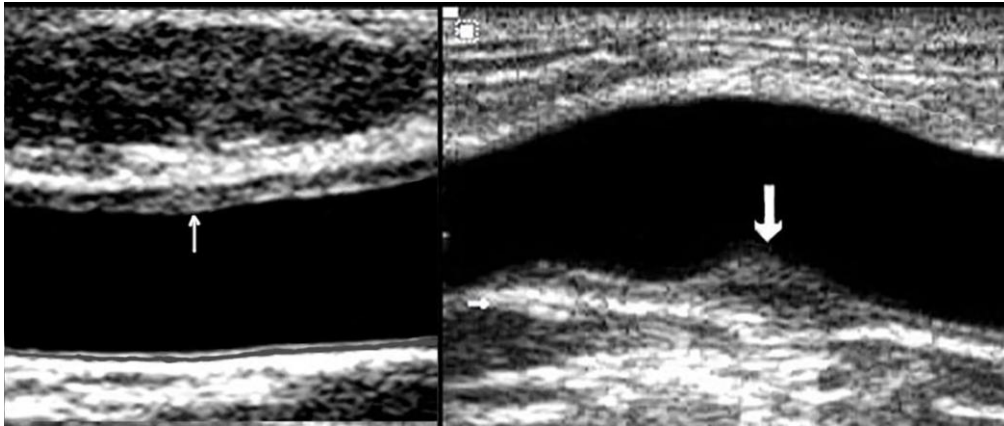


Fig. 2. On the left side of the echogram, the arrow shows a diffuse thickening of the intima-media complex on the anterior wall of the CCA (1st segment) up to 2 mm, on the right side - a local thickening of the intima-media complex of more than 3 mm with the formation of a soft plaque

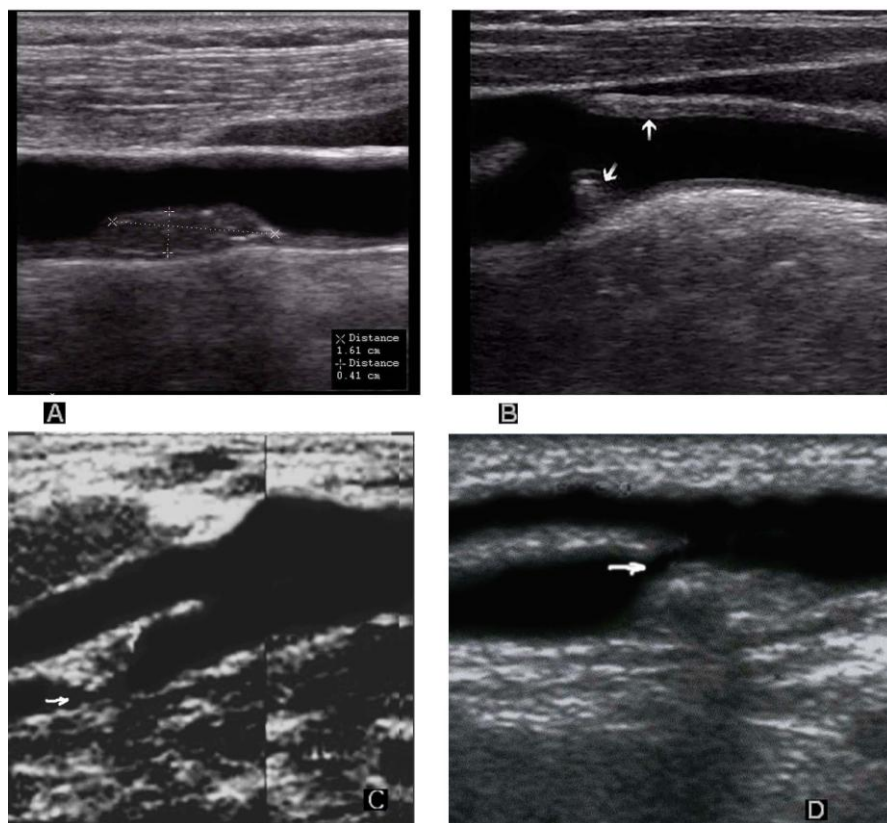


Fig. 3. Echograms of atherosclerosis of the carotid arteries: A – localization of a soft plaque on the posterior wall of the CCA (1st segment) with a height of 4.1 mm; B – soft plaque on the posterior wall of the CCA bifurcation (2nd segment) causing lumen stenosis about 50%; C – Large soft plaque on the anterior wall of the ICA (4th segment) causing lumen stenosis up to 75%; D – large soft plaque on the posterior wall of the CCA and ICA (segments 2 and 3) with lumen stenosis up to 80% (arrow).

Discussion

We carried out echography of the carotid arteries using high-frequency linear and micro-convex sensors, which made it possible to

visualize these vessels over a large extent. The thickness of the intima-media complex and atherosclerotic plaques was measured, and the degree of stenosis was calculated.

According to Gao T. et al. (2014) the nature of atherosclerotic lesions in the wall of the carotid arteries determines the risk of developing ischemic stroke [8]. Previous studies have shown that stenosing atherosclerosis of the extracranial part of the internal carotid artery is often the cause of large-focal stroke [7, 12].

One of the leading mechanisms of stroke is considered to be arterial embolism, hemodynamic disturbances, and vascular occlusion. Histological examination of the middle cerebral artery showed that luminal stenosis is often caused by rupture of ulcerated plaques, which include a large lipid-necrotic core covered by a thin fibrous cap infiltrated by macrophages and hemorrhage into the plaque [5]. Approximately 18–25% of all ischemic strokes are attributable to carotid plaque rupture [13, 14]. Gu, S. Y. et al. (2023) registration of vascular signals inside carotid plaques during contrast ultrasound examination is considered as a biomarker of the vulnerability of these plaques and the potential risk of developing ischemic stroke as a result of embolism [15]. Some researchers have found that the location and morphology of plaques determine their vulnerability. In this case, the main mechanism of plaque rupture is considered to be an increase in tension on their surface [16]

We studied the incidence of plaques with ulceration taking into account the severity of ischemic stroke. Among patients with severe stroke, plaques with ulceration were recorded in 17 (21.5±4.6%) cases, while in the group of patients with moderate stroke severity this figure was 2 (7.4±5.0%), the difference being this is statistically significant.

Previous publications on ultrasound examination of the carotid arteries in patients with ischemic stroke have not examined the relationship between the location of atherosclerotic plaques and the severity of ischemic stroke. The results of our studies showed that it is precisely when atherosclerotic plaques are localized distal to the bifurcation of the common carotid artery that the greatest stenosis occurs and a severe course of stroke is reliably often recorded. According to our data, among patients with severe stroke, stenosis had an average of $62.5 \pm 6.7\%$, while in the mild stroke group this figure was $31.2 \pm 4.6\%$.

Conclusion

1. A relationship has been established between the localization of atherosclerotic lesions of the carotid arteries and the course of ischemic stroke: carotid atherosclerosis distal to the bifurcation of the common carotid artery ($73.4 \pm 5.0\%$) and the combination of damage to several segments is significantly ($P < 0.001$) more often recorded in patients with severe course of ischemic stroke.

2. The greatest thickness of intima-media (2.41 ± 0.37 mm) and atherosclerotic plaque (3.62 ± 0.43 mm), the greatest stenosis ($62.5 \pm 6.7\%$) and plaques with ulceration in severe ischemic stroke is observed significantly ($P < 0.01$ and $P < 0.001$) more often.

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. Lou M, Ding J, Hu B, Zhang Y, Li H, Tan Z. et al. Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of cerebrovascular disorders: executive summary and 2019 update on organizational stroke management. *Stroke Vasc Neurol.* (2020) 5:260–9. doi: 10.1136/svn-2020-000355.
2. Choi PM, Singh D, Trivedi A, et al. Carotid webs and recurrent ischemic strokes in the era of CT angiography. *AJNR Am J Neuroradiol* 2015;36:2134–2139.
3. Coutinho J.M., Derkatch S., Rotvin A.R.J., Tomlinson G., Casaubon L.K., Silver F.L., Mandell D.M. Carotid artery web and ischemic stroke. A case-control study. *Neurology*, 2017 Jan 3; 88 (1): 65-69. doi. 10.1212/WNL.0000000000003464.
4. Gupta A, Baradaran H, Kamel H, et al. Evaluation of computed tomography angiography plaque thickness measurements in high-grade carotid artery stenosis. *Stroke*. 2014; 45:740–745.
5. Vilela P., Rowley H.A. Brain ischemia: CT and MRI techniques in acute ischemic stroke. *Eur J Radiol.* 2017 Nov; 96:162-172. doi: 10.1016/j.ejrad.2017.08.014.
6. Trelles M, Eberhardt KM, Buchholz M, et al. CTA for screening of complicated atherosclerotic carotid plaque: American Heart Association type VI lesions as defined by MRI. *AJNR Am J Neuroradiol* 2013;34:2331–2337

7. Bodle JD, Feldmann E, Swartz RH, Rumboldt Z, Brown T, Turan TN. High-resolution magnetic resonance imaging: an emerging tool for evaluating intracranial arterial disease. *Stroke*. 2013;44:287–292.
8. Gao T., Liu C. Mechanisms of ischemic stroke in patients with intracranial atherosclerosis: A high-resolution magnetic resonance imaging study. *Exp Ther Med*. 2014 May; 7(5): 1415–1419.
9. Abdullaiev R.Y., Sysun L.A., Kalashnikov V.I., Kostyukovskaya A.E., Abdullaiev R.R. Methodical aspects of dopplerography of the main arteries in the circle of Willis. *J Brain Neurol* 2017;1(1):9-13.
10. Gomez JR, Hobbs KS, Johnson LL, Vu QD, Bennett J, Tegeler C, Wolfe SQ, Sarwal A. The Clinical Contribution of Neurovascular Ultrasonography in Acute Ischemic Stroke. *J Neuroimaging*. 2020 Nov;30(6):867-874. doi: 10.1111/jon.12771. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32857913.
11. Osmanodja, F., Scheitz, J.F., Fiebach, J.B. et al. Can intracranial time-of-flight-MR angiography predict extracranial carotid artery stenosis. *J Neurol* 269, 2743–2749 (2022).
12. Flaherty M.L., Kissela B., Khoury J.C., Alwell K., Moomaw Ch.J., Woo D., Khatri P., Ferioli S., Adeoye O., Broderick P., Kleindorfer D. Carotid artery stenosis as a Cause of Stroke // *Nouropide-miology*. 2013; 40 (1): 36-41. doi. 10.1159/000341410
13. Ooi YC, Gonzalez NR. Management of extracranial carotid artery disease. *Cardiol Clin*. (2015) 33:1–35. doi: 10.1016/j.ccl.2014.09.001
14. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. (2015) 131:e29–e322. doi: 10.1161/CIR.0000000000000152
15. Gu, S. Y., Zhang, L. N., Chen, J., Li, F., Yao, M. H., Jia, C. X., & Wu, R. (2023). Associations of plaque morphology and location with Intraplaque neovascularization in the carotid artery by contrast-enhanced ultrasound imaging. *Front. Neurol.*, 2023. Sec.Stroke. Vol. 14. 1097070. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1097070>.
16. Lee JM, Choi G, Hwang D, Park J, Kim HJ, Doh JH, et al. Impact of longitudinal lesion geometry on location of plaque rupture and clinical presentations. *JACC Cardiovasc Imaging*. (2017) 10:677–88. doi: 10.1016/j.jcmg.2016.04.012;

СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРОТИДНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

**Р.Я.Абдуллаев¹, А.С.Ефименко¹, Л.А.Сысун¹, А.В.Логвиненко¹,
Н.Ф.Посохов², Р.Р.Абдуллаев¹, Т.А.Дудник³, А.Г.Кириченко⁴, Н.В.Томах⁴**

¹ *Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина;*

² *Отделение нейрохирургии «Института неврологии, психиатрии и наркологии Национальной академии медицинских наук Украины», Харьков, Украина;*

³ *Полтавский государственный медицинский университет, Полтава, Украина*

⁴ *Украинский государственный научно-исследовательский институт медико-социальных проблем инвалидности Министерства здравоохранения Украины*

Резюме. В статье представлены результаты сонографической диагностики каротидного атеросклероза у 127 больных ишемическим инсультом (ИИ) молодого, среднего и пожилого возраста (средний возраст 56±7 лет). Сравнительную группу (СГ) составили 51 человек с наличием факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний без инсульта в анамнезе. Установлено, что артериальная гипертензия и сахарный диабет 2-го типа среди больных с ИИ встречается достоверно чаще, чем в СГ. Определена частота локализации атеросклеротических бляшек на стенках сонных артерий в зависимости от течения инсульта. Тяжелое течение инсульта отмечалось у 79 (62,2±4,3%), умеренное – у 27 (21,3±3,6%) и легкое – у 21 (16,5±3,3%) пациента, соответственно.

Установлено, что у 73,4±5,0% больных с тяжелым течением инсульта атеросклеротические бляшки отмечались в 3-м сегменте каротидной артерии, соответствующий на 2 см дистально от бифуркации. Сочетанное атеросклеротическое поражение 2-х (62,0±5,5%) и 3-х (48,1±5,6%) сегментов, наибольшая толщина интима-медиа (2,41±0,37 mm) и атеросклеротической бляшки (3,62±0,43 mm), а также каротидный стеноз (62,5±6,7%) достоверно чаще регистрировались у больных с тяжелым течением инсульта.

Correspondence author:

Abdullaiev Rizvan Yagubovich; *Department of Ultrasound Diagnostics, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

E-mail: rizvanabdullaiev@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.002

AUTOİMMUN TİROİDİT XƏSTƏLİYİ OLAN UŞAQLARDA MİKROELEMENTLƏRLƏ İMMUN SİSTEM GÖSTƏRİCİLƏRİ VƏ TİROİD STATUS ARASINDA QARŞILIQLI ASILILIQ

G.İ.Cəbraylova

Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə uşaqlarda autoimmun tiroidit zamanı qan serumunda mikroelementlər (selen, sink, mis) və sidikdə yod, immun göstəricilər (iltihab törədici sitokinlər: TNF- α , IL-1 β , IL-6, T hüceyrələr: CD3+, CD4+, CD8+, CD19+), tiroid hormonlar (TSH, sT3, sT4) və eləcə də tiroid anticisimlər (Anti-TPO, Anti-TQ) arasında korrelyasiya əlaqəsinin öyrənilməsi haqqında məlumat verilir. Tədqiqata autoimmun tiroidit diaqnozu ilə 83 nəfər uşaq daxil edilmişdir. Uşaqların qan serumunda selen mikroelementinin səviyyəsi Varian AA240-Duo Zeeman atom-absorbsion spektrometrində, mis və sink mikroelementi StatFax aparatında kolorimetriya metodu ilə, sidikdə yod yüksək həssas və selektiv fotometrik metodla, immun göstəricilər – T (CD3+), T-helher/induktor (CD4+) və B limfositlərin (CD19+), T supressor-sitotoksik (CD8+) limfositlərin tədqiqi axın sitofluorimetriya üsulu ilə, iltihab törədici sitokindən interleykin-1 (IL-1), interleykin-6 (IL-6) və TNF- α -nın konsentrasiyası sərtfəzalı İFA metodu ilə, sərbəst tiroksinin (sT4), triyodtironinin (sT3) və tiroidstimulyasiyaedici (TSH) hormonunun konsentrasiyası radioimmun analiz (RIA) köməyi ilə təyin edilmişdir. Anticisimlərin (Anti-TPO və Anti-TQ) təyin edilməsi üçün hemaqqlütinasiya reaksiyasından istifadə edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində, mikroelementlərlə immun göstəricilər, sitokinlər, tiroid hormonları və eləcə də tiroid anticisimləri arasında korrelyasiya əlaqələri aşkarlanmışdır. Qan serumunda selenin qatılığı, iltihab törədici sitokinlərin və tiroid anticisimlərinin qatılığı arasında əks-korrelyasiya müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: autoimmun tiroidit, mikroelementlər, immun sistem

Ключевые слова: аутоиммунный тиреоидит, микроэлементы, иммунная система

Key words: autoimmune thyroiditis, trace elements, immune system

Tiroid vəzinin autoimmun xəstəlikləri bir sıra genetik, ekoloji və endogen amillərin təsirinə nəticəsidir [1]. Xəstəliyin çoxamilli xəstəlik kimi qeyd edilməsi onun patogene-zində bir çox mühüm amillərin aydınlaşdırıl-masına zəmin verir. Son illər klinik praktika-da daha çox orqanizmin bioloji mühitinin mikroelement tərkibinin tədqiqi zamanı əldə olunan nəticələrdən tiroid vəzinin autoimmun zədələnmələrini korreksiya etmək üçün yeni metodlar hazırlanmasında geniş istifadə edil-məsinə böyük diqqət ayrılır. Autoimmun ti-roiditin etiologiyasında mühüm rolunu xarici mühit amillərindən biri də bəzi mikro-elementlərin çatışmazlığıdır. Bu mikroele-mentlərə selen, mis, sink, yod və başqaları aiddir [2]. Xəstəliyə genetik meyilli şəxslərdə mikroelement defisitinin immun sistemdə baş verən dəyişikliklərə səbəb olaraq tiroid vəzi toxumasına zədələyici təsiri öyrənilməkdədir. Son illərdə aparılmış elmi tədqiqatlar göstər-mişdir ki, selen limfositlərdən iltihab törədici

sitokinlərin (TNF- α , IL-1 β , IL-6) sekresiya-sını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. Bu mikro-elementin təsirindən C-reaktiv zülalın plaz-madakı səviyyəsinin azaldığı göstərilir [3]. Xəstələrə müalicə məqsədilə levotiroksinin selenmetionin ilə birgə təyin edilməsi zamanı sitokinlərin ifrazı və qanda C-reaktiv zülalın azalması levotiroksin ilə selenmetionin birgə təyin edilməsi zamanı C-reaktiv zülalın daha böyük intensivliklə azalması yuxarıdakı təsiri təsdiqləyir. Qan serumunda misin qatılığı neyrendokrin proseslərlə tənzimlənir. Misin tiroidperoksidaza anticisimlərinin titrinin azalması ilə korrelyasiya olunması autoim-mun tiroiditin profilaktika və müalicəsi zamanı klinik üstünlüklər yaradır [4]. Or-qanizmdə mis çatışmazlığı zamanı hüceyrə membranında lipid peroksidləşməsi proses-lərinin inhibisiyasına cavabdeh olan superok-siddismutaza fermentinin, həmçinin kollagen və elastin liflərin köndələn bağlarının yaran-masında iştirak edən, misdən asılı fermentin –

liziloksidazanın aktivliyi azalır [5]. Sink tiroidstimulyasiyaedici hormonun sekresiya-sına təsir göstərir, bu mikroelementlərin çat-mazlığı hipotiroidizmin səbəblərindən biri sayılır (aparılan tədqiqatlarda xəstələrin bir hissəsində sink çatışmazlığı və ya sink/mis nisbətinin pozulması nəzərə çarpır). Sink bir çox bioloji proseslər, o cümlədən hüceyrələrin proliferasiyası üçün vacib hesab edilir [6,7]. Yod triyodtironinin (T_3) və tiroksinin (T_4) molekulyar kütləsinin 60%-dən çoxunu təşkil edir. Orqanizmdə yodun ən böyük miqdarı tiroid vəzidə toplanır (əsas etibarilə amintur-sularla birləşmələr şəklində) [8,9].

Beləliklə, son illərdə aparılmış elmi işlərdə mikroelementlərin immun cavaba təsirinin öyrənilməsinə həsr olunmuş tədqiqatlar gös-tərmişdir ki, selenlə təminat adekvat immun cavabın formalaşması üçün çox vacibdir və müxtəlif xəstəliklərin patogenezinə böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatın məqsədi autoimmun tiroiditi uşaqlarda mikroelementlərlə (qan serumunda selen, sink, mis və sidikdə yod) immun gös-təricilər, iltihab törədici sitokinlər, tiroid hor-monları və antitiroid anticisimlər arasında korrelyasiya əlaqələrinin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris-Terapev-tik Klinikasının “Uşaq pulmonologiya, allerqolo-giya və endokrinologiyası” şöbəsində, analitik tə-yinatlar Azərbaycan Tibb Universitetinin İmmu-noloji laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir. Tədqiqata autoimmun tiroidit diaqnozu qoyulmuş 83 nəfər xəstə və kontrol qrupuna 15 nəfər praktik sağlam uşaq daxil edilmişdir. Autoimmun tiroidit

diaqnozu qoyulmuş uşaqlardan 68 (81,9%) nəfər medikamentoz eutiroz vəziyyətində olmuşdur. Subklinik hipotiroz vəziyyəti 14 nəfər uşaqda (16,7%), hipertiroz vəziyyət 1 nəfər uşaqda (1,20%) qeydə alınmışdır. Xəstələrin hamısında tiroid hormonları və antitelləri, 31 nəfər medi-kamentoz eutiroz funksional vəziyyətdə olan uşaqda isə immun göstəricilər ($CD3+$, $CD4+$, $CD8+$, $CD19+$), sitokinlər, və mikroelementlər tədqiq edilmişdir. Tədqiqata cəlb edilmiş xəstə uşaqlarda mikroelementlər – qan serumunda sele-nin səviyyəsi Varian AA240-Duo Zeeman atom-absorbsion spektrometrində, mis və sink StatFax aparatında kolorimetriya metodu ilə, sidikdə yod yüksək həssas və selektiv fotometrik metoddla tə-yin edilmişdir. İmmun göstəricilərdən T-($CD3+$) və B-limfositlərin ($CD19+$), T-helher/induktor ($CD4+$), T-supressor-sitotoksik limfositlərin tədqiqi axın sitofluorimetriya üsulu ilə, iltihab törədici sitokinlərdən interleykin 1 ($IL-1$), interleykin 6 ($IL-6$) və $TNF-\alpha$ -nın konsentrasiyası sərffazalı İFA metodu ilə, Sərbəst tiroksinin ($sT4$), triyodtironinin ($sT3$) və tiroidstimulyasiyaedici (TSH) hormonunun konsentrasiyası radioimmun analizin (RIA) köməyi ilə təyin edilmişdir. Anticisimlərin (Anti-TPO və Anti-TQ) təyin edilməsi üçün he-maqlütinasiya reaksiyasından istifadə edilmişdir. Tədqiqatın gedişində alınmış göstəricilər müasir variyasiya, diskriminant, dispersiya və korrelyasiya üsullarının tətbiqi ilə aparılmışdır. Alınmış sıra-ların kəmiyyət göstəricilərinin müqayisəsi üçün asılı olmayan qruplarda U-Uilkokson-Manna-Uitni (U-Mann-Whitney), KU-Kruskal-Uollis (KU-Kruskal-Wallis) üsulu tətbiq edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələr və onların müza-kirəsi. Autoimmun tiroidit olan uşaqlarda tiroid vəzi hormonlarının və anticisimlərinin səviyyəsi 1-ci cədvəldə təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1. Tədqiqat qruplarında tiroid hormon və anticisimlərinin səviyyəsi

Göstərici	Qruplar	N	Orta göstərici	Std. Xəta	Min	Max	P_u
sT_3 pq/ml	Kontrol	15	3,04	0,21	1,7	4,1	0,246
	AİT	31	2,86	0,09	2,02	3,81	
sT_4 ng/dl	Kontrol	15	1,20	0,04	0,98	1,5	1,000
	AİT	31	1,19	0,05	0,37	1,55	
TSH mIU/ml	Kontrol	15	1,95	0,25	1,19	3,9	<0,001*
	AİT	31	3,40	0,22	1,96	6,79	
Anti-TQ (IU/ml)	Kontrol	15	15.1	1.3	8	24	<0,001*
	AİT	83	229.6	21.2	6.83	1290	
Anti-TPO (IU/ml)	Kontrol	15	15.0	1.1	9	22	<0,001*
	AİT	83	558.5	31.1	33.59	1884	

Qeyd: kontrol qrupu ilə müqayisədə fərqin statistik etibarlılığı – $p^* < 0,05$

Cədvəl 2. Tədqiqat qruplarında mikroelementlərin səviyyəsi

		<i>N</i>	<i>Orta göstəricilər</i>	<i>Std. xəta</i>	<i>Mini</i>	<i>Maxi</i>	<i>P_u</i>
<i>Selen mkq/l</i>	Kontrol	15	124.8	1.8	113	134	<0,05*
	AİT	31	69.2	1.5	46.8	81	
<i>Zn mkq/l</i>	Kontrol	15	82.0	1.2	74	91.5	0,833
	AİT	31	82.0	1.0	74.6	92.6	
<i>Cu mkq/l</i>	Kontrol	15	105.5	4.6	78	131	0,935
	AİT	31	105.4	3.2	65	133	
<i>Yod mkq/l</i>	Kontrol	15	195.1	11.0	109.2	257.2	0,972
	AİT	31	191.2	6.6	86.3	241.1	

Qeyd: kontrol qrupu ilə müqayisədə fərqi statistik etibarlılığı – p < 0,05*

Cədvəldə verilmiş məlumatdan aydın məlum olur ki, tiroid anticisimləri və TSH hormonu kontrol qrupla müqayisədə statistik dürüst yüksək olmuşdur ($p < 0,05$). Tədqiqat zamanı autoimmun tiroidit olan uşaqlarda mikroelementlərin səviyyəsi 2-ci cədvəldə təqdim edilmişdir.

Qan serumunda selenin mikroelementinin optimal səviyyəsi – 101,0-135 mkq/l (1,26-1,71 mkmol/l), suboptimal – 65-100 mkq/l q/l (0,81-1,25 mkmol/l), çatışmazlıq isə 65 mkq/l və ya 0,81 mkmol/l hüdudunda dəyişir. Tədqiqatdan məlum olmuşdur ki, öyrənilən mikroelementlərdən selenin qatılığı AİT olan uşaqlarda dürüst aşağı olmuşdur ($p < 0,05$). Beləliklə, aydın olmuşdur ki, tiroid vəzinin tam və normal fəaliyyət göstərməsi üçün mikroelementlərin, xüsusilə də selen böyük əhəmiyyət daşıyır. Tədqiqatda autoimmun tiroidit xəstələrində mikroelementlərlə tiroid hormonları, anticimləri və immun sistem göstəriciləri arasında korrelyasion əlaqə öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, müayinə edilən uşaqlarda selenin səviyyəsi və hüceyrə immunitetinin göstəriciləri arasında kifayət qədər sıx qarşılıqlı əlaqə mövcuddur. Xəstə uşaqlarda selen mikroelementi ilə CD4+ ($\rho=0,774$, $p<0,001$) və CD8+ ($\rho=0,554$, $p<0,001$) limfositlərinin göstəriciləri arasında kifayət qədər güclü müsbət korrelyasiya əlaqəsi aşkar edilmişdir. Eləcə də selen mikroelementi ilə TNF- α interleykini arasında kifayət qədər güclü mənfi korrelyasiya əlaqəsi olmuşdur ($\rho=-0,940$, $p<0,001$). Tədqiq etdiyimiz mis və yod mikroelementlərinin səviyyələri ilə də CD4+ və CD8+ limfositlərinin səviyyələri arasında kifayət qədər güclü müsbət korrelyasiya əlaqəsi aşkar edilmişdir (müvafiq olaraq mis və CD4+, $\rho=0,741$, $p<0,001$, mis və CD8+,

$\rho=0,510$, $p<0,003$; yod və CD4+, $\rho=0,566$, $p<0,001$, yod və CD8+, $\rho=0,364$, $p=0,044$). Əldə edilən nəticələr onu deməyə əsas verir ki, immun sistemin normal fəaliyyət göstərməsi üçün qan serumunda mikroelementlərin səviyyəsinin normal olması vacibdir.

Selenlə sT4 göstəriciləri ($\rho=0,428$, $p=0,016$) arasında müsbət korrelyasiya əlaqəsi aşkarlanmışdır. Selen mikroelementinin göstəricilərinin Anti-TPO ($\rho=-0,884$, $p<0,001$) antitellərinin göstəriciləri ilə mənfi korrelyasiya əlaqəsində olmuşdur. Yod mikroelementinin ekskresiyası və anti-TPO-nun səviyyəsi arasında dürüst mənfi korrelyasiya əlaqəsi aşkar edilmişdir ($\rho=-0,516$, $p=0,003$). Bu tədqiqatın nəticələri göstərir ki, AİT olan uşaqlarda yod qəbulunun artması sidiklə yodun ekskresiyasına müvafiqdir və bu zaman antitiroid anticisimlərin titri azalmağa meyl edir. Sinkin göstəriciləri ilə Anti-TQ və Anti-TPO anticisimlərinin göstəriciləri arasında mənfi korrelyasiya əlaqəsi aşkar edilmişdir (müvafiq olaraq Anti-TQ $\rho = -0,416$, $p=0,020$, Anti-TPO $\rho=-0,390$, $p=0,030$). Mislə sT4 ($\rho=0,436$, $p=0,014$) göstəriciləri arasında müsbət korrelyasiya əlaqəsi aşkarlanmışdır. AİT olan uşaqlarda misin səviyyəsinin Anti-TPO ($\rho=-0,899$, $p<0,001$) antitellərinin göstəriciləri ilə mənfi korrelyasiya əlaqəsində olmuşdur. Xəstə uşaqlarda TNF- α -nın səviyyəsi ilə ($\rho=-0,940$, $p<0,001$) selenin səviyyəsi arasında kifayət qədər güclü əks korrelyasiya əlaqəsi aşkar edilmişdir. Aparılan statistik təhlillər selen çatışmazlığının autoimmun tiroiditli xəstələrdə medikamentoz eutireoz vəziyyətində olduqda belə, iltihab törədici sitokinlərin səviyyəsini artırdığına dəlalət edir.

Beləliklə, aparılan korrelyasion analizin nəticəsi belə mülahizə yürütməyə əsas verir ki,

selenin qan serumunda qatılığı tiroid anti-cisimləri və iltihab törədici sitokinlərlə mənfi korrelyasiya əlaqəsində, immun sistem göstəriciləri ilə isə müsbət korrelyasiya asılılığında olmuşdur. İmmun sistemi ilə mikroelementlər və tiroid antitelləri arasında olan korrelyasion asılılıq kompensator xarakter daşıyaraq, auto-

immun tiroiditli xəstələrin müalicəsində selen mikroelementinin qida əlavəsi kimi təyin olunmasının vacib olduğunu göstərir. Məhz autoimmun tiroiditin müalicəsinə fərdi yanaşılması klinik effektivliyinin və tiroid vəzinin ultasəs strukturunun da yaxşılaşması ilə qiymətləndirilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Weetman A.P. Autoimmune thyroid disease: propagation and progression //Eur J Endocrinol. 2003;148:1-9.
2. Gabulov H.H., Jabraylova G.I. State of the immune system and microelement metabolism in children with during autoimmune thyroiditis // Azerbaijan Med. J., - 2023, - №2, - s.81-86.
3. Duntas L.H. The Role of Iodine and Selenium in Autoimmune Thyroiditis//Horm Metab Res. 2015 Sep;47(10):721-6
4. Krysiak R., Okopien B. The effect of levothyroxine and selenomethionine on lymphocyte and monocyte cytokine release in women with Hashimoto's thyroiditis // J Clin Endocrinol Metab. 2011 Jul;96(7):2206-15
5. Wlochal M., Kucharski M.A., Grzymislawski M. The effects of vitamins and trace minerals on chronic autoimmune thyroiditis.//Journal of Medical Science 2 (83) 2014, 167-72
6. Pathak R., Dhawan D., Pathak A. Effect of zinc supplementation on the status of thyroid hormones and Na, K, and Ca levels in blood following ethanol feeding // Biol Trace Elem Res. 2011;140(2):208-14,
7. Kolypetri P., King J., Larijani M., Carayanniotis G. Genes and environment as predisposing factors in autoimmunity: acceleration of spontaneous thyroiditis by dietary iodide in NOD. H2(h4) mice.//Int Rev Immunol. 2015;34(6):542-56
8. Duntas LH. The Role of Iodine and Selenium in Autoimmune Thyroiditis // Horm Metab Res. 2015 Sep;47(10):721-6
9. Rahimova R.R. On the issue of prediction of autoimmune thyroiditis // Azerbaijan Medical Journal. 2022, (2), p. 64–71

INTERDEPENDENCE BETWEEN MICROELEMENTS AND IMMUNE SYSTEM INDICATORS AND THYROID STATUS IN CHILDREN WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS

G.I.Jabrailova

Department of Children's Diseases II, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

The article provides information of the study of the correlation between the levels of microelements (selenium, zinc, copper) in the blood serum, iodine in the urine, immune parameters (proinflammatory cytokines: TNF- α , IL-1 β , IL-6, T cells: CD3+, CD4+, CD8+, CD19+), thyroid hormones (TSH, fT3, fT4), thyroid antibodies (Anti-TPO, Anti-TQ). The study included 83 children diagnosed with autoimmune thyroiditis. The level of selenium in the blood serum of children was measured on a Varian AA240-Duo Zeeman atomic absorption spectrometer, copper and zinc were determined by the colorimetric method on a StatFax device, iodine in urine – by a sensitive and selective photometric method, immune indicators – T (CD3+), T-helper/ inducer (CD4+) and B-lymphocytes (CD19+), T-suppressor-cytotoxic (CD8+) lymphocytes – by flow cytometry, inflammatory cytokines interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6) and TNF- α – by solid-phase ELISA, free thyroxine (fT4), triiodothyronine (fT3) and thyroid-stimulating hormone (TSH) – by radioimmunoassay (RIA). Hemagglutination reaction was used to determine antibodies (Anti-TPO and Anti-TQ). Research has revealed a positive correlation between levels of microelements and immune parameters, cytokines, thyroid hormones and thyroid antibodies. An inverse correlation was observed between selenium concentration in the blood serum, proinflammatory cytokines and thyroid antibodies.

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И ТИРЕОИДНЫМ СТАТУСОМ У ДЕТЕЙ С АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ

Г.И.Джабраилова

Кафедра детских болезней II Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

В статье представлена информация по изучению корреляции между уровнями микроэлементов (селен, цинк, медь) в сыворотке крови, йода в моче, иммунных показателей (провоспалительные цитокины: TNF- α , IL-1 β , IL-6, Т-клетки: CD3+, CD4+, CD8+, CD19+), гормонов щитовидной железы (ТТГ, сТ3, сТ4), антител щитовидной железы (Анти-ТПО, Анти-ТQ). В исследование были включены 83 ребенка с диагнозом аутоиммунный тиреоидит. Уровень селена в сыворотке крови детей измеряли на атомно-абсорбционном спектрометре Varian AA240-Duo Zeeman, медь и цинк определяли колориметрическим методом на приборе StatFax, йод в моче – чувствительным и селективным фотометрическим методом, иммунные показатели – Т (CD3+), Тельхер/индуктор (CD4+) и В-лимфоциты (CD19+), Т-супрессорно-цитотоксические (CD8+) лимфоциты – методом проточной цитофлуориметрии, воспалительные цитокины интерлейкин-1 (IL-1), интерлейкин-6 (IL-6) и TNF- α – твердофазным методом ИФА, свободного тироксина (сТ4), трийодтиронина (сТ3) и тиреотропного гормона (ТТГ) – с помощью радиоиммуноанализа (РИА). Для определения антител (Анти-ТПО и Анти-ТQ) использовали реакцию гемагглютинации. В результате исследований выявлена положительная корреляция между уровнями микроэлементов и иммунными показателями, цитокинами, гормонами щитовидной железы и тиреоидными антителами. Наблюдалась обратная корреляция между концентрацией селена в сыворотке крови и концентрацией провоспалительных цитокинов и тиреоидных антител.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Cəbraylova Günay, Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: gunay.tcin@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.003

ÜRƏYİN İŞEMİK XƏSTƏLİYİ İLƏ ƏLAQƏLİ XRONİK ÜRƏK ÇATIŞMAZLIĞI ZAMANI ÜRƏK RİTMİ POZULMALARININ DİNAMİKASININ KEÇİRİLMİŞ MİOKARD İNFARKTI VƏ CƏRRAHİ REVASKYLYARİZASIYA İLƏ QARŞILIQLI ƏLAQƏSİ

G.M.Dadaşova

*Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin C.M.Abdullayev adına
Elmi-Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə ürəyin işemik xəstəliyi ilə əlaqəli xronik ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə miokardın cərrahi revaskulyarizasiyasından əvvəl və sonra aşkar edilmiş ürək ritmi pozulmalarını müqayisəli təhlil etmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Ürəyin işemik xəstəliyi ilə əlaqəli II-III funksional sinif xronik ürək çatışmazlığı olan 120 xəstə müayinə edilib. Klinik qiymətləndirməyə antropometrik məlumatların təsviri, klinik gedişat, laborator və instrumental müayinə üsullarından alınan məlumatlar, o cümlədən Holter elektrokardiografiya monitorinqi daxildir.

Ürək ritminin pozulmasının yaranmasına və ya irəliləməsinə səbəb olan amillər kimi iki dəyişən – a) əvvəl miokard infarktının olması, – b) aorta-koronar şuntlama əməliyyatı və koronar arteriyaların stentlənməsi ilə angioplastika – təhlil edilmişdir. Ürək ritminin pozulmasının baş verməsində infarktdan sonrakı kardiosklerozun, müstəqil bir amil kimi iştirak etdiyi müəyyən edilmişdir: aorta-koronar şuntlama əməliyyatı və koronar arteriyaların stentlənməsi ilə angioplastikadan istifadə edilməklə aparılan revaskulyarizasiyanın ürəyin ritm pozulmalarının azalmasına şərait yaratdığı aşkar edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri xronik ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə ürək ritminin pozulmasının əmələ gəlməsinə və irəliləməsinə ürək əzələsində miokard infarktının səbəb olduğu struktur dəyişikliklərinin və elektromexaniki qeyri-sabitliyin əsas amillər olduğunu göstərir. Aorta-koronar şuntlama əməliyyatı və/və ya koronar arteriyaların stentlənməsi ilə angioplastikanın istifadə edilməsilə aparılan revaskulyarizasiyanın ürək ritmi pozulmasının ifadəlilik dərəcəsini uzun müddət ərzində azaltdığı sübut edilmişdir.

Açar sözlər: xronik ürək çatışmazlığı; ürək işemiyası; ürək ritminin pozulması; miokardın revaskulyarizasiyası

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность; ишемическая болезнь сердца; нарушения сердечного ритма; реваскуляризация миокарда

Key words: chronic heart failure; ischemic heart disease; cardiac rhythm disorders; myocardial revascularization

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ С ДИНАМИКОЙ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Г.М.Дадашова

*Научно-Исследовательский Институт Кардиологии им. Д.Абдуллаева,
Министерство Здравоохранения Азербайджанской Республики, Баку, Азербайджан*

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью проанализировать нарушения ритма сердца у больных с хронической сердечной недостаточностью, обусловленной ишемической болезнью сердца, до и после хирургической реваскуляризации миокарда.

Было обследовано 120 больных с хронической сердечной недостаточностью II–III функционального класса, обусловленной ишемической болезнью сердца. Клиническая оценка включала описание антропометрических данных, клинического течения, данные лабораторных и инструментальных методов исследования, включая холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Были проанализированы 2 переменные (1 – наличие перенесенного инфаркта миокарда, 2 – перенесенных

операций аортокоронарного шунтирования и ангиопластики с стентированием пораженных коронарных артерий) в качестве факторов, провоцирующих возникновение или прогрессирование нарушений сердечного ритма). Выявлен независимый фактор, ассоциированный с возникновением нарушений сердечного ритма: наличие перенесенного инфаркта миокарда, приведшего к развитию постинфарктного кардиосклероза. Также определен фактор, ассоциированный с уменьшением нарушений сердечного ритма в отдаленной перспективе – реваскуляризация методом аортокоронарного шунтирования или ангиопластики с стентированием пораженных коронарных сосудов.

Результаты исследования свидетельствуют о существенном влиянии структурной перестройки и электромеханической нестабильности миокарда вследствие перенесенного инфаркта миокарда, на возникновение и прогрессирование нарушений сердечного ритма у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Определен фактор, ассоциированный с уменьшением нарушений сердечного ритма в долгосрочной перспективе – реваскуляризация методом аортокоронарного шунтирования и/или ангиопластики с стентированием пораженных коронарных сосудов.

Известно, что сердечные аритмии, в особенности фибрилляция предсердий (ФП), часто осложняют клиническое течение хронической сердечной недостаточности (ХСН) [1,2]. Одной из причин возникновения аритмий может явиться перенесенный инфаркт миокарда с повреждением определенных областей автоматизма и/или проводящей систем сердца [3]. В то же время проведение специфической антиаритмической терапии в большинстве случаев позволяет снизить или даже способствовать исчезновению имеющихся нарушений сердечного ритма у подобной категории больных [3,4]. В представленной статье оценивалось влияние как перенесенного инфаркта миокарда на возникновение нарушений ритма, так и проведенных хирургических вмешательств по реваскуляризации на динамику имеющихся у больных нарушений сердечного ритма.

У части из обследованных больных в анамнезе отмечался инфаркт миокарда, при этом у некоторых больных была проведена хирургическая васкуляризация методом аортокоронарного шунтирования (АКШ) или ангиопластики с стентированием пораженных коронарных артерий (АПСКА). Время, прошедшее после указанных вмешательств, в среднем составило $3,4 \pm 1,1$ года. Изучение влияния перенесенного инфаркта миокарда и хирургической реваскуляризации методами АКШ и АПСКА на нарушения сердечного ритма при ХСН, обусловленной ИБС и постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) имеет как научный, так и несомненный практический интерес.

Целью данного исследования является изучение сравнительной частоты встречае-

мости различных видов аритмий у больных ХСН II-III ФК по классификации NYNA (1964 г.), развившейся вследствие ишемической болезни сердца (ИБС) без ПИКС и с ПИКС, перенесших хирургическую реваскуляризацию методами АКШ и АПСКА.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 120 пациентов с ХСН II-III ФК, находившихся на стационарном и амбулаторном наблюдении и лечении в НИИ кардиологии им. Д.Абдуллаева. У 45 отмечалась ХСН II, у 75 – III ФК. Возраст в группе больных ХСН колебался от 36 до 88 лет, в среднем составив $59,7 \pm 0,9$. Из них 88 (73,3%) пациентов были мужского, 32 (26,7%) – женского пола.

Критерии включения: больные ХСН II-III ФК, обусловленной ИБС.

Критерии исключения: больные ХСН с I и IV ФК, симптоматическая АГ, нестабильная стенокардия, блокада ножек пучка Гиса, наличие в анамнезе нарушений мозгового кровообращения, острые воспалительные заболевания, онкологические заболевания, патология щитовидной железы.

Из сопутствующих заболеваний и патологических состояний, зарегистрированных в сравниваемых группах больных, у больных ХСН: АГ – у 88 (73,3%), СД-2 – у 88 (73,3%), метаболический синдром – у 90 (75,0%), ПИКС – у 73 (60,8%), состояние после АКШ – у 18 (15,0%) и после АПСКА – у 9 (7,5%) больных.

Среди больных ХСН у 18 (15,0%) отмечался нормальный вес, у 42 (35,0%) – избыточный вес, у 40 (33,3%) – ожирение 1 степени, у 13 (10,8%) – ожирение 2 степени и у 7 (3,3%) – ожирение 3 степени.

У 58 (48,3%) пациентов $ФВ \leq 40\%$, у 55 (45,8%) – $ФВ 41-49\%$, у 7 (5,8%) – $ФВ \geq 50\%$. (ФВ – фракция выброса).

Помимо общеклинического обследования, включавшего респрос жалоб и анамнестических данных, всем больным проводилось определение

антропометрических показателей (определение веса, роста, индекса массы тела, окружности талии, измерение артериального давления методом Короткова, общеклинические и лабораторные методы исследования: общий анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови (глюкоза и инсулин натощак (на аппарате Cobas E 411 (Human), липидограмма, исследование уровней креатинина, мочевины, уровня гликолизированного гемоглобина (на аппарате Bioscreen 2000), активности аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы). Всем обследуемым проводилось 24-часовое мониторирование электрокардиограммы с использованием мониторов "Contec, TLC 5000" с записью 3-х отведений и оценкой выявленных нарушений ритма. Перед проведением электрокардиографического мониторирования больные не получали бета-блокаторы в течение 3 суток. Ультразвуковое исследование сердца проводилось на аппарате General Electric Vivid 3 Expert Series (США), оценка состояния левого желудочка (ЛЖ) проводилась в М- и В-режимах с определением конечно-диастолического и конечно-систолического размеров и объемов ЛЖ, ударного объема, фракции выброса, толщины межжелудочковой перегородки и задней стенки во время диастолы, размеров правого и левого предсердий, правого желудочка.

Из ведущих жалоб у больных ХСН без МС отмечались одышка в покое – у 24 (20,0%), при умеренной физической нагрузке – у 26 (21,7%), ортопноэ – у 17 (14,2%). Из клинических симптомов у больных ХСН чаще всего регистрировались отеки на нижних конечностях – у 19 (15,8%) и цианоз – у 14 (11,7%) больных.

Все больные ХСН получали терапию, направленную на улучшение прогноза: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента или блокаторы ренин-ангиотензиновой системы (при плохой переносимости ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента), бета-блокаторы, блокаторы альдостерона, при необходимости – антиагреганты (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел), антикоагулянты (ривароксобан, варфарин), петлевые и тиазидные диуретики (при нарастании проявлений декомпенсации в стационарных условиях).

Практически у всех обследованных пациентов отмечались различные нарушения сердечного ритма, включавшие: желудочковую экстрасистолию (ЖЭ) и суправентрикулярную экстрасистолию (СВЭ), фибрилляцию предсердий (ФП) нормосистолическую (ФПн), тахисистолическую (ФПт) и пароксизмальную (ФПп), желудочковую тахикардию (ЖТ).

У части больных отмечались комбинирован-

ные сочетания нескольких вариантов аритмий (ФПт+ЖЭ, ФПп+ЖЭ+СВЭ, ФПп+ЖЭ+ЖТ).

Были проанализированы 2 переменные (наличие перенесенного инфаркта миокарда и перенесенных АКШ и АПСКА) в качестве факторов, способных влиять на динамику нарушений сердечного ритма. Выявлен фактор, ассоциированный с возникновением нарушений сердечного ритма: наличие перенесенного инфаркта миокарда, приведшего к развитию постинфарктного кардиосклероза. Также определены 2 фактора, ассоциированных с уменьшением нарушений сердечного ритма в отдаленном периоде – реваскуляризация методом АКШ или АПСКА. Статистический анализ был проведен с использованием пакета прикладных программ Statistica 12.6 (StatSoft). Достоверность межгрупповых различий оценивали с использованием критерия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона с применением четырехпольной таблицы сопряженности для сравнения количественно-качественных характеристик. Различия считали достоверными при значениях $p < 0,05$.

Результаты исследования. Мы разделили все зарегистрированные СВЭ и ЖЭ на соответствующие градации по количеству экстрасистол, зарегистрированных за сутки (0, 1-100, 101-1000, 1001 и более).

СВЭ с частотой 1-100 за сутки были выявлены у 61 (50,8%) больного, с частотой 101-1000 за сутки – у 18 (15,0%) больных, с частотой 1001 и более за сутки – у 3 (2,5%) пациентов. ЖЭ с частотой 1-100 за сутки были выявлены у 41 (34,2%) больного, с частотой 101-1000 за сутки – у 32 (26,7%) больных, с частотой 1001 и более за сутки – у 39 (32,5%) пациентов.

ФП в целом была выявлена у 76 (63,3%) больных, сочетанные формы ФП распределялись следующим образом: ФПн+ЖЭ – у 11 (9,2%) больных, ФПт+ЖЭ – у 17 (14,2%) больных, ФПп+ЖЭ – у 13 (10,8%) больных, ФПн+ЖЭ+СВЭ – у 13 (10,8%) больных, ЖЭ+СВЭ+ЖТ – у 2 (1,7%) больных.

Из 120 обследованных пациентов у 73 (60,8%) был диагностирован ПИКС, у 18 (15,0%) пациентов – состояние после АКШ, у 9 (7,5%) – состояние после АПСКА.

Распределение зарегистрированных нарушений сердечного ритма больных ХСН в зависимости от наличия ПИКС представлено в таблице 1. Аналогичные данные больных, перенесших АКШ/АПСКА представлены в таблице 2.

Таблица 1. Выявленные нарушения сердечного ритма у больных ХСН с ПИКС/без ПИКС

Показатели	с ПИКС	без ПИКС	Р
N	73 (60,8%)	47 (39,2%)	
мужчины, число	61 (50,8%)	27 (22,5%)	<0,001
женщины, число	12 (10,0%)	20 (16,7%)	>0,05
Р	<0,001	>0,05	
Количество экстрасистол за сутки			
СВЭ 1-100	54 (45,0%)	7 (5,8%)	<0,001
СВЭ 101-1000	17 (14,2%)	1 (0,8%)	<0,001
СВЭ 1001 и более	3 (2,5%)	0 (0,0%)	>0,05
ЖЭ 1-100	37 (30,8%)	4 (3,3%)	<0,001
ЖЭ 101-1000	29 (24,2%)	3 (2,5%)	<0,001
ЖЭ 1001 и более	37 (30,8%)	2 (1,7%)	<0,001
Сочетанные нарушения ритма			
ФП, в целом	25 (20,8%)	38 (31,7%)	>0,05
ФПн+ЖЭ	2 (1,7%)	5 (4,2%)	>0,05
ФПт+ЖЭ	6 (5,0%)	7 (5,8%)	>0,05
ФПп+ЖЭ	3 (2,5%)	6 (5,0%)	>0,05
ФПп+ЖЭ+СВЭ	5 (4,2%)	1 (0,8%)	>0,05
ЖЭ+СВЭ+ЖТ	2 (1,7%)	0 (0,0%)	>0,05

Таблица 2. Выявленные нарушения сердечного ритма у больных ХСН с состоянием после перенесенных АКШ/АПСКА

Показатели	без АКШ/АПСКА	с АКШ/АПСКА	Р
N	93 (77,5%)	27 (22,5%)	
мужчины, число	63 (52,5%)	25 (20,8%)	<0,001
женщины, число	30 (25,0%)	2 (1,7%)	<0,001
Р	<0,001	<0,001	
Количество экстрасистол за сутки			
СВЭ 1-100	89 (74,2%)	21 (17,5%)	<0,001
СВЭ 101-1000	34 (28,3%)	2 (1,7%)	<0,001
СВЭ 1001 и более	3 (2,5%)	0 (0,0%)	>0,05
ЖЭ 1-100	71 (59,2%)	11 (9,2%)	<0,001
ЖЭ 101-1000	56 (46,7%)	8 (6,7%)	<0,001
ЖЭ 1001 и более	71 (59,2%)	7 (5,8%)	<0,001
Сочетанные нарушения ритма			
ФП, в целом	74 (61,7%)	2 (1,7%)	<0,001
ФПн+ЖЭ	9 (7,5%)	2 (1,7%)	>0,05
ФПт+ЖЭ	13 (10,8%)	0 (0,0%)	<0,01
ФПп+ЖЭ	13 (10,8%)	0 (0,0%)	<0,05
ФПп+ЖЭ+СВЭ	11 (9,2%)	2 (1,7%)	>0,05
ЖЭ+СВЭ+ЖТ	1 (0,8%)	1 (0,8%)	>0,05

Как видно по представленным данным, СВЭ и ЖЭ достоверно чаще наблюдалась у больных с ПИКС. С другой стороны варианты экстрасистолии, также как и сочетанные нарушения ритма с ФП, достоверно реже выявлялись у больных, перенесших АКШ или АПСКА.

Обсуждение. Ведение больных с ХСН представляет собой достаточно сложную задачу, поскольку существует большое число дополнительных факторов, способных в существенной мере отягощать клиническое течение заболевания, усугубляя симптоматические проявления и ухудшая

прогноз. К одному из наиболее значимых подобных факторов можно отнести возникновение нарушений сердечного ритма.

По нашим данным у больных с перенесенным ИМ в анамнезе достоверно чаще выявлялись СВЭ с частотой 1-1000/сутки и ЖЭ с частотой 1-1000 и более/сутки. Сравнительно чаще выявлялась также и ФП, однако различия не были достоверными. Достоверно чаще выявлялись СВЭ с частотой 1-1000/сутки и ЖЭ с частотой 1-1000 и более/сутки, а также ФП у больных ХСН без АКШ/АСПКА в сравнении с пациентами, у которых была проведена реваскуляризация.

Следует подчеркнуть, что у части больных, которые подверглись ангиопластике с стентированием пораженных коронарных артерий вообще не были зарегистрированы ни ФП, ни сочетанные нарушения ритма; достоверно реже у них выявлялись СВЭ с частотой 1-1000/сутки и ЖЭ с частотой 1-1000 и высоких градаций (с частотой 1001 и более/сутки).

Таким образом, проведенная реваскуляризация, направленная на восстановление коронарного кровотока, положительно воздействовала на электрическую стабильность миокарда, позволяя прийти к заключению о важнейшей роли локальной ишемии миокарда в развитии электрической гетерогенности определенных участков сердечной ткани с итоговым формированием аритмий.

Было показано, что все виды аритмий в 80–96% случаев сопровождают острый инфаркт миокарда [5]. Прежде всего к подобным аритмиям можно отнести ЖЭ, ЖТ, ФП, частый идиовентрикулярный ритм, пароксизмальную наджелудочковую тахикардию, синусовую тахикардию, синусовую брадикардию. Как полагается, это связано с образованием участков острой ишемии и некроза в толще миокарда, изменениями метаболизма миокарда в непораженных участках, многообразными нейрогуморальными влияниями в ответ на развитие некроза миокарда, которые «совместными усилиями» способствуют прогрессированию электрофизиологической гетерогенности и электрической нестабильности миокарда. Показано, что нарушения сердечного ритма возникают в основном в ранние сроки (в

течение первой недели) после оперативного вмешательства: пик развития ФП – на 2–3 сутки, а желудочковых аритмий – на первые 48 часов после операции [6], [7]. Частота возникновения любого вида аритмии в послеоперационном периоде может достигать 85% [8]. Ведущим видом нарушения сердечного ритма является ФП, являясь практически всегда причиной повторной госпитализации после операции и увеличивая риск развития инсультов в 3-4 раза [9]. В то же время, оценка отдаленных результатов (до 8 лет) продемонстрировала наличие опасных аритмий (ФП/ЖТ) в достаточно низком диапазоне (до 2,7% случаев) [10], что соответствует полученным нами данным. По данным Громовой О.И. и Голуховой Е.З. (2014) независимыми предикторами жизнеугрожающих аритмий (желудочковых тахикардий) у пациентов ИБС являются патологический тест на турбулентность ритма сердца и уровень мозгового натрийуретического пептида ≥ 158 пг/мл [12].

В недавно проведенном исследовании было показано, что у пациентов с перенесенным инфарктом миокарда и ХСН (с низкой ФВ <40%) риски развития аритмии и других основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (MACE, major adverse cardiovascular events) в отдаленные сроки (до 2-х лет) были повышены у пациентов, не подвергшихся реваскуляризации или тромболитису в сравнении с пациентами, перенесшими хирургическую реваскуляризацию [13]. В исследовании Thomsen et al. (2021) были собраны уникальные исторические данные, полученные как в эпоху применения тромболитиков, так и после внедрения в клиническую практику первичного чрескожного вмешательства. В целом в данном крупном исследовании было убедительно показано, что у больных, не подвергшихся реваскуляризации, в долгосрочной перспективе более чем в 3 раза увеличивается риск развития любой первично возникающей аритмии, а также и риск злокачественной ЖТ в сравнении с пациентами, которым были проведены АКШ или ангиопластика с стентированием. Отчасти сходные результаты были получены и в других исследованиях [14], [15].

Высокую частоту возникновения злокачественных аритмий и связанного с этим повышения риска основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов, не подвергшихся реваскуляризации, авторы предположительно связывают с патологическим ремоделированием миокарда и его электрофизиологической нестабильностью вследствие ишемии.

Кроме того, сообщалось, что у пациентов, не подвергшихся реваскуляризации, в большей степени прогрессировали явления сердечной недостаточности и признаки, связанные с обширной хронической ишемией, по сравнению с пациентами, получившими первичное чрескожное вмешательство. Примерно у 60% пациентов, не подвергавшихся реваскуляризации, в анамнезе был ранее перенесенный инфаркт

миокарда, сопряженный с ХСН II-III ФК NYHA. Таким образом, существующие на сегодняшний день данные литературы, и соответствующие им наши данные, могут свидетельствовать о значимой пользе проведения хирургической реваскуляризации, существенно снижающей как риск развития сердечных аритмий в долгосрочной перспективе.

Выводы

1. У больных с ХСН, обусловленной ИБС, перенесенный ИМ способствует развитию нарушений сердечного ритма;

2. Хирургическая реваскуляризация вне зависимости от использованного метода (АКШ или АПСКА) достоверно снижает встречаемость нарушений ритма сердца у пациентов с ХСН, обусловленной ИБС, в отдаленные сроки после реваскуляризации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаглоева Д.А., Миронов Н.Ю., Лайович Л.Ю. и др. Взаимосвязь фибрилляции предсердий и хронической сердечной недостаточности. Современные подходы к лечению // Кардиологический вестник. 2021; 16 (2): 5-14. [Gagloeva D.A., Mironov N. Yu., Lajovich L. Yu. et dr. Vzaimosvyaz fibrillyacii predserdij i khronicheskoy serdechnoj nedostatochnosti. Sovremennye podkhody k lecheniya. Kardiologicheskij vestnik 2021; 16 (2): 5-14 (In Russian). doi-10-17116-cardiobulletin2021160215.]
2. Heidenreich P.A., Bozkurt B., Aguilar D. et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines // Circulation 2022; 145: e895–e1032.
3. Шутьман В.А., Пелипецкая Е.Ю., Головенкин С.Е., Орлова Ю.В. Желудочковые аритмии при инфаркте миокарда: предикторы возникновения, лечение, профилактика (научный обзор) // Сибирское медицинское обозрение, 2019, № 3 (117), с. 10-15. [Shulman V.A., Pelipetskaya E. Yu., Golovenkin S. E., Orlova Yu. V. Zheludochkovyye aritmii pri infarkte miokarda: prediktory vznikhoveniya. lecheniye. profilaktika (nauchnyy obzor). Sibirskoye meditsinskoye obozreniye. 2019, № 3 (117), s. 10-15.]
4. Подзолков В.И., Тарзиманова А.И. Антиаритмическая терапия в лечении фибрилляции предсердий: вчера, сегодня, завтра. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2019, т. 18 (3), с. 81-87. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-3-81-87> [Podzolkov V.I., Tarzimanova A.I. Antiaritmicheskaya terapiya v lechenii fibrillyatsii predserdiy: vchera, segodnya, zavtra. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2019. t. 18 (3). s. 81-87. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-3-81-87>]
5. Dai X., Bumgarner J., Spangler A. et al. Acute ST-elevation myocardial infarction in patients hospitalized for noncardiac conditions. Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3647284/2013>.
6. Клиническая кардиология: диагностика и лечение: в 3 т / под ред. Л.А.Бокерия, Е.З.Голуховой. – Москва: Изд-во НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2011. – 662 с. [Klinicheskaya kardiologiya: diagnostika i lechenie: v 3 t / pod red L.A. Bokeriya, E.Z. Golukhovej. M.: Izd-vo NCSSKH im A.N. Bakuleva RAMN. 2011; 662 s] (In Russian).
7. Steg P.G., James S.K., Atar D. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // Eur. Heart J 2012; 33 (20): 2569–2619.
8. Kadric N., Osmanovic E. Rhythm disturbance after myocardial revascularization // Med Arch. 2017; 71 (6): 400-403.
9. Camm A.J., Kirchhof P., Lip G.Y. European Heart Rhythm Association, European Association for CardioThoracic Surgery. Guidelines for the management of atrial fibrillation the task Force for the Management of atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal 2010; 31 (6): 2369–2429.
10. Бокерия Л.А., Голухова Е.З., Какучая Т.Т. Прогнозирование развития фибрилляции предсердий после операций аортокоронарного шунтирования // Анналы аритмол 2004; 1: 77. [Bokeriya L.A., Golukhova E.Z., Kakuchaya T.T. Prognozirovanie razvitiya fibrillyacii predserdij posle operacij aortokoronarnogo shuntirovaniya. Annaly aritmol 2004; 1: 77] (In Russian).

11. Громова О.И., Голухова Е.З. Предикторы жизнеугрожающих аритмий у пациентов ИБС во время операций реваскуляризации и в отдаленном периоде наблюдения. Дата доклада: 26.11.2014 Секция: Стеновые доклады - Нарушения ритма сердца. [Gromova O.I., Golukhova E.Z. Prediktory zhizneugrozhayushchikh aritmij u pacientov IBS vo vremya operacij revaskulyarizacii i v otdalennom periode nablyudeniya. Data doklada: 26.11.2014. Sekciya: stendovye doklady – Narusheniya ritma serdca] (In Russian).
12. Thomsen A.F., Jacobsen P.K., Køber L. et al. Risk of arrhythmias after myocardial infarction in patients with left ventricular systolic dysfunction according to mode of revascularization: a Cardiac Arrhythmias and Risk Stratification after Myocardial infarction (CARISMA) substudy. *Europace*. 2021; 23 (4): 616-623.
13. Mehta S.R., Wood D.A., Storey R.F. et al. Complete revascularization with multivessel PCI for myocardial infarction. *N Engl J Med* 2019; 381: 1411–1421.
14. Smits P.C., Abdel-Wahab M., Neumann F.J. et al. Fractional flow reserve-guided multivessel angioplasty in myocardial infarction. *N Engl J Med* 2017; 376: 1234–1244.

ASSOCIATION OF MYOCARDIAL INFARCTION AND SURGICAL REVASCULARIZATION WITH DYNAMICS OF CARDIAC RHYTHM DISTURBANCES IN CHRONIC HEART FAILURE DUE TO ISCHEMIC HEART DISEASE

G.M.Dadashova

*Research Institute of Cardiology named after D.Abdullaev,
Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan*

Summary. The research study aimed to conduct a comparative analysis of detected cardiac rhythm disturbances before and after surgical myocardial revascularization in patients with chronic heart failure related to ischemic heart disease.

A total of 120 patients with II-III functional class chronic heart failure related to ischemic heart disease were examined. Clinical assessment included the description of anthropometric data, clinical course, laboratory and instrumental examination findings, including Holter electrocardiography monitoring.

Two variables were analyzed as factors contributing to the onset or progression of cardiac rhythm disturbances: a) prior myocardial infarction, and b) coronary artery bypass grafting surgery and angioplasty with stenting of coronary arteries. An independent factor associated with the occurrence of cardiac rhythm disorders was identified: the presence of myocardial infarction resulting in the development of postinfarction cardiosclerosis. The factor associated with reduction of cardiac rhythm disturbances in the long term - revascularizations by aortocoronary bypass or angioplasty with stenting of the affected coronary vessels - was also determined.

The obtained results of the study indicate a significant influence of structural rearrangement and electromechanical instability of myocardium due to myocardial infarction on the occurrence and progression of cardiac rhythm disturbances in patients with chronic heart failure. A factor associated with the reduction of cardiac rhythm disturbances in the long term - revascularization by aortocoronary bypass and/or angioplasty with stenting of the affected coronary vessels - was identified.

Конфликт интересов: отсутствует.

Финансирование: отсутствует.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Dadaşova Gülnaz Mahir qızı, Azərbaycan ET Kardiologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

E-mail: gūlnazdadashova@mail.ru

ORCID: 0000-0001-0919-0947

DOI: 10.34921/amj.2024.1.004

QANAXMA İLƏ AĞIRLAŞMIŞ QASTRODUODENAL XORALARDA MİKROSİRKULYASIYA ŞƏBƏKƏSİNİN YERLİ İMMUN MÜHAFİZƏ MEXANİZMLƏRİ

K.Ə.Eyvazova*Azərbaycan Tibb Universitetinin III cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Gastroduodenal xora diaqnozu qoyulmuş 173 xəstə üzərində tədqiqat aparılmışdır.

I qrupa (müqayisə qrupu) qanaxma ilə ağırlaşmamış gastroduodenal xorası olan 42 xəstə, II qrupa (əsas qrup) kəskin qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xorası olan 131 xəstə, “kontrol” qrupuna 36 köntüllü somatik patologiyasız şəxs daxil edilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, “Qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xora”-sı olan xəstələrin periferik qanında anomal trombo-leykositar aqreqatların (TLA) formalaşma intensivliyi kəskin artır, periferik qanın reoloji xassələri pozulur. Xəstələrdə xora dibinin, xoraətrafi və nisbi-uzaq sahələrin mikrosirkulyasiya şəbəkəsinin ağır, geriyyə dönməyən dəyişiklikləri “xora mənşəli aktiv gastroduodenal qanaxma” ilə düz-mütənasib əlaqəlidir.

Gastroduodenal xoranın qanaxma ilə ağırlaşması – CD25-pozitiv hüceyrələrin gastroduodenal selikli qişada və selikaltı əsasda sıxlığının artması ilə birbaşa (düz-mütənasib) əlaqədədir. Eyni zamanda kiçik damarlar ətrafında CD25-pozitiv hüceyrələrin sayının artması – qanaxma faktoru ilə birbaşa, yüksək intensivlikdə, düz-mütənasib uzlaşır.

Açar sözlər: *Helicobacter Pylori, mikrosirkulyasiya şəbəkəsi, CD25, gastroduodenal xora*

Ключевые слова: *Helicobacter Pylori, микроциркуляторная сеть, CD25, периульцерозная зона, гастродуоденальная язва*

Key words: *Helicobacter Pylori, microcirculatory network, CD25, periulcer area, gastroduodenal ulcer*

İnsanların 80%-dən çoxunun həzm sisteminin yuxarı şöbələrində Helicobacter Pylori (*H.Pylori*) aşkar edilə bilər [1,2]. Gastroduodenal xoralar isə insanların cəmi 12,0%-də formalaşır [3,4]. Bu xəstəliyin törənməsində hansı proseslərin daha önəmli rolu olduğu, inkişafının və qanaxma ilə ağırlaşmasının orqanizmin immun sisteminin cavab reaksiyası ilə əlaqəsi, mədə və onikibarmaq bağırsağın selikli qişasının yerli immun sistemində hansı dəyişikliklərin yarandığı, bu dəyişikliklərin *H.Pylorinin* persistensiyasında rolu, eləcə də, xoranın sağalma prosesinə yerli immunitetin təsiri hələ də aydınlaşdırılmamışdır. Bu istiqamətdə aparılan azsaylı elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri kəskin fərqlənir və mübahisəli olaraq qalmaqdadır [5,6].

Tədqiqat qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xorası olan xəstələrdə mədə və onikibarmaq bağırsağın müxtəlif nahiyələrində mikrosirkulyasiya şəbəkəsinin yerli immun mühafizə mexanizmlərini öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın materialları və metodları.

01.09.2021-01.09.2023-cü il tarixlər arasında ATU-nun Tədris Cərrahiyyə Klinikasına anamnestik, laborator, instrumental müayinələr əsasında mədə xorası diaqnozu qoyulmuş 173 xəstə qəbul edilmişdir. Tədqiqata daxil edilmiş xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür:

I qrupa (müqayisə qrupu) qanaxma ilə ağırlaşmamış gastroduodenal xorası olan 42 xəstə (ümumi kontingentin 24,3%-i) daxil edilmişdir. Onlardan 24 xəstəyə (qrupun 57,1%-i) “duodenal xora”, 18 xəstəyə (42,9%) isə “mədə xorası” diaqnozu qoyulmuşdur. II qrupu (əsas qrup) kəskin qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xorası olan 131 xəstə (ümumi kontingentin 75,7%-i) təşkil etmişdir. Onlardan duodenal xora 84 xəstədə (qrupun 64,1%-i), mədə xorası isə 47 xəstədə (35,9%) müəyyən edilmişdir. Periferik qanda CD25-pozitivliyi və qanın formalı elementlərinin aqreqasiyaya, tromboformalaşdırmağa meyilliyini (trombo-leykositar aqreqatlar, TLA) obyektiv qiymətləndirmək üçün somatik patologiyasız 36 köntüllü şəxs “Kontrol” qrupu kimi tədqiqata daxil edilmişdir.

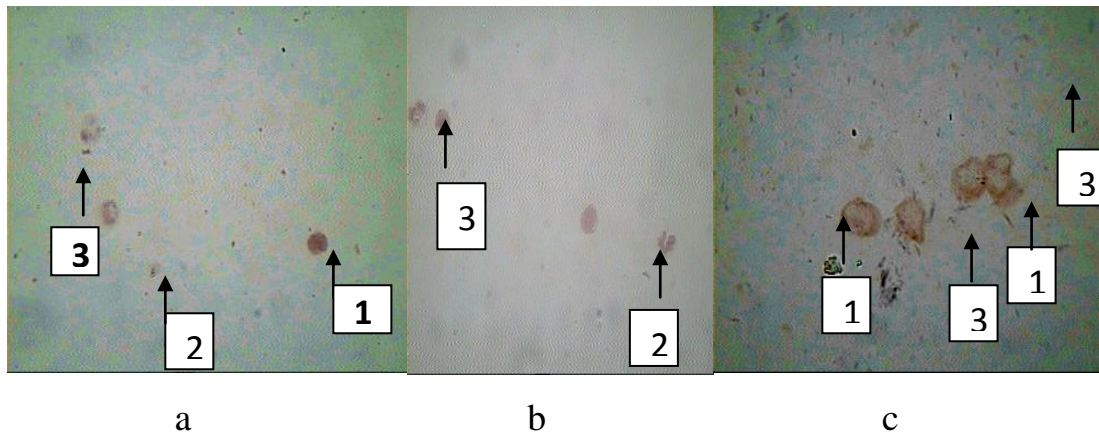
Hər üç qrupa daxil olan xəstələrin periferik

yaxmalarında interleykin-2-nin hüceyrə-toxuma reseptoru olan «CD25»-pozitiv hüceyrələrin sayı (summar və ayrı-ayrı populyasiyalar üzrə %-lə), trombo-leykositlər aqreqatlarının sayı (TLA; 200x görmə sahəsində) həmçinin, endoskopik biopatlarda və cərrahi əməliyyat zamanı götürülmüş materiallarda T-, B-limfositlərin, plazmasitlərin, faqositlərin, tosqun hüceyrələrin (toxuma bazofillərinin), azdiferensiasiyalı perivaskulyar hüceyrələrin sıxlığı (1 mm²-də sayı) və iltihabi infiltratlarda xüsusi çəkisi (%-lə); mikrodamarların sıxlığı (1mm²-də sayı); turş qlikozaminqlikanların (TQAQ) vizual histokimyəvi miqdarı (4,0 ballıq şkala ilə); CD25–pozitiv hüceyrələrin sıxlığı (summar və ayrı-ayrı populyasiyalar üzrə 1 mm²-də sayı və %-lə) öyrənilmişdir. Korrelyasion-statistik analiz qeyri-parametrik statistika üsulları ilə, faktik nəticələrin təhlili – standart kompüter proqramı («Biostatistika-6») əsasında aparılmış, orta qiymət (\bar{X}), orta qiymətin orta riyazi xətası (s_x), etibarlılıq intervalı ($\bar{X} \pm L$), nəticənin etibarlılıq səviyyəsi ($p=0,95$; $p<0,05$), korrelyasiya əmsalı (r), korrelyasiya dərəcəsi etibarlılığını qiymətləndirmək üçün Pirson meyarı (χ^2) kimi statistik parametrlər hesablanmışdır. Statistik parametrlər seçilərkən və fərqin statistik etibarlılığı (dürüslüyü) qiymətləndirilərkən Л.В.Кактурский (1980) təklif etdiyi cədvəldən [7] və В.И.Юнкеров, С.Г.Григорьев [8] tərtib etdikləri rəhbərlikdən istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Hər üç qrupun periferik qan nümunələ-

rində immunsitokimyəvi və sitokimyəvi sınaqlar aparılmışdır. Kontrol qrupuna daxil olan fizioloji sağlam şəxslərdə limfositlərdə, monositlərdə, seqmentnüvəli leykositlərdə sitoplazma və nüvə CD25-pozitivliyə malik deyil, eritrosittlərdə müvafiq reseptor hissəcikləri tapılmamışdır. Kəmiyyət təhlilinə əsasən, limfositlər miqdarca daha çoxdur və periferik qan CD25-pozitiv hüceyrələrinin $46,0 \pm 2,7\%$ -ni təşkil etmişdir. Müqayisə klinik qrupuna daxil olan 42 xəstənin periferik qan yaxmalarında CD25-pozitiv leykositlərin ümumi miqdarında artım (\uparrow), pozitiv limfositlər, monositlər və seqmentnüvəli leykositlərin subpopulyasiyaları təxminən bərabər miqdarda (33,0-34,0%) müşahidə edilmişdir. Əsas qrup 131 xəstələrin qan yaxmalarında CD25-pozitiv monositlərin və seqmentnüvəli leykositlərin miqdarı, ümumi populyasiyadakı xüsusi çəkisi kəskin yüksəlmişdir (şəkil 1).

Beləliklə, əsas qrupa daxil olan xəstələrdə «xoranın mövcudluğu» faktoru ilə İL-2-nin sərbəst reseptoruna malik monositlərin və seqmentnüvəli leykositlərin sayının artması arasındakı düz-mütənasib əlaqələrə, «xora qanaxması» ilə CD25-pozitiv leykositlərin sıxlığı yox, yalnız xüsusi çəkisinin azalması arasındakı bağlılıq da əlavə olunur ($p<0,05$; $p=0,49$; $\chi^2=18,8$).



Şəkil 1. Periferik qanda CD25-pozitiv limfositlər(1), monositlər (2), seqmentnüvəli leykositlər (3)

- «Kontrol» qrup. 34 yaşlı kişi ; Limfositlərin üstünlüyü. Venoz qan
- Müqayisə klinik qrupu. 42 yaşlı kişi ; pilorik və bulbar xoralar; Ümumi sayda nisbi artım. Pozitiv hüceyrələrin təxminən bərabər sayı. Venoz qan
- Əsas klinik qrup 37-yaşlı kişi; bulbar xora; Ümumi sayda kəskin artım. Pozitiv seqmentnüvəli leykositlərin və monositlərin nisbi miqdar üstünlüyü. Venoz qan.
Boyaq: «CD25» üçün monoklonal əks –cisimlər ilə steptavidin – biotin reaksiyası; Böyütmə: a - ob.40, ok.10; b - ob.40, ok.10.

Kontrol qrupa daxil edilmiş şəxslərdə periferik qanda TLA yalnız epizodik olaraq, 36 şəxsdən cəmi 3-də (8,3%; 2 qadın və 1 kişi) aşkarlanmışdır. Bunların sıxlığı yüksək deyildir (1-2/g.s.x 200) və bir qayda kimi, cəmi 2-3 leykositdən və deformatsiyalı, müxtəlif diametrlili 2-3 qan lövhəciyindən (trombositdən) ibarətdir. Qeyd etmək lazımdır ki, həmin 3 şəxsdə ümumi laborator analizdə «laxtalanma müddəti» də xeyli artmış, normanın yuxarı sərhədində olmuşdur.

Müqayisə qrupunda 42 xəstədən 22-də (52,4%) periferik qan nümunələrində sitokimyəvi olaraq TLA aqreqlər aşkarlanmışdır, onlar kiçik ölçülüdür, massiv yığımlar formalaşmayıb, 2-4 leykositdən, 3-dən 7-yə qədər deformatsiyalı epizodik trombosit hissələrindən ibarətdir. Trombositlər ya bilavasitə leykositlərin səthinə yapışmış vəziyyətdə, ya da onlardan müəyyən məsafədədir.

Əsas klinik qrupda 131 xəstədən 86 (65,6%) periferik qan nümunələrində sitokimyəvi olaraq TLA aşkarlanmışdır ki, bu da Kontrol göstəricilər və müqayisə qrupu ilə, konkret parametrlərin güclü dərəcədə statistik etibarlı yüksəlməsini sübut edir (Kontrol: $p < 0,01$; $r = 0,84$; $\chi^2 = 121,1$; müqayisə qrupu: $p < 0,05$; $r = 0,53$; $\chi^2 = 67,4$).

Aşkarlanmış aqreqlər yaxmalarda nizamsız səpələnmişdir, nisbi iri ölçülüdür (34,0-57,0 mkm), 34 xəstədə iri massiv yığımlar formalaşmışdır, 4-7 hüceyrədən və bunlara sıx yapışmış trombositlərdən təşkil olunmuşdur.

Hər iki qrupda iltihabi infiltratların hüceyrə tipinə görə tərkibi araşdırılmış, əsas qrupa daxil olan xəstələrin mədə divarında müəyyən edilən infiltratlarda limfoid – plazmositar, dendritik (histiositar; antigen təqdim edən) hüceyrələr, makrofaqlar, seqmentnüvəli leykositlər (makrofaqlar), o cümlədən eozinofil leykositlər, tosqun hüceyrələr (toxuma bazofilləri) və az diferensiasiyalı perivaskulyar hüceyrələr aşkarlanmışdır. Seqmentnüvəli leykositlərin (makrofaqların), o cümlədən eozinofil leykositlərin sayında birmənalı artım vardır. Bu, qastroduodenal divarın tədqiq edilmiş bütün zonalarına – xora dibinə, xora kənarına və nisbi uzaq sahələrinə aiddir. Bununla belə, müxtəlif zonalarda hüceyrə populyasiyalarının xüsusi çəkisi dəyişkəndir.

Qanayan xoralar şəraitində qastroduodenal divar nümunələrində iltihabi infiltratlar xora dibində diffuz yayılmış və nisbi iri folikulyar vəziyyətdədir; toxuma parçalanması qalıqları – mikroflora – göbək mitseliləri amorf kütləsi ilə qarışmışdır; dəyişən intensivlikli faqositoz aktivliyi vardır; həm selikli qişanı həm də selikaltı əsası, 39 (29,8%) xəstədə isə əzələ qişasını həm də serozanı tutur. Periulseroz zonalarda iltihabi infiltrasiyanın intensivliyi, xora dibi ilə müqayisədə, nisbətən azdır, ancaq infiltrat reaktiv mərkəzli folikullar formasında olaraq diffuz yayılmışdır. Nisbi-uzaq sahədə – intensivlik azalmaqla davam edir, ancaq ümumi xronik gastrit və bulbit (duodenit) fonu ilə əlaqədar olaraq, diffuz səpələnmə ilə yanaşı, psevdofolikullar da mövcuddur (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Qanaxma ilə ağırlaşmış və ağırlaşmamış qastroduodenal xəstələrdə iltihabi infiltratların hüceyrə populyasiyalarına görə tərkibi (%)

№	Hüceyrə populyasiyaları	Zonalar					
		Xora dibi %		Xoraətrafi %		Nisbi-uzaq sahə %	
		Müqayisə qrupu	Əsas qrup	Müqayisə qrupu	Əsas qrup	Müqayisə qrupu	Əsas qrup
1.	Limfoid plazmatik hüceyrələr	41,1 ± 2,1	30,4 ± 1,7	47,3 ± 2,8*	34,2 ± 1,9*	50,6 ± 2,9*	38,5 ± 2,1*
2.	Dendritik hüceyrələr	16,4 ± 0,9	16,6 ± 0,9	14,6 ± 0,9	16,8 ± 0,9	13,3 ± 0,8*	16,6 ± 0,8
3.	Makrofaqlar	13,8 ± 0,8	17,6 ± 0,9	12,0 ± 0,7*	13,6 ± 0,7*	12,1 ± 0,7*	13,0 ± 0,7*
4.	Seqmentnüvəli leykositlər	13,9 ± 0,8	17,7 ± 0,9	7,1 ± 0,7*	12,1 ± 0,8*	6,6 ± 0,6 *	10,9 ± 0,6*
5.	Tosqun hüceyrələr	4,6 ± 0,4	6,1 ± 0,6	8,2 ± 0,6*	11,1 ± 0,6*	7,4 ± 0,6*	9,0 ± 0,6*
6.	Az diferensiasiyalı perivaskulyar hüceyrələr	9,9 ± 0,6	11,6 ± 0,7	10,8 ± 0,7	12,2 ± 0,7	10,0 ± 0,7	12,0 ± 0,7
C ə m i		100,0		100,0		100,0	

Qeyd: *-“xora dibi” qrupu ilə fərq statistik etibarlıdır ($p < 0,05$)

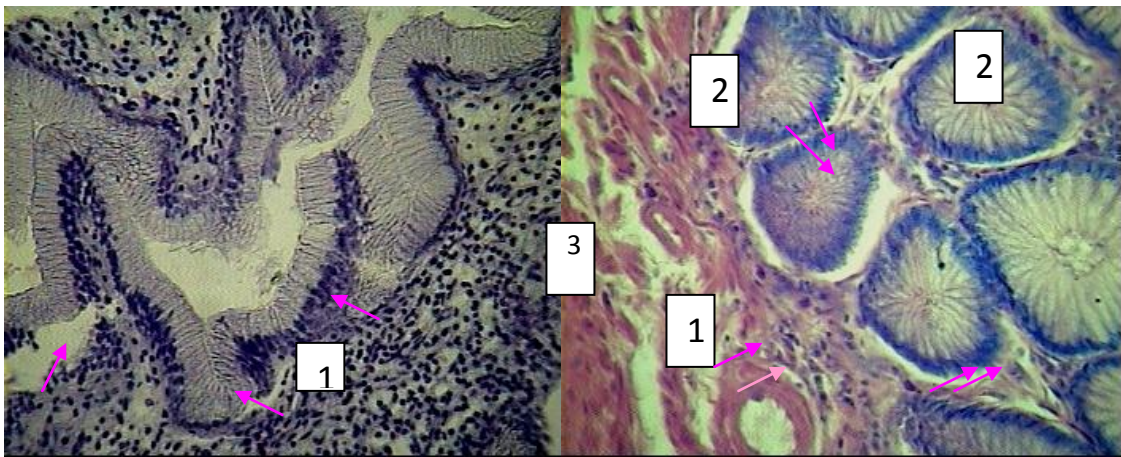
Qeyd etmək lazımdır ki, «qanaxma» faktoru ilə gastroduodenal xoraların dibində, periulseroz zonalarında və nisbi-uzaq sahələrində tosqun hüceyrələrin (toxuma bazofillərinin) sayının və sekretor-funksional fəallığının (deqranulyasiya intensivliyinin) artması ilə birbaşa, orta intensivlikdə və statistik etibarlı əlaqə müşahidə edilmişdir ($p < 0,05$; $r = 0,48$; $\chi^2 = 23,3$)

Praktik olaraq qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xoraların bütün tədqiq edilmiş zonalarında mikrosirkulyasiya şəbəkəsində ağır dərəcəli dəyişikliklər aşkarlanmışdır. Tərkib hissələr deformasiyalıdır, konturlar dəqiq təyin olunmur. Eritrosit slajları, durğunluq, divar tamlığının pozulmaları, tromboz, kiçik arteriyalar və venalar ətrafında sərbəst qan elementləri («ekstravazatlar»), kəskinləşmiş «qeyri-spesifik» vaskulit əlamətləri izlənilir. Sayılan əlamətlər xora dibində, arroviz damar (damarlar) ətrafında daha qabarıqdır, periulseroz və nisbi uzaq zonalarda doğru nisbətən səngiyir.

Arteriolaların, postvaskulyar venulaların və kiçik toplayıcı venaların sıxlığı (1 mm^2 -də sayı) olduqca dəyişkəndir; çətin təyin olunur, zonalar üzrə nizamlı artma və ya azalma qeyd edilmir. Kapilyar toru faktik olaraq seçilmir. Xora dibində daha çox mikrotromboz, durğunluq, kiçik damarların fibrozu və sklerozu, «qeyri-spesifik» mikrovaskulit, təzahürləri total angiostaz, kiçik damarların deformasiyası, hemosideroz, peri-

vazal ödem əlamətləri daha üstündür. Selikli qişada, selikaltı əsasda və əzələ qişasının daxili qatında ödem və dissirkulyator dəyişiklikləri şərtləndirən turş qlikozaminoqlikanların (TQTQ) histokimyəvi miqdarı maksimaldır (4,0 bal civarında) və müqayisə qrupunu statistik etibarlı xarakterdə üstələyir.

CD25-pozitiv strukturların immunhistokimyəvi tədqiqi zamanı mədə və onikibarmaq bağırsağın soğanağının müxtəlif zonalarında daha çox mozaik-xaotik mikroskopik şəkil təsdiq edilmişdir. Mədə və onikibarmaq bağırsağda döşəmə (iç örtük) və vəzilərin epitel hüceyrələri CD25-neqativdir ki, bu da həmin epitel strukturlarında İL-2-nin sərbəst reseptorlarının olmaması kimi qiymətləndirilə bilər. Selikli qişanın xüsusi lövhəsində (stromada), selikaltı əsasda və əzələ qişası arakəsmələrində seçici – müsbət boyanmış hüceyrələr tapılmışdır ki, onları da «CD25-pozitiv hüceyrələr populyasiyası» kimi işarələmişik. Qeyd edilən hüceyrələrdə spesifik substrat isə fasiləsiz nazik xətt şəkilində örtük (membran) boyunca yerləşib; sitoplazma və nüvə isə boyaq qəbul etməyib. Pozitiv hüceyrələr arasında limfositlər, plazmasitlər, dentritik (antigen təqdim edən) hüceyrələr, faqositlər və xüsusi tip damarətrafı (perivaskulyar) hüceyrələr müəyyən edilib. Bunların çox hissəsi (62,0-68,0%) «qeyri spesifik» iltihabi infiltratların tərkibindədir (şəkil 2).



a

b

Şəkil 2. Xora xəstəliyi şəraitində mədə və 12-barmaq bağırsağ biopstatlarında CD25-pozitiv hüceyrələrin mikroskopik xüsusiyyətləri. a – iltihabi infiltratlarda CD25-pozitivlik (↑). b – selikli qişa xüsusi lövhəsində (stromada) kriptalar arasında (1) və selikaltı əsasda damarlar ətrafında (2) CD25-pozitiv hüceyrələr (↑↑). Döşəmə (iç örtük) və vəzilərin epitel hüceyrələrinin (3) CD25 –neqativliyi. Müqayisə klinik qrupu (qanaxma ilə ağırlaşmamış xora). a - 40 yaşlı kişi, pilorik xoranın periulseroz zonası; b – 41 yaşlı kişi, duodenal bulbar xoranın periulseroz zonası. Biopstatlar.

Boyaq: «CD25» təyini üçün monoklonal əks-cisimlərlə avidin-biotin reaksiyası + 0,1%-li metil abısı ilə kontrastlaşdırma; Böyüdülmə: ob. 40, ok. 10.

Cədvəl 2. Qanaxma ilə ağırlaşmamış və ağırlaşmış gastroduodenal xorası olan xəstələrdə CD25-pozitiv hüceyrə populyasiyasının tərkibi (%)

№	CD25–pozitiv hüceyrə subpopulyasiyaları	Z O N A L A R					
		Xora dibi		Xoraətrafi sahə		Nisbi-uzaq sahə	
		Qanaxma ilə ağırlaşmamış qrup	Qanaxma ilə ağırlaşmış qrup	Qanaxma ilə ağırlaşmamış qrup	Qanaxma ilə ağırlaşmış qrup	Qanaxma ilə ağırlaşmamış qrup	Qanaxma ilə ağırlaşmış qrup
1	Limfositlər	35,0 ± 2,0	28,7 ± 1,8	34,4 ± 1,9	28,3 ± 1,7	32,0 ± 1,8	29,8 ± 1,8
2	Plazmositlər	27,0 ± 1,8	24,0 ± 1,4	30,1 ± 1,7	27,1 ± 1,8	33,6 ± 1,8*	29,1 ± 1,8*
3	Dendritik hüceyrələr	18,9 ± 1,1	21,4 ± 1,1	18,6 ± 1,1	21,0 ± 1,1	18,0 ± 1,2	19,4 ± 1,0
4	Faqsitlər	11,4 ± 0,8	11,8 ± 0,8	9,0 ± 0,6	10,0 ± 0,7*	8,3 ± 0,6*	9,2 ± 0,5*
5	Perivaskulyar hüceyrələr	7,7 ± 0,6	14,1 ± 0,8	7,9 ± 0,6	13,6 ± 0,8	8,1 ± 0,6	12,5 ± 0,8

Qeyd: *-“xora dibi” ilə fərq statistik etibarlıdır (p<0,05).

İL-2-nin sərbəst reseptoruna malik (CD25) perivaskulyar hüceyrələrin sıxlığı və ümumi populyasiyada xüsusi çəkisi, müqayisə qrupuna nisbətə, 1,5-1,9 dəfə artmışdır. Bununla belə, müqayisə qrupundakı kimi qanaxma ilə ağırlaşmış xora xəstələrində də həm mədədə,

həm də onikibarmaq bağırsaqda xora dibində, periulseroz və nisbi uzaq zonalarda CD25-pozitiv hüceyrələr populyasiyasının əhəmiyyətli hissəsini limfositlər (28,0-30,0%), plazmatik (24,0-29,0%) və dendritik hüceyrələr (19,0-21,5%) təşkil edir (cədvəl 2).

ƏDƏBİYYAT

1. Amrit K., Patric H., Cadman L. Upper gastrointestinal bleeding: etiologies and management // Mayo Clinic Proceedings 2019; 94 (4); 697-703 Doi: 10.1016/j.mayocp.2019.01.022.
2. Rokkas T., Gisbert J.P., Malfertheiner P. et al Comparative effectiveness of multiple different first-line treatment regimens for helicobacter pylori infections: A network meta-analysis // Gastroenterology 2021;161(2)495-507. Doi:10.1053
3. Isayev H., Ibrahimov M., Sadigov B. Dependence of the efficiency of the 1-st line eradication therapy on the state of the mucous microflora of the colon in patients with helicobacter pylori-associated chronic gastritis // Azerbaijan Medical Journal, 2021; (3);52-56. Doi:10.34921/amj.2021.3.007
4. Laine L., Barkun A.N., Saltzman J.R., Martel M., Leontiadis G.I. ACG Clinical Guideline: Upper gastrointestinal and ulcer bleeding // The American Journal of Gastroenterology 2021;116(5); 899-917 Doi: 10.14309/ajg.
5. Blatchford O., Murray W.R., Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper- gastrointestinal haemorrhage // Lancet 2000; 356(9238); 1318-21. Doi: 10.1016/S0140-6736(00)02816-
6. Rahimli Sh. The use of antioxidants for gastroduodenal bleeding of ulcer origin with a high risk of recurrence // Azerbaijan Medical Journal, 2023(1); 91–95. Doi:10.34921
7. Кактурский Л.В. Корреляционный анализ таблиц сопряженности // Архив патологии, 1980, т. 42, (3), 78-80 [Kaktursky L.V. Correlation analysis of contingency tables // Archives of Pathology, 1980, v. 42, (3), 78-80].
8. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований // Россия: ВмедА, 2011, 318с. ISBN: 5-94277-011-5 [Junkerov V.I., Grigoriev S.G. Mathematical and statistical processing of medical research data // Russia: VmedA, 2011, 318p. ISBN: 5-94277-011-5].

МЕХАНИЗМЫ МЕСТНОЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ СЕТИ ПРИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

К.А.Эйвазова

*III кафедра хирургических болезней Азербайджанского Медицинского Университета,
Баку, Азербайджан*

Резюме. Проведено исследование у 173 больных с диагнозом язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, которые были разделены соответственно на 2 группы: I группа (группа сравнения) – составили 42 пациента с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, не осложненной кровотечением, II группа (основная) – 131 больной с язвой желудка или двенадцатиперстной кишки, осложненной острым кровотечением, контрольную группу составила 36 добровольцев без соматической патологии.

Исследование показало, что интенсивность образования аномальных тромболойкоцитарных агрегатов (ТЛА) в периферической крови у больных «гастроудоденальной язвой, осложненной кровотечением», резко возрастает, вызывая ухудшение реолого-тромбогенетических свойств кровоточащей периферической крови. У больных «гастроудоденальной язвой, осложненной кровотечением» тяжелые, необратимые изменения микроциркуляторной сети дна язвы, околоязвенных и относительно-отдаленных участков прямо пропорциональны «активному гастроудоденальному кровотечению язвенного происхождения», а также с увеличением плотности CD25-позитивных клеток в слизистой и подслизистой оболочках гастроудоденальной зоны. В то же время увеличение количества CD25-позитивных клеток вокруг мелких сосудов пропорционально коррелирует с фактором кровотечения.

LOCAL IMMUNOPROTECTIVE MECHANISMS OF MICROCIRCULATION IN BLEEDING GASTRODUODENAL ULCERS

К.А.Eyvazova

III department of surgical diseases of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. Clinical research was conducted on 173 patients diagnosed with gastroduodenal ulcer. Patients were divided into 2 groups accordingly. Group I (comparison group) consisted of 42 patients with gastric and duodenal ulcers not complicated by bleeding, group II (main) – 131 patients with gastric and duodenal ulcers complicated by acute bleeding, and a control group of 36 volunteers without somatic pathology.

The study results showed that the intensity of formation of abnormal thrombo-leukocyte aggregates (TLA) in the peripheral blood in patients with "gastroduodenal ulcer complicated by bleeding" increases sharply, causing deterioration of the rheological-thrombogenic properties of bleeding-peripheral blood.

In patients with "gastroduodenal ulcer complicated by bleeding", the severe, irreversible changes of the microcirculation network of the ulcer bottom, peri-ulcerative and relative-remote areas are directly proportional to "active gastroduodenal bleeding of ulcer origin".

Bleeding complication of gastroduodenal ulcer is directly (directly proportional) with the increase in the density of CD25-positive cells in the gastroduodenal mucosa and submucosa. At the same time, the increase level of CD25-positive cells around small vessels correlates proportionally with the bleeding factor.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Eyvazova Kəmalə Əlikram qızı – *Azərbaycan Tibb Universitetinin III cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

E-mail: eyvazovakamala@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.005

AZƏRBAYCANIN ŞƏHƏR VƏ KƏND YAŞAYIŞ MƏNTƏQƏLƏRİNDƏ DAĞINIQ SKLEROZ XƏSTƏLİYİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

R.R.Əliyev

Azərbaycan Tibb Universitetinin Nevrologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə yaşayış yerləri nəzərə alınmaqla dağınıq sklerozlu (DS) xəstələrin xarakteristikasını öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Akademik M.Mirqasimov adına Respublika Klinik Xəstəxanasının nəzdində yerləşən Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin Nevroloji Mərkəzində xüsusi ekspert komissiyası tərəfindən 10 il (01.01.2013-31.12.2022) ərzində DS diaqnozu qoyulmuş və ya diaqnozu təkrar olaraq təsdiqlənmiş 1796 xəstə müayinə edilmiş və tibbi sənədləri araşdırılmışdır. Xəstələrdə xəstəliyin ehtimal olunan birinci həmlələri həm şəhər ($41,3 \pm 1,4\%$), həm də kənd ($41,2 \pm 2,0\%$) yaşayış yerlərində daha çox 20-29 yaş arasında rast gəlinmişdir. Birinci həmlələr zamanı orta yaş $29,7 \pm 0,2$ (şəhər yerlərində $29,6 \pm 0,3$ yaş; kənd yerlərində $29,7 \pm 0,3$ yaş) olmuşdur. Xəstəliyin klinik gedişinə görə tiplərindən residivverən DS-ə daha çox kənd yerlərində xəstələrin ümumi sayından – $80,3 \pm 1,6\%$ və şəhər yerlərində – $76,5 \pm 1,2\%$ – rast gəlinmişdir. Şəhər sakinləri arasında letallıq $2,2 \pm 0,4\%$, kənd sakinləri arasında $2,8 \pm 0,7\%$ təşkil etmişdir. Xəstələrin yaşayış yerinə görə letallıq müqayisə edilərkən statistik etibarlı fərq aşkarlanmamışdır.

Açar sözlər: dağınıq skleroz, yaşayış yeri, klinik gediş, letallıq

Ключевые слова: рассеянный склероз, место жительства, клиническое течение, летальность.

Key words: multiple sclerosis, place of residence, clinical course, lethality

Dağınıq skleroz (DS) mərkəzi sinir sisteminin ən çox rast gəlinən millinsizləşdirici xəstəliyidir və gənclərdə qeyri-travmatik əlilliyin əsas səbəbi hesab edilir [1]. DS-nin rast gəlinmə tezliyinin müxtəlif xarici amillərin təsirindən asılılığı haqqında məlumatlar vardır [2]. Bir sıra ölkələrdə DS-nin epidemiologiyasına həsr edilmiş tədqiqatlar göstərmişdir ki, DS-nin yayılması coğrafi enlikdən asılı olaraq dəyişir [3, 4]. Lakin qlobal səviyyədə olan bu fərqdən başqa, eyni regionlarda şəhər və kənd yerlərinin əhalisi arasında da DS-nin rast gəlinməsində fərqlər vardır [5-9].

Son illər Azərbaycanda DS problemi aktualdır və bir sıra tədqiqatlarla bu xəstəliyin epidemioloji xüsusiyyətləri araşdırılmışdır [10, 11]. Təqdim edilmiş məqalədə yaşayış yerləri nəzərə alınmaqla DS xəstələrinin xarakteristikasını öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqatın material və metodları. “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət proqramı” çərçivəsində [12-14] Akademik M.Mirqasimov adına Respublika Klinik Xəstəxanasının nəzdində yerləşən Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazir-

liyinin Nevroloji Mərkəzində xüsusi ekspert komissiyası tərəfindən 10 il (01.01.2013-31.12.2022) ərzində DS diaqnozu qoyulmuş və ya diaqnozu təkrar olaraq təsdiqlənmiş 1796 xəstə müayinə edilmiş və tibbi sənədləri araşdırılmışdır. Xəstələr 2 müqayisə qrupuna bölünmüşdür. I qrupu şəhər sakinləri (1192 nəfər), II qrupu kənd sakinləri (604 nəfər) təşkil etmişdir. Müqayisə qruplarında xəstələrin yaşayış yerinə və cinsiyyətə görə xüsusi çəkisi, yaşı (diaqnoz qoyularkən, ehtimal olunan birinci DS həmləsi zamanı və tədqiqatın sonu üçün), DS-nin klinik gedişi və ölüm halları araşdırılmışdır. Statistik işləmələr zamanı variasiya və diskriminant analiz üsullarından istifadə edilmişdir. Statistik təhlil χ^2 -Pirson və t-Student-Bonferroni meyarları ilə aparılmış, alınmış statistik nəticələr U-Mann-Whitney və H-Kruskal-Wallis meyarları ilə təkrar yoxlanılmışdır. “0” hipotezi yoxlanılan meyarların hər ikisində $p < 0,05$ olduqda inkar edilmişdir. Hesablamalar zamanı SPSS-26 statistik paketindən istifadə edilmişdir [15].

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqat illəri ərzində xəstələrin $66,37\%$ -i şəhər sakini, $33,63\%$ -i isə kənd sakini olmuşdur. Şəhər sakinlərinin xüsusi çəkisi (xəstələrin $\frac{2}{3}$ hissəsi) kənd sakinlərindən üstün olmuşdur.

1-ci cədvəldə DS-li xəstələrin yaşayış yeri

üzrə yaş bölgüsü verilmişdir. DS diaqnozu qoyularkən xəstələrin orta yaşı $34,9 \pm 0,2$ (şəhər yaşayış yerlərində $34,4 \pm 0,3$; kənd yaşayış yerlərində $35,8 \pm 0,3$), diaqnozun qoyulduğu vaxt minimal yaşı 11, maksimal yaşı isə 66 olmuşdur (hər iki göstərici şəhər sakinlərinə aid olmuşdur). Kənd yerlərində DS diaqnozu qoyularkən minimal yaş 16, maksimal yaş 58 olmuşdur. Xəstələrin diaqnoz qoyularkən orta yaşı şəhər əhalisi arasında kənd əhalisindən aşağı olmuşdur ($p < 0,001$). Xəstələrin ehtimal olunan birinci həmlələri zamanı orta yaş $29,7 \pm 0,2$ təşkil etmişdir – müvafiq olaraq şəhər yerlərində $29,6 \pm 0,3$ yaş (minimal yaş 11, maksimal yaş – 58 yaş) və kənd yerlərində $29,7 \pm 0,3$ yaş (minimal yaş 14, maksimal yaş – 50 yaş). Ehtimal olunan birinci həmlə zamanı xəstələrin orta yaşı yaşayış yerinə görə müqayisə edildikdə statistik etibarlı fərq aşkarlanmamışdır – $p > 0,05$ (Cədvəl 1).

Birinci həmlə ilə diaqnoz arasındakı dövr

şəhərli xəstələrdə ($4,8 \pm 0,1$ il) kənd əhalisinə ($6,1 \pm 0,2$ il) nisbətən az olmuşdur ($p < 0,001$). Xəstələrin ölüm yaşı (şəhər əhalisində $56,7 \pm 1,7$; kənd əhalisində $56,9 \pm 1,4$; $p = 0,930$) və yaşama müddəti (şəhər yerlərində $15,4 \pm 1,2$; kənd yerlərində $16,3 \pm 1,9$) yaşayış yerindən asılı olaraq statistik etibarlı fərqlənməmişdir – $p > 0,05$ (Cədvəl 2).

Şəhər sakinləri arasında qadınların xüsusi çəkisi – $68,1 \pm 1,4\%$ (804 nəfər) kişilərə – $63,0 \pm 1,9\%$ (388 nəfər) nisbətən üstünlük təşkil etmişdir və bu fərq statistik etibarlı olmuşdur – $p = 0,028$ (Cədvəl 2). Kənd sakinləri arasında isə kişilər (228 nəfər, $37,0 \pm 1,9\%$) qadınlarla müqayisədə (376 nəfər, $31,9 \pm 1,4\%$) üstünlük təşkil etmişdir ($p = 0,028$). Hər iki cinsdə şəhər sakinlərinin xüsusi çəkisi (müvafiq olaraq kişilər – $63,0 \pm 1,9$, qadınlar – $68,1 \pm 1,4\%$) kənd sakinlərinin xüsusi çəkisindən (müvafiq olaraq kişilərdə $37,0 \pm 1,9$, qadınlarda $31,9 \pm 1,4\%$) çox olmuşdur.

Cədvəl 1. Dağınıq skleroz xəstələrinin yaşayış yerləri üzrə yaş göstəriciləri (2013-2022-ci illər)

	şəhər	kənd	cəm	Pt	P _U
	M±m	M±m	M±m		
Diaqnoz yaşı (n=1796)	34,4±0,3	35,8±0,3	34,9±0,2	0,002*	< 0,001*
Ehtimal olunan ilk həmlə zamanı yaş (n=1796)	29,6±0,3	29,7±0,3	29,7±0,2	>0,05	0,507
Diaqnoza qədərki dövr (n=1796)	4,8±0,1	6,1±0,2	5,2±0,1	<0,001*	< 0,001*
Ölüm yaşı (n=43)	56,7±1,7	56,9±1,4	56,8±1,2	>0,05	0,930
Yaşama müddəti, il (n=43)	15,4±1,2	16,3±1,9	15,7±1,0	>0,05	0,871

Qeyd: M – orta göstərici; ±m – standart xəta; * – “0” hipotezi inkar edilir (yaşayış yerinə görə müqayisə). Fərqin statistik etibarlılığı: Pt – Stüdent-Bonferroni meyarına görə; P_U – Mann-Whitney meyarına görə.

Cədvəl 2. Dağınıq skleroz xəstələrinin cinsə görə yaşayış yeri üzrə bölgüsü (2013-2022-ci illər, 1796 xəstə)

Yaşayış yeri	Cinsiyyət				P _{χ²}	P _U
	Kişi		Qadın			
	n	P±mp%	n	P±mp%		
Şəhər	388	63,0±1,9	804	68,1±1,4	0,028*	0,028*
Kənd	228	37,0±1,9	376	31,9±1,4		

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki, ±mp% – standart xəta; Fərqin statistik etibarlılığı: P_{χ²} – Pirsון meyarına görə; P_U – Mann-Whitney meyarına görə; * – “0” hipotezi inkar edilir.

Cədvəl 3. Diaqnoz qoyularkən yaşayış yerinə görə 10-illik yaş qrupları üzrə DS-nin xüsusi çəkisi (2013-2022-ci illər, 1796 xəstə)

Region		Diaqnoz yaşına görə 10-illik yaş qrupları					
		<20	20-29	30-39	40-49	50-59	≥60
Şəhər	n=1192	56	346	433	283	66	8
	P±mp%	84,8±4,4	74,2±2,0	61,8±1,8	59,6±2,3	82,5±4,2	100,0
Kənd	n=604	10	120	268	192	14	0
	P±mp%	15,2±4,4	25,8±2,0	38,2±1,8	40,4±2,3	17,5±4,2	0,0
P χ^2		<0,001*					
P _H		<0,001*					

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki; ±mp% – standart xəta; Fərqi statistik etibarlılığı: P χ^2 – Piron meyarına görə və P_H – Kruskal-Wallis meyarına görə. * – “0” hipotezi inkar edilir.

3-cü cədvəldə DS-li xəstələrin diaqnozunun qoyulduğu yaş nəzərə alınmaqla, 10-illik yaş qrupları üzrə yaşayış yerlərinə görə bölgüsü verilmişdir. Göründüyü kimi, xəstələrin xüsusi çəkisi bütün yaş qruplarında şəhər yerlərində kənd yerləri ilə müqayisədə üstünlük təşkil etmişdir. Bu fərq daha çox 20 yaşdan kiçik yaşda (müvafiq olaraq, şəhər yerlərində 84,8±4,4%, kənd yerlərində 15,2±4,4%) və 50-59 yaş qrupları arasında (müvafiq olaraq, şəhər yerlərində 82,5±4,2%, kənd yerlərində 17,5±4,2%) olmuşdur – p<0,001. Yaşı 60-dan yuxarı olan xəstələrin hamısı şəhər sakinləri olmuşdur. 40-49 yaş qrupunda xəstələrin yaşayış yerinə görə fərq ən aşağı səviyyədə olmuşdur (şəhər yerlərində 59,6±2,3%, kənd yerlərində 40,4±2,3%).

DS-nin ilk əlamətlərinin başlanması, yəni xəstələrin ehtimal olunan birinci həmlələri hər iki müqayisə qrupunda daha çox 20-29 yaş arasında rast gəlinmişdir – şəhər yerlərində

41,3±1,4%, kənd yerlərində 41,2±2,0% (Cədvəl 4). 30-39 yaş qrupunda da xəstəliyin birinci həmlələrinin yaranması çox olmuşdur – şəhər yerlərində 31,0±1,3%, kənd yerlərində 36,9±2,0%. 40-49 yaş arasında hər iki qrupda birinci həmlələrin xüsusi çəkisi əvvəlki yaş qrupuna nəzərən azalmışdır – şəhər yerlərində 15,2±1,0%, kənd yerlərində 12,7±1,4%.

20 yaşdan kiçik yaş qrupunda ehtimal olunan birinci həmlələrin xüsusi çəkisi şəhər əhalisi arasında (11,7±0,9%) kənd əhalisindən (8,8±1,2%) yüksək olmuşdur. Lakin bu fərqi statistik etibarlılığı χ^2 -Piron meyarı ilə aşkar edilsə də, U-Mann-Whitney meyarı ilə təsdiqini tapmamışdır. Birinci həmlələrin ən az rast gəlinədiyi yaş qrupu 50-59 yaş qrupu olmuşdur ki, bu yaş aralığında DS-nin yaranması hər iki əhali qrupunda 1,0%-dən aşağı olmuşdur – şəhər yerlərində 0,8±0,3%, kənd yerlərində 0,3±0,2%. 60 yaşdan yuxarı yaş qrupunda DS-nin ilk həmlələri qeyd edilməmişdir (Cədvəl 4).

Cədvəl 4. Şəhər və kənd yaşayış yerlərində dağınıq skleroz xəstələrinin ehtimal olunan birinci həmlələrinin 10-illik yaş dövrünə görə bölgüsü

Ehtimal olunan birinci həmlə zamanı yaş (10-illik yaş qrupları)	Region			
	şəhər		kənd	
	n	P±mp%	n	P±mp%
< 20 yaş	139	11,7±0,9	53	8,8±1,2
20-29 yaş	492	41,3±1,4	249	41,2±2,0
30-39 yaş	370	31,0±1,3	223	36,9±2,0
40-49 yaş	181	15,2±1,0	77	12,7±1,4
50-59 yaş	10	0,8±0,3	2	0,3±0,2
≥ 60 yaş	0	-	0	-
P χ^2	0,032*			
P _U	0,417			

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki; ±mp% – standart xəta; * – “0” hipotezi inkar edilir. Fərqi statistik etibarlılığı: P χ^2 – Piron meyarına görə və P_U – Mann-Whitney meyarına görə

Cədvəl 5. Şəhər və kənd yaşayış yerlərində DS-nin klinik gedişinə görə tiplərinin xüsusi çəkisi (2013-2022-ci illər, 1796 xəstə)

Diaqnoz	Region			
	şəhər		kənd	
	n	P±mp%	n	P±mp%
KİS	53	4,4±0,6	14	2,3±0,6
Residivverən DS	912	76,5±1,2	485	80,3±1,6
II-li progressivləşən DS	195	16,4±1,1	86	14,2±1,4
I-li progressivləşən DS	17	1,4±0,3	8	1,3±0,5
Residivverən progressivləşən DS	15	1,3±0,3	11	1,8±0,5
$P\chi^2$	0,105			
P_U	0,894			

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki, ±mp% – standart xəta; Fərqi statistik etibarlılığı: $P\chi^2$ – Pirsun meyarına görə; P_U – Mann-Whitney meyarına görə.

5-ci cədvəldə kənd və şəhər yaşayış yerlərində DS-nin klinik gedişinə görə tiplərinin xüsusi çəkisi verilmişdir. DS-nin klinik gedişinə görə tipləri arasında hər iki qrupda ən çox rast gəlinən 80,3±1,6 (kənd yerlərində) və 76,5±1,2% (şəhər yerlərində) ilə residivverən DS olmuşdur. İkinci yerdə 16,4±1,1 (şəhər yerlərində) və 14,2±1,4% (kənd yerlərində) ilə ikincili progressivləşən DS durur. Klinik təcrid sindromunun (KTS) xüsusi çəkisi şəhər yerlərində 4,4±0,6%, kənd yerlərində 2,3±0,6% təşkil etmiş, ən az rast gəlinən formalar isə residivverən progressivləşən DS (kənd yaşayış yerlərində – 1,8±0,5%; şəhər yaşayış yerlərində – 1,3±0,3%) və birincili progressivləşən DS (1,3±0,5% – kənd yerlərində, 1,4±0,3% – şəhər yaşayış yerlərinə) olmuşdur. DS-nin klinik gedişinə görə tipləri qruplar üzrə müqayisə edilərkən statistik etibarlı fərq aşkarlanmamışdır ($p_{\chi^2}=0,105$; $p_U=0,894$) (Cədvəl 5).

Nevroloji mərkəzə müraciət zamanı xəstələrin 60,9%-də (1093 nəfər) DS-nin kəskinləşmə dövrü, 38,9%-də (698 nəfər) isə remissiya dövrü olmuşdur. 0,3% (cəmi 5 nəfər) hallarda xəstəliyin dövrünü təyin etmək mümkün olmamışdır. Kənd sakinləri arasında DS-nin kəskinləşmə dövründə müraciət edənlərin xüsusi çəkisi 63,1±2,0%, remissiya dövründə müraciət edənlərin xüsusi çəkisi 36,8±2,0% təşkil etmişdir (Cədvəl 6). Şəhər sakinləri arasında isə kəskinləşmə dövründə müraciət edənlər 59,7±1,4%, remissiya dövründə müraciət edənlər 39,9±1,4%

olmuşdur. Müraciət zamanı şəhər sakinlərinin 0,3±0,2%-də, kənd sakinlərinin isə 0,2±0,2%-də DS-nin dövrünü təyin etmək mümkün olmamışdır. Xəstələrin yaşayış yeri nəzərə alınmaqla, nevroloji mərkəzə müraciət zamanı DS-nin dövrünə görə müqayisə edildikdə statistik etibarlı fərq aşkar edilməmişdir – $p>0,05$.

Cədvəl 6. Şəhər və kənd yaşayış yerlərində xəstələrin müraciəti zamanı dağınıq sklerozun dövrünə görə bölgüsü

Dövr	Region			
	şəhər		kənd	
	n	P±mp%	n	P±mp%
Aydın deyil	4	0,3±0,2	1	0,2±0,2
Remissiya	476	39,9±1,4	222	36,8±2,0
Kəskinləşmə	712	59,7±1,4	381	63,1±2,0
$P\chi^2$	0,334			
P_U	0,163			

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki, ±mp% – standart xəta; Fərqi statistik etibarlılığı: $P\chi^2$ – Pirsun meyarına görə; P_U – Mann-Whitney meyarına görə.

DS-dən ölənlər xəstələrin 60,5%-i şəhər sakini, 39,5%-i isə kənd sakini olmuşdur. Xəstələrin yaşayış yerinə görə letallıq müqayisə edilərkən statistik etibarlı fərq aşkarlanmamışdır ($p=0,407$). Şəhər sakinləri arasında letallıq 2,2±0,4%, kənd sakinləri arasında 2,8±0,7% təşkil etmişdir (Cədvəl 7).

Cədvəl 7. Şəhər və kənd yaşayış yerlərində dağılıq sklerozdan ölən xəstələrin xüsusi çəkisi

	Yaşayış yeri			
	şəhər		kənd	
	n	P±mp%	n	P±mp%
Letallıq	26	2,2±0,4	17	2,8±0,7
$P\chi^2$	0,407			
P_U	0,407			

Qeyd: n – mütləq rəqəm; P% – xüsusi çəki, ±mp% – standart xəta; Fərqin statistik etibarlılığı: $P\chi^2$ – Pirsın meyarına görə; P_U – Mann-Whitney meyarına görə.

Müzakirə. Moldovada 2008-2014-cü illər ərzində 721 xəstəni əhatə edən tədqiqatda xəstələrin 72,6%-ni kənd əhalisi, 27,4%-ni şəhər əhalisi təşkil etmişdir [8]. Bizim tədqiqatda isə xəstələrin $\frac{2}{3}$ hissəsi şəhər sakinlərindən (66,37%), $\frac{1}{3}$ hissəsi (33,63%) kənd sakinlərindən ibarət olmuşdur. Birinci həmlə ilə diaqnoz arasındakı dövr şəhər əhalisi arasında (4,8±0,1 il) kənd əhalisində (6,1±0,2 il) nisbətən az olmuşdur. Moldovada bu göstərici orta hesabla 3 il (Eİ 2,6-3,5), minimal 0, maksimal 31 il olmuşdur. Qadın/kəşi nisbəti 1,63:1 təşkil etmişdir [8]. Norveçin Telemark regionunda 1999-2019-cu illər ərzində aparılan və həm kənd, həm də şəhər əhalisini əhatə edən tədqiqat zamanı xəstəliyin başlanmasından diaqnoz qoyulana qədər olan dövr müvafiq olaraq 6,0 ildən 5,0 ilə enmişdir (qadınlarda 4,8 il, kişilərdə 5,1 il). Tədqiqat illəri ərzində Telemark regionunda DS-lə xəstələnmənin orta yaşı 32,5-dən (1999-cu il) 36,0 yaşa (2019-cu il) qədər yüksəlmişdir (579 xəstə) [7]. Bizim tədqiqatda birinci həmlələr zamanı orta yaş 29,7±0,2 təşkil etmişdir – müvafiq olaraq şəhər yerlərində 29,6±0,3 və kənd yerlərində 29,7±0,3 yaş.

Türkiyənin Geyvə (Sakarya), Kandıra (Kocaeli) və Erbaa (Tokat) regionlarında, kənd əhalisi arasında DS-n başlanma yaşı orta hesabla 30,5±6,8 yaş olmuşdur; qadın kişi nisbəti 2,85:1 təşkil etmişdir [16]. Eyni regionda (Erbaa istisna olmaqla) 10 il sonrakı tədqiqatda xəstələrin diaqnoz yaşı 26,7±8,4 yaş (minimal 15; maksimal 42 yaş), qadın kişi nisbəti 2,5:1 olmuşdur. DS diaqnozu qoyularkən xəstələrin təqribən 50%-nin yaşı 25-34 yaş qrupunda olmuşdur [17]. Bizim tədqiqatda DS diaqnozu qoyularkən kənd yaşayış yerlərində xəstələrin

orta yaşı 35,8±0,3 olmuşdur. Rusiyanın Perm diyarında xəstələrin 91%-də xəstəlik 35 yaşa qədərki dövrdə başlamışdır [18]. Xəstələrin təqribən 64,3%-də residivverən DS-ə, 28,6%-də ikincili progressiv DS-ə və 7,1%-də birincili progressiv DS-ə rast gəlinmişdir [17].

Norveçin Telemark regionunda xəstələrin 90,9%-nə (2019-cu il) residivverən DS diaqnozu qoyulmuşdur. Kənd yerlərində DS şəhər yerlərinə nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur. Qadınlar arasında bu göstərici statistik etibarlı fərqlənsə də, kişilərdə fərq aşkar edilməmişdir. Kənd əhalisi arasında DS-nin yüksək göstəricilərini mümkün risk amillərinin təsiri ilə (coğrafi enlik, günəş şüalarının təsiri, pəhriz və s.) izah etmək mümkün olmamışdır [7].

Uşaqlıq dövrünün şəhər yaşayış yerlərində keçməsi DS üçün risk sayılır, lakin, Berlində və ətraf kəndlərdə aparılan araşdırma göstərmişdir ki, əhalisi 100000 nəfərdən az olan yaşayış məntəqələrində DS riski yüksəkdir [5]. Paris və ətraf regionlarda da şəhər əhalisi arasında DS-nin ətraf rayonlardakına nisbətən az rast gəlinməsi göstərilmişdir [19]. Sonrakı tədqiqatlarda bunun səbəbi immiqrantların sayının çox olması ilə izah edildi [5].

Bavariyada 2006-2015-ci illəri əhatə edən tədqiqatın nəticələrinə əsasən şəhər yerlərində DS-nin yayılması qəsəbə tipli və kənd yaşayış yerlərindən yüksək olmuşdur [6], bu nəticələr Finlandiya, Kanada və Cənubi Amerikada aparılan tədqiqatların nəticələri ilə eyni olmuşdur. Şəhər yerlərində kənd yerləri ilə müqayisədə DS-nin yayılmasının yüksək göstəricilərinin səbəbi, nevroloji və MRT müayinəyə malik radioloji xidmətlərin də daxil edilməsi ilə, səhiyyə xidmətlərinin əlçatanlığının yüksək olması, DS-nin ətraf mühitlə bağlı risk amilləri ola bilər [20-23].

Perm, Sverdlovsk və Tümen vilayətlərində son onilliklərdə DS-nin rast gəlinməsində artım müşahidə edilmişdir. Bu artım əsasən sənaye rayonlarında DS-nin yayılmasının artması ilə əlaqəli olmuşdur, kənd yerlərində DS-nin yayılması kifayət qədər stabil qalmışdır. Çuvaşiya və Başqırdıstan respublikalarında göstəricilər stabil qalsa da, şəhər əhalisi arasında xəstələnmə əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir [18, 24]. Smolenskdə 2010 və 2020-ci illərdə şəhər əhalisi arasında DS-nin yayılması kənd əhalisinə nəzərən 2 dəfə artıq olmuşdur ki, bu da şəhər

yerlərində ekoloji vəziyyətlə əlaqəli ola bilər. Qadın kişi nisbəti bu illər ərzində 1,85:1-dən 2,2:1-ə qədər yüksəlmişdir [25].

Tatarstan Respublikasında 2015-2019-cu illərdə aparılan tədqiqat zamanı həm şəhər, həm də kənd əhalisi arasında DS-nin rast gəlinməsində artım müşahidə edilmişdir. Şəhər yerlərində DS-nin yayılması kənd yerləri ilə müqayisədə daha çox olsa da, yaşa və cinsə görə standartlaşdırılma aparıldıqdan sonra bu göstəricilər arasında fərq azalmışdır (2019-cu ildə şəhər əhalisi arasında 100000 nəfərə 61,7 nəfər, kənd əhalisi arasında 54,5 nəfər). Fərqi azalması şəhər və kənd əhalisinin yaşa görə tərkibinin fərqli olduğuna dəlalət edir [26].

Yekun. Beləliklə, bir sıra tədqiqatlarla müxtəlif ölkələrdə DS-nin yayılmasında yük-

səlmə göstərilmişdir. Bu artım həm şəhər, həm də kənd yaşayış yerlərində müşahidə edilir. Lakin şəhər yaşayış yerlərində DS-nin yayılmasının artımı kənd yerlərinə nəzərən daha qabarıqdır. Buna da ətraf amillərin təsiri səbəb ola bilər. Digər tərəfdən, kənd yaşayış yerlərində tibbi xidmətin əlçatanlığının zəif, nevroloq və radioloq (MRT müayinə ilə birgə) kimi mütəxəssislərin sayının şəhər yerləri ilə müqayisədə az olması xəstələrə yüksəkkeyfiyyətli nevroloji xidmət göstərməyə, diaqnozun vaxtında qoyulmasına imkan vermir. Xəstələrin diaqnoz qoyularkən orta yaşının şəhər əhalisi arasında kənd əhalisindən aşağı olması və ehtimal olunan birinci həmlə ilə diaqnoz arasındakı dövrün şəhər əhalisi arasında kənd əhalisindən aşağı olması bu ehtimalı bir daha sübut edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Maroto-García J, Martínez-Escribano A, Delgado-Gil V, Mañez M, et al. Biochemical biomarkers for multiple sclerosis // *Clin Chim Acta*. 2023 Aug 1;548:117471. doi: 10.1016/j.cca.2023.117471
2. Алиев Р.Р., Ширалиева Р.К. Факторы риска и профилактика рассеянного склероза // *National Journal of Neurology* №1 (23) 2023. стр. 18-27. DOI: 10.61788/njn.v1i23.02 [Aliyev R.R., Shiraliyeva R.K. Faktory riska i profilaktika rasseyanogo skleroza // *National Journal of Neurology* №1 (23) 2023. str. 18-27. DOI: 10.61788/njn.v1i23.02] (in Russian)
3. Sabel CE, Pearson JF, Mason DF, Willoughby E, et al. The latitude gradient for multiple sclerosis prevalence is established in the early life course // *Brain*. 2021 Aug 17;144(7):2038-2046. doi: 10.1093/brain/awab104
4. Simpson S Jr, Wang W, Otahal P, Blizzard L, et al. Latitude continues to be significantly associated with the prevalence of multiple sclerosis: an updated meta-analysis // *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2019 Nov;90(11):1193-1200. doi: 10.1136/jnnp-2018-320189
5. Conradi S, Malzahn U, Schröter F, Paul F, et al. Environmental factors in early childhood are associated with multiple sclerosis: a case-control study // *BMC Neurol*. 2011 Oct 6;11:123. doi: 10.1186/1471-2377-11-123
6. Daltrozzo T, Hapfelmeier A, Donnachie E, Schneider A, et al. Systematic Assessment of Prevalence, Incidence and Regional Distribution of Multiple Sclerosis in Bavaria From 2006 to 2015 // *Front Neurol*. 2018 Oct 30;9:871. doi: 10.3389/fneur.2018.00871
7. Flemmen HØ, Simonsen CS, Berg-Hansen P, Moen SM, et al. Prevalence of multiple sclerosis in rural and urban districts in Telemark county, Norway // *Mult Scler Relat Disord*. 2020 Oct;45:102352. doi: 10.1016/j.msard.2020.102352
8. Marcoci C, Lisnic V, Gavriluc M, Odainic O, et al. Prevalence of Multiple Sclerosis in the Republic of Moldova // *Neuroepidemiology*. 2016;46(3):166-72. doi: 10.1159/000443931
9. Roddam H, Rog D, Janssen J, Wilson N, et al. Inequalities in access to health and social care among adults with multiple sclerosis: A scoping review of the literature // *Mult Scler Relat Disord*. 2019 Feb;28:290-304. doi: 10.1016/j.msard.2018.12.043
10. Şirəliyeva R.K., Əliyev R.R. “Dağınq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət proqramı” qüvvəyə mindikdən sonra və əvvəl dağınq skleroz diaqnozu qoyulmuş xəstələrin klinik-epidemioloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli təhlili / *Tibb və Elm. Ə.Əliyev adına elmi-praktik jurnal (Ümummilli lider H.Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunur)*, №1 (31) 2023, səh. 75-79 [Shiraliyeva R.K., Aliyev R.R. “Daghınq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət proqramı” qüvvəyə mindikdən sonra və əvvəl dağınq skleroz diaqnozu qoyulmuş xəstələrin klinik-epidemioloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli təhlili / *Tibb və Elm. Ə.Əliyev adına elmi-praktik jurnal (Ümummilli lider H.Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunur)*, №1 (31) 2023, səh. 75-79]
11. Aliyev R.R., Shiraliyeva R.K. Characteristics of Patients with Multiple Sclerosis by Sex / *Medicine and Science. Scientific-practical journal named after A.Aliyev (Dedicated to the 100th anniversary of Academician Zarifa Aliyeva)* №2 (32) 2023, p. 48-55
12. “Dağınq skleroz xəstəliyinə tutulmuş şəxslərə dövlət qayğısı haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı şəhəri, 7 mart 2012-ci il, № 303-IVQ. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/23286>
13. “Dağınq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət

- Программы”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri, 13 noyabr 2012-ci il, №2542. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/24678>
14. “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair 2018-2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri, 28 fevral 2018-ci il, №3723. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/38051>
 15. Qafarov İ.A. Biostatistika. Bakı, Təbib, 2022, 240s.: ISBN 978-9952-37-813-9
 16. Börü UT, Taşdemir M, Güler N, Ayık ED, Kumaş A, Yıldırım S, Duman A, Sur H, Kurtzke JF. Prevalence of multiple sclerosis: door-to-door survey in three rural areas of coastal Black Sea regions of Turkey. *Neuroepidemiology*. 2011;37(3-4):231-5. doi: 10.1159/000334316
 17. Bölük C., Türk Börü U., Taşdemir M., Gezer T. Epidemiology of Multiple Sclerosis in Turkey; A Ten-Year Trend in Rural Cities // *Turk J Neurol* 2021;27:41-45 DOI:10.4274/tnd.2020.36418
 18. Желнин А.В., Черкасова В.Г. Распространенность и краткая клиническая характеристика рассеянного склероза в Пермском крае // *Фундаментальные исследования*. – 2007. – № 12-3. – С. 498-499 [Zhelnin A.V., Cherkasova V.G. Rasprostranennost' i kratkaya klinicheskaya kharakteristika rasseyannogo skleroza v Permskom krae // *Fundamental'nyye issledovaniya*. – 2007. – № 12-3. – S. 498-499] (in Russian)
 19. Fromont A, Binquet C, Sauleau EA, Fournel I, et al. Geographic variations of multiple sclerosis in France // *Brain*. 2010 Jul;133(Pt 7):1889-99. doi: 10.1093/brain/awq134
 20. Beck CA, Metz LM, Svenson LW, Patten SB. Regional variation of multiple sclerosis prevalence in Canada // *Mult Scler*. 2005 Oct;11(5):516-9. doi: 10.1191/1352458505ms11920a.
 21. Koch-Henriksen N, Sørensen PS. The changing demographic pattern of multiple sclerosis epidemiology // *Lancet Neurol*. 2010 May;9(5):520-32. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70064-8
 22. Melcon MO, Melcon CM, Bartoloni L, Cristiano E, et al. Grupo Colaborativo Multicéntrico para el Estudio de la Esclerosis Multiple en America Latina y el Caribe (GEEMAL). Towards establishing MS prevalence in Latin America and the Caribbean // *Mult Scler*. 2013 Feb;19(2):145-52. doi: 10.1177/1352458512441985
 23. Sumelahti ML, Tienari PJ, Hakama M, Wikström J. Multiple sclerosis in Finland: incidence trends and differences in relapsing remitting and primary progressive disease courses // *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003 Jan;74(1):25-8. doi: 10.1136/jnnp.74.1.25.
 24. Желнин А.В., Трушников Т.Н. Сравнительная характеристика и анализ распространенности рассеянного склероза в пермском крае, Свердловской, Тюменской Нижегородской областях, Чувашской Республике и Республике Башкортостан // *Пермский медицинский журнал*. 2008 том XXV № 5 с. 103-107 [Zhelnin A.V., Trushnikova T.N. Sravnitel'naya kharakteristika i analiz rasprostranennosti rasseyannogo skleroza v permskom krae, Sverdlovskoy, Tyumenskoy Nizhegorodskoy oblastiakh, Chuvashskoy Respublike i Respublike Bashkortostan // *Permskiy meditsinskiy zhurnal*. 2008 tom XXV № 5 s. 103-107] (in Russian)
 25. Пысина А.М., Маслов Н.Н. Рассеянный склероз в Смоленской области / *Материалы 4-го Всероссийского конгресса с международным участием «Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания»* (Нижегород 24-26 сентября 2020 г.). *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2020, т. 120, № 7, вып. 2, с. 107-166 <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120072107> [Pysina A.M., Maslov N.N. Rasseyannyy skleroz v Smolenskoy oblasti / *Materialy 4-go Vserossiyskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiyem «Rasseyannyy skleroz i drugiye demiyeliniziruyushchiye zabolovaniya»* (Nizhniy Novgorod 24-26 sentyabrya 2020 g.). *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova* 2020, t. 120, № 7, vyp. 2, s. 107-166 <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120072107>] (in Russian)
 26. Хабиров Ф.А., Хайбуллин Т.И., Гранатов Е.В., Аверьянова Л.А. и др. Рассеянный склероз в Республике Татарстан: клинико-эпидемиологическая характеристика // *Практическая медицина*. 2020. Т. 18, № 5, С. 50-57. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-5-50-57 [Habirov F.A., Haybullin T.I., Granatov E.V., Aveyanova L.A. i dr. Rasseyannyiy skleroz v Respublike Tatarstan: kliniko-epidemiologicheskaya harakteristika // *Prakticheskaya meditsina*. 2020. T. 18, # 5, S. 50-57. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-5-50-57] (in Russian)

ХАРАКТЕРИСТИКА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Р.Р.Алиев

Кафедра неврологии Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения особенностей больных рассеянным склерозом (РС) с учетом их места проживания. В Неврологическом Центре Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики, расположенном на базе Республиканской Клинической Больницы имени Академика М.Миргасимова, специальной экспертной комиссией за 10 лет (с 01.01.2013 по 31.12.2022) обследованы и изучены медицинские документы 1796 пациентов с диагнозом РС или у которых диагноз был повторно подтвержден.

Вероятные первые атаки у больных как в городской (41,3±1,4%), так и в сельской (41,2±2,0%) местности чаще встречались в возрасте 20-29 лет. Средний возраст на момент первых атак составил 29,7±0,2 года (29,6±0,3 года в городской местности; 29,7±0,3 года в сельской местности). По клиническому течению заболевания рецидивирующий РС встречался чаще – у 80,3±1,6% от общего числа больных в сельской местности и у 76,5±1,2% в городской местности. Летальность среди горожан составила 2,2±0,4%, среди сельских жителей – 2,8±0,7%. При сравнении летальности в зависимости от места жительства больных статистически значимой разницы не обнаружено (p=0,407).

CHARACTERISTICS OF MULTIPLE SCLEROSIS IN URBAN AND RURAL AREAS OF AZERBAIJAN

R.R.Aliyev

Department of Neurology, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of a study conducted to investigate the characteristics of multiple sclerosis (MS) in patients with a focus on their place of residence. At the Neurological Center of the Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan, located within the Republican Clinical Hospital named after Academician M. Mirgasimov, a special expert committee over a period of 10 years (01.01.2013-31.12.2022) examined and studied the medical records of 1796 patients diagnosed with multiple sclerosis (MS) or those whose diagnosis was reaffirmed. Probable first attacks in patients were more common at the age of 20-29 years, both in urban (41.3±1.4%) and rural (41.2±2.0%) areas. The average age at the time of the first attacks was 29.7±0.2 years (29.6±0.3 years in urban areas; 29.7±0.3 years in rural areas). According to the clinical course of the disease, relapsing MS was more frequent – in 80.3±1.6% of the total number of patients in rural areas and 76.5±1.2% in urban areas. The lethality rate among urban residents was 2.2±0.4%, and among rural residents – 2.8±0.7%. No statistically significant difference was found in lethality depending on the place of residence of the patients (p=0.407).

Müəlliflə əlaqə üçün:

Əliyev Rahim Rafail oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin Nevrologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: drrahimaliyev@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.006

DODAQ VƏ DAMAĞIN ANADANGƏLMƏ BİRTƏRƏFLİ YARIĞI OLAN UŞAQLARDA DİŞ-ÇƏNƏ ANOMALİYALARININ VƏ DEFORMASIYALARININ STRUKTURU

V.V.Filonenko¹, A.A.Kanyura¹, V.A.Sokolovski²¹A.A.Boqomolets adına Milli Tibb Universiteti, Kiyev, Ukrayna;²Flash Smil Tibb Mərkəzi, Kiyev, Ukrayna

Xülasə. Dodaq və damağın birtərəfli anadangəlmə yarıqları olan uşaqlarda diş-çənə anomaliyalarının strukturunu öyrənmək məqsədilə tədqiqat aparılmışdır. Tədqiqata yaşı 5-dən 14-ə qədər olan 137 xəstə uşaq cəlb edilmişdir. Bütün tədqiq edilənlərin məlumatlarını təhlil edərkən diş-çənə anomaliyalarının və deformasiyalarının komponentləri üzrə bir neçə simptomokompleks müəyyənləşdirilmişdir. Prioritet təşkil edən komponent olaraq, köndələn və boylama müstəvilər üzrə deformasiyalar ayırd edilmişdir. Tədqiq edilən simptomokompleksin 5 komponenti ayırd edilmişdir ki, onlar da oğlan və qızlardan ibarət qruplarda bir-birindən statistik etibarlı olaraq fərqlənmişdir. Deformasiyaların 3 qrupu ayırd edilmişdir: köndələn səth üzrə, boylama səth üzrə, köndələn və boylama səthlər üzrə olan deformasiyalar. Bu deformasiyalar yarıq sahələrində diş qövslərinin və alveolyar çıxıntuların qüsurları ilə bu sahələrdə dişlərin çıxmasının qüsurları ilə, orta xəttin yerdəyişməsi ilə, dişlərin formalarının, sayının və yerləşməsinin anomaliyaları ilə ağırlaşa bilər. Müəlliflərin fikrincə, diş-çənə anomaliyalarının strukturunun öyrənilməsi profilaktika tədbirlərinin həcmi müəyyənləşdirməyə, ixtisaslaşdırılmış mərhələli çoxprofilli yardımın təşkilinə kömək edə bilər, fərdi şəkildə dinamik təsiretmə vasitəsilə yeni diaqnostika və müalicə metodlarının hazırlanmasına şərait yarada bilər.

Açar sözlər: dodaq və damaq yarığı, köndələn müstəvidə üz-çənə deformasiyaları, sagittal müstəvidə üz-çənə deformasiyaları

Ключевые слова: расщелины губы и нёба, челюстно-лицевые деформации в трансверзальной и сагиттальной плоскостях

Key words: frequency, deformations in the transverse plane, deformations in the sagittal plane, cleft lip and palate

STRUCTURING OF DENTOGNATHIC ANOMALIES AND DEFORMATIONS IN CHILDREN WITH CONGENITAL UNILATERAL CLEFT LIP AND PALATE

V.V.Filonenko¹, A.A.Kaniura¹, V.A.Sokolovskiy²¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine²Flash Smile Medical Center, Kyiv, Ukraine

The article presents the results of research on the structure of dentognathic anomalies and deformations in children with congenital unilateral cleft lip and palate. For this purpose, 137 patients aged 5 to 14 years were examined. During analysis of the data, several components of the dentognathic anomalies and deformations symptom complex were established simultaneously in all the study subjects. Deformations in the transversal and sagittal planes and combined pathologies in the sagittal and transversal planes were prioritized. Five components of the symptom complex were identified, the frequency of which is statistically significantly different ($p < 0.05$) in the groups of girl and boy patients. Deformations are divided into three groups: deformations in the transverse plane, deformations in the sagittal plane, deformations in the transverse and sagittal planes, which can be complicated by defects of the dental arch and alveolar process at the cleft site, teeth eruption in the defect area, midline shift, anomalies of shape, eruption, number and position of teeth. The structuring allows to determine the scope of preventive measures, improve the organization of the provision of specialized staged multidisciplinary care, contributes to the development and implementation of new methods of diagnosis and treatment based on dynamic individualized influence.

Introduction. The prevalence of dentognathic anomalies and deformations (DAD) is

rather high, and has variability of 30 to 97% [1]. Congenital cleft lip and palate (CLP)

occurs in more than 70% of malformations of the maxillofacial region [2, 3]. At the same time, 80-94% of children with CLP present with DAD. The most pronounced deformations are in the case of through clefts [2-5]. In majority of scientific publications, DAD in congenital CLP is structured into classes I, II and III according to Angle's classification [1, 6-8]. In children with congenital CLP, narrowing and/or shortening of the dental arches, maxillary micrognathia in combination with mesial bite and/or crossbite are the most common. Deformations can be complicated by anomalies in the number, eruption, shape and position of teeth, dentoalveolar disproportion, defects of the dental arches [3-5].

The structuring of DAD and their percentage characteristics in congenital unilateral cleft lip and palate (UCLP) are not sufficiently covered in scientific sources. The structure is provided without taking into account the anatomical and topographic features of clefts, their severity and not always taking into account the gender.

The aim: to structure dentognathic anomalies and deformations in children with congenital unilateral cleft lip and palate.

Material and methods. An examination of 137 patients with UCLP aged 5 to 14 years was conducted. The examination included subjective and objective methods; an orthodontic treatment plan was developed, taking into account the stages of surgical interventions and multidisciplinary support by other specialists. Among the subjects, girls (n=56) made up 40.9% with an average age of 9.3 years (mean error ± 0.3), boys (n=81) – 59.1% with an average age of 8.9 years (mean error ± 0.3).

The study inclusion criteria were as follows: children with UCLP at the stages of orthodontic

treatment, temporary and transitional occlusion periods, parental consent to participate in the study. Exclusion criteria were as follows: lack of complete documentation of the case, parents' refusal to participate in the study.

Statistical analysis of available data was carried out using specialized statistical software MedStat v. 5.2 (Ukraine, Free Software License) and Jamovi v. 2.3 (The Jamovi Project (2023), GNU Affero General Public License v3.0).

Results. When analyzing the data of children-patients with UCLP (n=137), several components of the DAD symptom complex were simultaneously identified in all study subjects (100%). Among them cases with left-sided clefts (LSCs) quantitatively dominate over cases with right-sided clefts (RSCs). LSCs were detected in 116 patients out of 137 (84.7%), RSCs – 21 (15.3%). Among girls, LSCs made up 83.9% (95% CI 73.0-92.4), RSCs – 16.1% (95% CI 7.6-27.0); among boys, LSCs made up 85.2% (95% CI 76.5-92.1), RSCs – 14.8% (95% CI 7.9-23.5).

Calculation of the frequency of the presence or absence of individual components of the DAD symptom complex among all study subjects (n=137) and in groups of girl patients (GP) (n=56) and boy patients (BP) (n=81) allowed to systematize the anomalies and deformations in the nominal scale format. Deformations in the transverse and sagittal planes were identified as priority components, which were observed in 90.5% and 88.3% of children, respectively, and combined pathologies in the sagittal and transverse planes – in 79.6% (Table 1).

Components of DAD symptom complex diagnosed in the group of children with UCLP (n=137) in the order of decreasing frequency of detection are presented in the Table 2.

Table 1. Priority frequency of detection of components of the dentognathic anomalies and deformations symptom complex

No.	Components of DAD symptom complex in UCLP	Frequency, all patients (n=137), %	Frequency, girls (n=56), %	Frequency, boys (n=81), %	Frequency difference for B-G, % (p<0.05)
1	Deformations in the transverse plane	90.5	83.9	95.1	11.2 p=0.032
2	Deformations in the sagittal plane	88.3	89.3	87.7	-
3	Deformations in the transverse and sagittal planes	79.6	75.0	82.7	-

Table 2. Components of dentognathic anomalies and deformations symptom complex

No.	Components of DAD symptom complex in UCLP	Frequency, all patients (n=137), %	Frequency, girls (n=56), %	Frequency, boys (n=81), %	Frequency difference for B-G, % (p<0.05)
1	Defects of the dental arch and alveolar process	82.5	73.2	88.9	15.7 (p=0.036)
2	Teeth eruption in the defect area	78.8	69.6	85.2	15.6 (p=0.048)
3	Midline shift	70.8	58.9	79.0	20.1 (p=0.019)
4	Crowding	46.7	51.8	43.2	-
5	Diastema	40.1	35.7	43.2	-
6	Tortioanomaly	38.0	35.7	39.5	-
7	Dentoalveolar disproportion	37.0	38.6	35.9	-
8	Retention	21.2	25	18.5	-
9	Palatal position	19.7	33.9	9.9	-24.0 (p=0.001)
10	Adentia / Hyperdentia	17.5	14.3	19.8	-
11	Anomalies of shape	6.6	1.8	9.9	-
12	Vestibular position	2.2	1.8	2.5	-

Additional examination methods allowed to identify deviations from the individual normal range of the size and shape of the jaws and dental arches. Narrowing and/or shortening of the dental arches of the upper jaw were established in 99.3% of cases, and maxillary micrognathia in 83.9% (Table 3).

Based on the results of the analysis, 5 components of the DAD symptom complex in UCLP were identified, the frequency of which is statistically significantly different (p<0.05) in the GP (n=56) and BP (n=81) groups.

When applying Fisher's angular transformation method, taking into account Yates' correction, to determine the confidence interval of the frequency of detection of components of the DAD symptom complex in the GP group, deformations in the transverse plane (DTP) comprise 83.9% (95% CI 73.0-92.4). They are 95.1% (95% CI 89.2-98.7) in the BP group, which is statistically significantly higher by 11.2% (p=0.032)

according to the results of the comparison of the percentages in the two groups. The ratio of the probability of detecting a DTP in both groups is 1.13 (OR≥1.02 at the level of significance p=0.05) (Fig. 1).

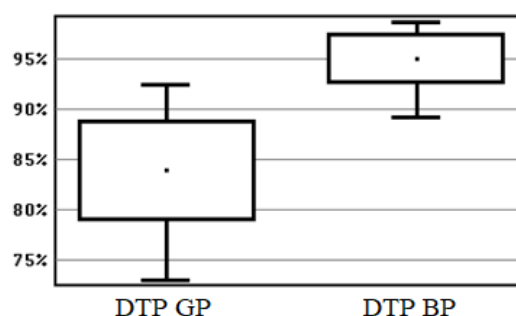


Fig. 1. Diagram of the interval characteristics of the frequency of detection of the deformation component in the transverse plane (DTP) in the groups of girl patients (GP) and boy patients (BP).

Determination of the confidence interval of the frequency of detection of defects of the

Table 3. Frequency of detection of deviations from the individual normal range of the size and shape of the jaws and dental arches

No.	Components of DAD symptom complex in UCLP	Frequency, all patients (n=137), %	Frequency, girls (n=56), %	Frequency, boys (n=81), %	Frequency difference for B-G, % (p<0.05)
1	Narrowing and/or shortening	99.3	98.2	100	-
2	Maxillary micrognathia	83.9	82.1	85.2	-

dental arch and alveolar process at the cleft site (DDA) of the DAD symptom complex in the GP group showed that the frequency of defects reaches 73.2% (95% CI 60.7-84.1). In the BP group, the DDA was 88.9% (95% CI 81.0-94.8), which is 15.7% (95% CI 2.6-29.5) statistically significantly more ($p=0.036$) than in GP. The ratio of the probability of DDA detection in both groups is 1.21 ($1.02 \leq OR \leq 1.45$ at the level of significance $p=0.05$) (Fig. 2a). When determining the confidence interval of the detection frequency of the teeth eruption in the defect area (TED) of the DAD symptom complex in the GP group, it was shown that the eruption frequency is 69.6% (95% CI 56.8-81.1). It was 85.2% (95% CI 76.5-92.1) in the BP group, which is 15.6% statistically significantly more ($p=0.048$) than GP, according to the results of the comparison of the percentage in the two groups. The ratio of the probability of detecting TED in both groups is 1.22 ($OR \geq 1.04$ at the level of significance $p=0.05$) (Fig. 2b).

When determining the confidence interval of the frequency of detection of the midline shift (MLS) component of the DAD symptom complex in the GP group, it was shown that the MLS in GP is 58.9% (95% CI 45.6-71.6). In the BP group, it is 79.0% (95% CI 69.4-87.2), which is 20.1% (95% CI 4.5-35.1) statistically significantly more ($p=0.019$) than in the GP group. The ratio of the probability of detecting an MLS in both groups is 1.34 ($1.05 \leq OR \leq 1.71$ at the level of significance $p=0.05$) (Fig. 3a). When determining the confidence interval of the detection frequency of the component of the palatal position of the teeth (PPT) of the DAD symptom complex in the GP group, it is 33.9% (95% CI 22.0-47.0). In the BP group, it is 9.9% (95% CI 4.3-17.4), which is 24.0% (95% CI 10.2-38.0) statistically significantly less ($p=0.001$) than in the GP group. The probability of detecting PPT in GP are greater than in BP, and the corresponding odds ratio is 3.44 ($1.62 \leq OR \leq 7.29$ at the significance level of $p=0.05$) (Fig. 3b).

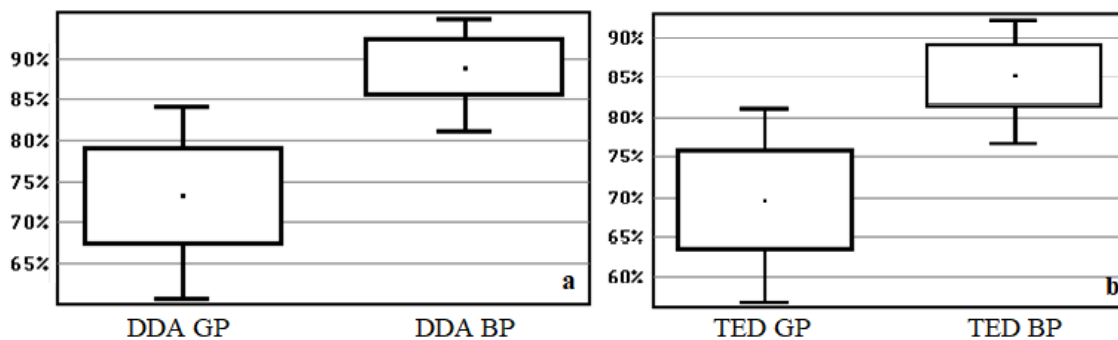


Fig. 2. Diagram of the interval characteristics of the frequency of detection of components of defects of the dental arch and alveolar process at the cleft site (DDA) (a) and teeth eruption in the defect area (TED) (b) in the groups of girl patients (GP) and boy patients (BP).

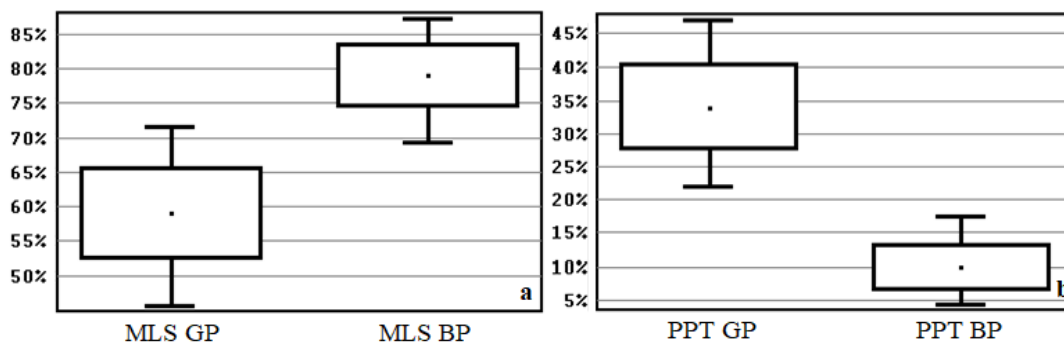


Fig. 3. Diagram of the interval characteristics of the detection frequency of components of midline shift (MLS) (a) and palatal position of teeth (PPT) (b) in groups of girl patients (GP) and boy patients (BP).

In view of the above, we consider it appropriate to structure DAD in children with UCLP into three groups: deformations in the transverse plane, deformations in the sagittal plane, deformations in the transverse and sagittal planes.

Deformations can be complicated by defects of the dental arch and alveolar process at the cleft site, teeth eruption in the defect area, midline shift, anomalies of shape (microdentia, macrodentia, accreted, fused or doubled teeth), eruption (retention), number (adentia, hyperdentia) and position (vestibular, oral, dentoalveolar disproportion, diastema, treme, tortoanomaly, crowding) of teeth.

Discussion. The conducted study confirms the statistical data given in modern scientific sources about the almost equal frequency of CLP occurrence in girls and boys [7] and the quantitative predominance of LSCs over right-sided ones [2, 3].

The classification of DAD proposed by Angle divides orthodontic pathologies into classes according to their morphological characteristics. It is based on the principle of the ratio of dental arches as a whole [1]. When applying the principles of DAD structuring using Angle's classification, conflicting data on their prevalence are given. Thus, with UCLP, the maximum number of malocclusions of class II is 10.7%, class III – 4.9% [6], anomalies of class I were observed in 73.1%, class III – in 15.4%, class II – 11.5% [7]. The rationale for consideration of preoperative orthodontic treatment and planning of surgical interventions based on skeletal phenotypes of patients of I, II or III classes, respectively, is given [8]. However,

the use of Angle's classification for the structuring of DAD in CLP does not allow to fully characterize the set of problems caused by clefts. On the basis of our research, we consider it expedient to structure DAD in UCLP according to the severity of existing deviations in the three planes, indicating the anomalies that complicate them.

A comprehensive approach to the orthodontic rehabilitation of children with congenital defects, taking into account the percentage characteristics of the prevalence and structure of DAD, multifactorial determination of CLP, allows to reduce the severity of orthodontic pathology caused by both congenital defects and surgical intervention [2-5]. Taking into account the anatomical and topographic features of clefts and DAD, their severity and gender, the main task of orthodontic correction at various stages of rehabilitation of children with UCLP can be seen. It consists in reducing the number orthognathosurgical interventions, the percentage of which, according to various authors, ranges from 14% to 75% [9].

Conclusions

The structuring of DAD in children with UCLP into groups according to the severity of deformations in the transverse and sagittal planes and indicating the pathologies that complicate them allows to determine the scope of preventive measures and organize the provision of specialized staged multidisciplinary care, contributes to the development and implementation of new methods of their diagnosis and treatment based on dynamic individualized influence.

The Authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

1. Flis P.S., Leonenko G.P., Filonenko V.V., Doroshenko N.M. Orthodontics. Dentognathic Anomalies and Deformations. Kyiv: Medicine, 2016. 176 p.
2. Jakovenko L.M., Cherkasov V.G., Chehova I.L. & ta in. Hirurgichna stomatologija ta shhelepnoyceva hirurgija dytjachogo viku: nac. pidr [Surgical dentistry and maxillofacial surgery in children: Nat. guide]. Jakovenko L.M., editor. Kyiv: Medycyna [Medicine], 2022. 496 p. [in Ukrainian].
3. Sharma G. Orthodontic management of cleft lip and palate patients. Chapter. In: Ayşe G., editor. Current Treatment of Cleft Lip and Palate. IntechOpen, 2020. P. 19-33. doi: 10.5772/intechopen.90076
4. Mohaideen A.K., Singh S.P., Kohli A., Verma S., Kumar V., Verma R.K. Assessment of Self-Esteem and Quality of Life in Patients with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate Undergoing Orthodontic Treatment. Contemp Clin Dent. 2023. Jan-Mar; 14(1):32-38. doi: 10.4103/ccd.ccd_435_21

5. Melnyk A., Filonenko V. Clinical and Phonetic Features of Dentognathic Deformations, Their Orthodontic Treatment. Chapter. In: Ardelean L.C., Rusu L-C.C., editors. Human Teeth – From Function to Esthetics. IntechOpen, 2023. doi: 10.5772/intechopen.109636
6. Gupta A., Gupta A., Bhardwaj A., Vikram S., Gomathi A., Singh K. Assessing Angle's malocclusion among cleft lip and/or palate patients in Jammu // J Int Soc Prev Community Dent. 2016. Apr; 6:S23-7. doi: 10.4103/2231-0762.181163
7. Okoye L.O., Onah I.I., Ekwueme O.C., Agu K.A. Pattern of malocclusion and caries experience in unrepaired cleft lip and palate patients in Enugu // Niger J Clin Pract. 2020. Jan; 23(1):59-64. doi: 10.4103/njcp.njcp_249_19
8. Yang I.H., Kim H., Chung J.H., Choi J.Y., Lee J.H., Kim M.J., Kim S., Baek S.H. Classification of Skeletal Phenotypes of Adult Patients With Cleft Skeletal Class III Malocclusion Using Principal Component Analysis and Cluster Analysis. J Craniofac Surg. 2023. Jul; 14. doi: 10.1097/SCS.00000000000009549
9. Roy A.A., Rtshiladze M.A., Stevens K., Phillips J. Orthognathic Surgery for Patients with Cleft Lip and Palate. Clin Plast Surg. 2019. 46(2):157-171. doi: 10.1016/j.cps.2018.11.002

СТРУКТУРИРОВАНИЕ ЗУБНОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ОДНОСТОРОННИМИ РАСЩЕЛИНАМИ ГУБЫ И НЁБА

В.В.Филоненко¹, А.А.Канюра¹, В.А.Соколовский²

¹*Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца, Киев, Украина*

²*Медицинский центр Flash Smile, Киев, Украина*

Резюме. С целью структурирования зубочелюстных аномалий и деформаций у детей с врожденными односторонними расщелинами губы и нёба было обследовано 137 пациентов в возрасте от 5 до 14 лет. При анализе данных у всех обследованных одновременно установлено несколько компонентов симптомокомплекса зубочелюстных аномалий и деформаций. В качестве приоритетных компонентов выделены деформации в трансверзальной и сагиттальной плоскостях. Выявлено пять компонентов симптомокомплекса, частота которых статистически достоверно различается ($p < 0,05$) в группах пациентов девочек и мальчиков. Деформации разделены на три группы: в трансверзальной плоскости, в сагиттальной плоскости, в трансверзальной и сагиттальной плоскостях, которые могут осложняться дефектами зубной дуги и альвеолярного отростка в месте расщелины, прорезыванием зубов в месте дефекта, смещением срединной линии, аномалиями формы, прорезывания, количества и положения зубов. Структурирование зубочелюстных деформаций позволяет определить объем профилактических мероприятий, улучшить организацию оказания специализированной этапной многопрофильной помощи, способствует разработке и внедрению новых методов диагностики и лечения, основанных на динамическом индивидуализированном воздействии.

Author for correspondence:

Valerii Filonenko, Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine

E-mail: valeriihilonenko@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.007

YAŞLI XƏSTƏLƏRDƏ QARNIN ÖN DİVARI YIRTIQLARININ CƏRRAHİ MÜALİCƏSİNDƏN ALINAN NƏTİCƏLƏRİN YAXŞILAŞDIRILMASINA DAİR

B.D.Haqverdiyev

*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
Yevlax rayon Mərkəzi Xəstəxanası, Yevlax, Azərbaycan*

Tədqiqatın məqsədi qarnın ön divarının yırtığı olan, yüksək zəriflik indeksli yaşlı xəstələrin cərrahi müalicəsinin yaxşılaşdırılması məqsədilə yeni müalicə taktikasının effektivliyinin öyrənilməsi olmuşdur. Kontrol qrupunda olan (n=43) xəstə əhəməvi qaydada əməliyyatdan sonrakı müalicə almışdır. Əsas qrup xəstələrdə (n=49) müəllifin təklif etdiyi üsulla müalicə aparılmışdır: bütün xəstələrə nazoqastrol zond qoyulmuş, mərkəzi vena kateterizasiya edilmiş, genişspektrli antibiotik infuziyası, mərkəzi venoz təzyiqi və arterial təzyiqi stabiləşdirmək şərtilə vena daxilinə kolloid və kristalloid məhlulların infuziyası aparılmış və xəstələr 6 saat ərzində əməliyyata götürülmüşdür. Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə intensiv terapiya şəbəsində tənəffüs gimnastikası, erkən per os qidalanma, ağrının idarə edilməsi üçün epidural kateter vasitəsilə ağrıkəsicilərin istifadəsi, erkən hərəkətə başlama və beyin funksional aktivliyinin artırılması üçün kognitiv məşqlər icra edilmişdir. Əsas və kontrol qruplarında alınmış nəticələrin müqayisəsi göstərmişdir ki, Clavien-Dindo klassifikasiyasına görə II və III sinif ağırlaşmalara kontrol qrupunda daha çox rast gəlinmişdir. Xəstələrin əməliyyatdan sonrakı hospitaldaxili vəziyyətləri əsas qrupda daha yaxşı olması ilə seçilmişdir. Təklif etdiyimiz yeni metodun effektivliyi qanda iltihab əlamətlərinin daha mülayim olması ilə öz təsdiqini tapmışdır.

Açar sözlər: yırtıq, zəriflik, əməliyyat, ağırlaşma

Ключевые слова: грыжа, хрупкость, операция, осложнение

Key words: hernia, fragility, operation, complication

Qarnın ön divarının yırtıqları əhali arasında geniş yayılmış xəstəliklərdəndir. Yırtıq diaqnozu ilə müraciət edənlər, adətən əhalinin yaşlı hissəsini təşkil edir. ABŞ-da yaşlı insanlar arasında hər il 700 000-dən çox hernioplastika əməliyyatı icra edilir [1,2]. Son vaxtlar yırtıqların cərrahi müalicəsi istiqamətində əhəmiyyətli yeniliklər tətbiq edilmişdir. Belə ki, hernioplastika əməliyyatları açıq, laparoskopik və robot texnologiyalarının tətbiqi ilə icra edilməkdədir. Lakin cərrahi texnikanın təkmilləşdirilməsinə və tibbin nailiyyətlərinə baxmayaraq, yaşlı xəstələrdə hernioplastika əməliyyatından sonra ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyi yüksək olaraq qalır [3,4].

Son illərin ədəbiyyat mənbələrində yaşlı xəstələrdə cərrahi müalicənin nəticələrinə neqativ təsir göstərən faktorlar arasında zəriflik indeksinə daha çox diqqət yetirilir. Zəriflik indeksinin yüksək olması, fizioloji ehtiyatların tükənməsinin göstəricisi olmaqla yaşlı xəstələrdə cərrahi əməliyyatdan sonra ağırlaşma və ölüm faizinin

artmasına səbəb olur [5-7]. Son illərdə bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycan da yaşlı xəstələrin sayında artım qeyd edilmişdir və bu xəstələrin böyük əksəriyyətini qarnın ön divarının yırtıqları təşkil edir. Yaşlı xəstələrdə ağırlaşmış yırtıqların cərrahi müalicəsinin nəticələrinin yaxşılaşdırılması tibbin aktual problemlərindən biri olmaqla, yeni innovativ həll üsullarının tətbiqini tələb edir [8-9].

Tədqiqat işi qarnın ön divarının yırtığı olan yaşlı xəstələrdə zəriflik indeksinin müalicənin nəticələrinə təsirini öyrənmək və yeni müalicə üsulunun effektivliyini müqayisəli dəyərləndirmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat işinin obyektini 2021-2022-ci illər ərzində Yevlax Rayon Mərkəzi Xəstəxanasında qarnın ön divarının yırtığı diaqnozu ilə cərrahi operasiya edilmiş yaşlı 62-dən çox olan 139 xəstə təşkil etmişdir. Xəstələrdə digər müayinələrlə yanaşı, Edmonton şkalası vasitəsilə zəriflik indeksi ölçülmüşdür [10]. Bu şkalaya əsasən aşağıda adları qeyd edilən doqquz parametrlə qiymətləndirilir: tanınma, ümumi sağlamlıq vəziyyəti

yəti, funksional müstəqillik, sosial dəstək, dərman qəbulu, qidalanma, əhval-ruhiyyə, funksional davranış. Hər parametr üzrə suallara cavab 0, 1, 2 bal ilə qiymətləndirilir. Test nəticələri 0 ilə 17 arasında ola bilər. Edmonton şkalasına görə: 5 bal və ondan aşağı – zəriflik yoxdur; 5-dən 7-yə qədər – meylik vardır; 7 baldan 9-a qədər – zəif dərəcəli zəriflik; 9 baldan 11 bala qədər – orta dərəcəli zəriflik; 11 baldan 17 bala qədər – ağır dərəcəli zəriflik. Edmonton indeksinin təyini üçün bir neçə dəqiqə tələb olunur. Edmonton şkalasına görə zəriflik indeksi 7-dən böyük xəstələrdə zərifliyin yüksək olması qəbul edilmişdir. Zəriflik indeksinin qiymətinə görə xəstələr zərif olmayanlar (indeks 7-dən az, n=47) və zərif xəstələrə (indeks 7-dən yüksək, n=92) ayrılmışdır. Tədqiqat zamanı, zəriflik indeksi 7-dən çox olan xəstələrin müayinə və müalicəsinin nəticələrinin müqayisəsi aparılmışdır. Tədqiqata cəlb edilmiş xəstələr iki qrupa bölünmüşdür. Ənənəvi qaydada hazırlıq almış yaşlı xəstələr kontrol qrupunu təşkil etmişdir (n=43). Müəllifin təklif etdiyi yeni metod üzrə hazırlıq almış və əməliyyatdan sonrakı dövrdə kompleks müalicəsi davam etdirilmiş xəstələr isə əsas qrupa (n=49) daxil edilmişdir.

Təklif etdiyimiz üsula aşağıdakı tədbirlər daxil olmuşdur: bütün xəstələrə nazoqasttral zond qoyulur, mərkəzi vena kateterizasiya edilir, genişspektrli antibiotik infuziyası, mərkəzi venoz təzyiqi və arterial təzyiqi stabiləşdirmək şərti ilə vena daxilinə kolloid və kristalloid məhlulların infuziyası aparılır və 6 saat ərzində xəstə əməliyyata götürülür. Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə intensiv terapiya şöbəsinə tənəffüs gimnastikası, erkən *per os* qidalanma, ağrı hissənin azaldılması üçün epidural kateter vasitəsilə ağrıkəsicilərin istifadəsi, erkən hərəkətə başlama və beynin funksional aktivliyinin artırılması üçün kognitiv məşqlər icra edilmişdir.

Əməliyyatı dövrə xəstələrin vəziyyəti Amerika Anestezioloqlar Cəmiyyətinin (ASA score) qəbul etdiyi ağırlıq dərəcələri şkalasına görə təyin edilmişdir. Xəstələrin hamısına açıq üsulla yırtığın ləğvi, qasıq kanalının plastikası icra edilmişdir. Ağrısızlaşdırma məqsədilə ümumi və venadaxili

sedasiyanın dəstəyi ilə spinal anesteziya istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın əsas dəyərləndirmə meyarı xəstəxanadaxili ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyinin müqayisəsi olmuşdur. Ağırlaşmaların dəyərləndirilməsi üçün Clavien-Dindo klassifikasiyasından (CDK) istifadə edilmişdir [11]. Bu təsnifata əsasən ağırlaşmalar aşağıdakı siniflərə bölünür: I sinif – heç bir medikamentoz müalicə və müdaxilə tələb etməyən, əməliyyatdan sonrakı dövrün normal gedişatından bütün kənar çıxmalar; II sinif – dərman müalicəsi tələb edən, qanqöçürmə və parenteral qidalanmanın aparılması zəruriyyəti yaranan ağırlaşmalar (I sinifə aid edilməyən); III sinif – ağırlaşmalar cərrahi və ya endoskopik müdaxilələrin aparılmasını tələb edir: IIIA – yerli ağrısızlaşdırma altında və IIIB – ümumi ağrısızlaşdırma altında icra edilən müdaxilələr; IV sinif – Həyat üçün təhlükəli olan və müalicəsi intensiv terapiya şöbəsinə aparılmalı olan ağırlaşmalar (o cümlədən mərkəzi sinir sisteminin zədələnməsi), IVA – bir orqanın disfunksiyası (hemodializ daxil olmaqla) və IVB – Poliorqan çatışmazlığı.

İkincili dəyərləndirmə meyarları olaraq: hərəkətə başlama, *per os* qidalanma, bağırsağ peristaltikası və nəcis ifrazının başlanması, əməliyyat yarasının sağalması müddəti, ağrının intensivliyi, hemodinamik parametrlər, tənəffüs sayı, qan qazlarının qatılığı və laborator göstəricilər istifadə edilmişdir.

Tədqiqat zamanı əldə edilmiş nəticələr Excel cədvəlində toplanmış, $M \pm m$, minimal və maksimal göstəricilər təyin edilmişdir. Nəticələr arasında fərqin müəyyənəşdirilməsi məqsədilə qeyri-parametrik Mann-Uitninin U testindən istifadə edilmişdir. Statistik işlənmə SPSS-21 proqramının köməyi ilə yerinə yetirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xəstəxanada olduqları müddətdə kontrol və əsas qruplarında olan xəstələrə əməliyyatdan sonrakı dövrdə eyni kollektiv tibbi xidmət göstərilmişdir. Aşağıdakı cədvəldə cərrahi əməliyyatdan 7 və 30 gün sonra Clavien-Dindo klassifikasiyasına görə ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyinin müqayisəsi əks etdirilmişdir.

Cədvəl. Herniotomiya əməliyyatından sonrakı dövrdə ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyi (n, %)

CDC siniflər	Kontrol	Əsas qrup	p
	N,(%)	N,(%)	
I_7-ci gün	6 (14,0)	25 (51,0)	<0,001
II_7-ci gün	18 (41,9)	12 (24,5)	<0,001
III_7-ci gün	16 (37,2)	12 (24,5)	<0,05
IV_7-ci gün	1 (2,3)	0 (0)	
V_7-ci gün	2 (4,7)	0 (0)	
I_30-cu gün	24 (55,8)	35 (71,4)	<0,001
II_30-cu gün	6 (14,0)	3 (6,1)	<0,001
III_30-cu gün	10 (23,3)	11 (22,4)	>0,05
IV_30-cu gün	1 (2,3)	0 (0)	

Qeyd: p – əsas və kontrol qrupların göstəriciləri arasında fərqin statistik etibarlılığı

Cədvəldən göründüyü kimi, kontrol qrupunda olan xəstələrdən 2 nəfərdə (4,7%) ölüm halı qeyd edilmişdir. Bu xəstələrdən biri əməliyyatdan 1 sutka, digəri isə 5 sutka sonra vəfat etmişlər. Hər iki xəstədə boğulmuş yırtıqla əlaqəli kəskin bağırsaq keçməzliyi fonunda dərin intoksikasiya və orqan çatışmazlığı ölümün səbəbi olmuşdur. Əsas qrupda isə poliorqan çatmazlığı və ölüm halına təsadüf edilmişdir. Clavien-Dindo ağırlaşma siniflərinə görə kontrol qrupunda təxminən 80% xəstədə II və III sinif ağırlaşmalara rast gəlinmişdir ki, bunlar da ciddi şəkildə mediakmentoz və invaziv müdaxilələrin aparılmasını tələb etmişdir. Əsas qrupda isə əsasən I sinif ağırlaşmalara rast gəlinmişdir və dərman müalicəsi aparılmasına ehtiyac olmamışdır.

Kontrol qrupunda əməliyyatdan 30 sutka sonra II sinif 14%, III sinif – 23,3%, IV sinif – 2,3% ağırlaşma müşahidə edilmişdir. Əsas qrupda isə II və III sinif ağırlaşmalar müvafiq olaraq 6,1% və 22,4% olmuş, IV sinif ağırlaşmaya rast gəlinməmişdir.

Əməliyyatdan sonrakı dövrdə kontrol qrupu xəstələrdə bədən temperaturunun, nəbz vurğularının və tənəffüs hərəkətlərinin əsas qrupdakına nisbətən statistik etibarlı dərəcədə yüksək olduğu müşahidə edilmişdir ($p < 0,05$). Əsas qrup

xəstələrdə isə adekvat ağrı terapiyası sayəsində erkən aktivləşmə mümkün olmuşdur. Bu isə xəstələrdə ağciyərlərin atelektazi və durğunluq pnevmoniyası hallarına daha az sayda rast gəlinməsi ilə nəticələnmişdir. Əməliyyatdan sonrakı dövrdə kognitiv məşqlər xəstələrdə qidalanma, yuxu və istirahət rejimlərinə, eləcə də aktiv hərəkətlər etməkdə dəstək olmuşdur.

Təklif etdiyimiz müalicə taktikasının effektivliyi laborator diaqnostikada da özünü göstərmişdir. Əməliyyatdan 7 sutka sonra aparılmış analizlər zamanı əsas qrupda qanda leykositlərin və neytrofillərin sayı daha aşağı olmuş, EÇS-nin sürəti enmiş, kreatinin konsentrasiyası isə statistik dürüst dərəcədə az olması ilə kontrol qrupundan fərqlənmişdir.

Tədqiqatın nəticələri əsasında bir daha vurğulamaq lazımdır ki, zəriflik indeksi yüksək olan yaşlı xəstələrdə hernioplastika əməliyyatından sonrakı dövr, cavan şəxslərlə müqayisədə daha ağır keçir. Yeni təklif etdiyimiz metod nəticəsində isə, zəriflik indeksinin yüksək olmasına baxmayaraq, xəstələrdə ağırlaşmaların rast gəlmə tezliyi aşağı düşmüşdür. Xəstələrin əməliyyatdan sonrakı dövrdə aktivliyi daha yaxşı olmuş, reabilitasiya prosesləri sürətlənmişdir. Yeni üsulun effektivliyi laborator qan analizlərinin nəticələrində də öz təsdiqini tapmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Perez AşJ., Campbell S. Inguinal Hernia Repair in Older Persons // J Am Med Dir Assoc. 2022 Apr;23(4):563–7.
2. Chlebny Tş, Zelga Pş, Pryt Mş, Zelga Mş, Dziki A. Safe and uncomplicated inguinal hernia surgery in the elderly – message from anesthesiologists to general surgeons // Pol Przegl Chir. 2017 Apr 30;89(2):5–10.
3. He Z., Hao X., Li J., Zhang Y., Feng B., Yue F. et al. Laparoscopic inguinal hernia repair in elderly patients: single center experience in 12 years // Ann Laparosc Endosc Surg. 2017 May 5;2:88–88.
4. Patel S., Smiley A., Feingold C., Khandehroo B., Kajmolli A., Latifi R. Chances of Mortality Are 3.5-Times Greater in Elderly Patients with Umbilical Hernia Than in Adult Patients: An Analysis of 21,242 // Patients Int J Environ Res Public Health. 2022 Aug 21;19(16):10402.
5. Solano Q.P., Howard R., Mullens C.L. et al. The impact of frailty on ventral hernia repair outcomes in a statewide database // Surg Endosc. 2022 Nov 7;1–9.
6. Arteaga A.S., Aguilar L.T., González J.T. et al. Impact of frailty in surgical emergencies. A comparison of four frailty scales // Eur J Trauma Emerg Surg. 2021 Oct;47(5):1613–9.
7. Weyhe D., Tabriz N., Sahlmann B., Uslar V.N. Risk factors for perioperative complications in inguinal hernia repair – a systematic review // Innovative Surgical Sciences. 2017 Feb 25;2(2):47–52.
8. AlMarzooqi R., Tish S., Huang L.C., Prabhu A., Rosen M. Review of inguinal hernia repair techniques within the Americas Hernia Society Quality // Collaborative Hernia. 2019 Jun; 23(3):429–38.
9. Ceresoli M., Carissimi F., Nigro A. et al. Emergency hernia repair in the elderly: multivariate analysis of morbidity and mortality from an Italian registry // Hernia. 2022 Feb; 26(1):165–75.
10. Perna S., Francis M.D., Bologna C. et al. Performance of Edmonton Frail Scale on frailty assessment: its association with multi-dimensional geriatric conditions assessed with specific screening tools // BMC Geriatr. 2017 Jan 4;17:2.
11. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of Surgical Complications: A New Proposal with Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey // Annals of Surgery. 2004 Aug;240(2):205–13.

УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Б.Д.Хагвердиев

Евлахская районная центральная больница, г. Евлах

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей имени А.Алиева, Баку, Азербайджан

Резюме. Представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения эффективности новой тактики лечения, предложенного автором для улучшения хирургического лечения больных пожилого возраста с грыжами передней брюшной стенки с высоким индексом хрупкости. Больные контрольной группы (n=43) получали традиционное послеоперационное лечение. Основная группа больных (n=49) получили лечение предлагаемым автором способом, в которое входили: установление всем пациентам назогастрального зонда, катетеризация центральной вены, инфузия антибиотиков широкого спектра действия, внутривенное введение коллоидных и кристаллоидных растворов при условии стабилизации центрального венозного давления и артериального давления, а также 6 часов, в течение которых больного доставляют на операцию. В раннем послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии проводили дыхательную гимнастику, раннее пероральное питание, применение обезболивающих средств через эпидуральный катетер для купирования боли, раннюю двигательную и когнитивную гимнастику для повышения функциональной активности головного мозга. Сравнение результатов, полученных в основной (n=49) и контрольной (n=43) группах, показало, что по классификации Clavien-Dindo в контрольной группе чаще встречались осложнения II и III классов. Течение послеоперационного периода было лучше в основной группе. Эффективность предложенного нового метода подтверждена более хорошими показателями воспаления в анализах крови.

IMPROVING THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF HERNIAS OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL IN ELDERLY PATIENTS

B.D.Hagverdiyev

Yevlakh District Central Hospital,

Azerbaijan State Institute for Advanced Training of Doctors named after A.Aliyev, Baku, Azerbaijan

Summary. The aim was to study the effectiveness of new treatment tactics to improve the surgical treatment of elderly patients with hernias with a high frailty index. Patients in the control group (n=43) received traditional postoperative treatment. The main group of patients (n=49) received treatment using the method we proposed, which included: all patients had a nasogastric tube installed, central vein catheterization, infusion of broad-spectrum antibiotics, intravenous administration of colloid and crystalloid solutions, subject to stabilization of central venous pressure and blood pressure, as well as 6 hours, during which the patient is taken to surgery. In the early postoperative period in the intensive care unit, breathing exercises, early oral nutrition, the use of painkillers through an epidural catheter to relieve pain, and early motor and cognitive exercises to increase the functional activity of the brain were performed. A comparison of the results obtained in the main (n = 49) and control (n=43) groups, showed that according to the Clavien-Dindo classification, complications of classes II and III were more common in the control group. The course of the postoperative period was better in the main group. The effectiveness of our new method is confirmed by better indicators of inflammation in blood tests.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Haqverdiyev Bəxtiyar Davud oğlu, Yevlax Rayon Mərkəzi Xəstəxanası, Yevlax, Azərbaycan

E-mail: doktor-bax78@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.008

UŞAQLARDA İNFEKSİON EKZANTEMALAR: PARVOVİRUS İNFEKSİYASI**G.X.İbrahimova, S.İ.Əhmədova, S.B.Məmmədov, X.Ə.Əhmədzadə, G.V.İbrahimova***Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Xülasə. Məqalədə eksantema ilə gedən əsas uşaqılıq dövrü infeksiyalarından bəhs edilir. Uşaqlarda ekzantemalı xəstəliklərin, o cümlədən parvovirus infeksiyasının etiologiyasına, epidemiologiyasına, klinik təzahürlərinə və diferensial diaqnostikasına dair müasir məlumatlar təqdim edilir. Ekzantemalı xəstəliklərin əksəriyyətinin yüksək yoluxuculuğunu nəzərə alaraq, habelə onların sosial əhəmiyyətinə görə bu xəstəliklərin gedişatının klinik xüsusiyyətlərini bilmək xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ekzantemanın diferensial diaqnostikası xəstənin ilkin müayinəsi zamanı aparılır və bu müayinə ekzantemalı xəstənin erkən aşkar olunmasına yönəldilir. Parvovirus infeksiyası (PV B19) vacib, lakin hələ də zəif başa düşülən problemdir. Onun klinik təzahürləri müxtəlifdir, bu da digər virus infeksiyaları ilə diferensial diaqnostika tələb edir. 5 və 8 yaşlı 2 oğlan uşağında parvovirus B19 infeksiyasının klinik halları infeksiyon eritema və "əlcək və corab" sindromu şəklində baş vermişdir. Bu infeksiya üçün ekzantema – yanaqlarda eritema, simmetrik, "torşəkilli", makulopapulyoz, bəzən hemorragik səpgilər xarakterik idi, biləklərdə və topuqlarda 3 həftə davam edən səpgi piqmentasiya və soyulma ilə başa çatdı. Tədqiqatda laborator müayinə üsullarından istifadə məsələləri, infeksiyanın müalicə və profilaktika məsələləri nəzərdən keçirilmişdir.

Açar sözlər: uşaqlarda ekzantemalar, parvovirus B19 infeksiyası, diferensial diaqnostika

Ключевые слова: экзантемы у детей, парвовирусная B19 инфекция, дифференциальная диагностика

Key words: exanthema in children, parvovirus B19 infection, differential diagnosis

Pediatr və infeksiyonistlərin təcrübəsində, ekzantema ilə (dəri örtüklərində səpgilərlə) gedən infeksiyalara çox rast gəlinir. Uşaq yaşlarında ekzantemalar ən çox ləkəli və ya ləkəli-papulyoz formada təzahür edir və onların üçdəiki hissəsi virus etiologiyalı xəstəliklərlə əlaqədar olur [1].

Ekzantemalı xəstəliklərin ilk növü olan qızılca haqqında ilk yazılı məlumat X əsrə aiddir; bundan sonra orta əsrlərdə bu tip ikinci xəstəlik – skarlatina haqqında məlumat verilib. Daha sonra müvafiq ardıcılıqla – məxmərək, Filatov-Dyuk xəstəliyi, infeksiyon eritema və yenidoğulmuşların ekzanteması (rozeola infantum) xəstəlikləri haqqında məlumat verilib. Son iki infeksiya 20-ci əsrin əvvəllərində təsvir edilmişdir və onların törədicisi, yuxarıda qeyd olunan xəstəliklərdə olduğu kimi, çox sonralar təcrid edilmişdir: yoluxucu eritemanın törədicisi –1975-ci ildə parvovirus B19 (PVB19), yenidoğulmuşların ekzanteması –1986 və 1990-cı illərdə insan herpes virusunun 6 və 7-ci növüdür [1-3].

Virusların humoral və hüceyrəvi immun

faktorlarla reaksiyası nəticəsində dermanın qan damarlarının genişlənməsi və iltihabi ləkələr (ləkəli və ya makulopapulyoz səpgilər) meydana gəlir. İltihabi ləkələr dəriyə təzyiq edildikdə itir və təzyiq dayandırıldıqdan sonra yenedən görünür; onlar dinamikada izsiz yox ola bilərlər və ya piqmentasiya və / və ya qabıqlanma qoya bilərlər.

Sadalanən "uşaq infeksiyaları" ilə yanaşı, ləkəli (ləkəli-papulyoz) ekzantema digər infeksiyalar (infeksiyon mononükleoz, qarın yatalağı, yersinioz, enterovirus infeksiyası və s.) olduqda da törənir.

Səpginin diferensial diaqnostikasını apararkən, onun morfolojiyasını, təbiətini, formasını, rəngini, elementlərin sayını, dəri fonunu, lokalizasiyasını və ardıcılığını müəyyən etmək vacibdir. Belə ki, ölçüsü 2 mm-ə qədər olan səpgilər xırda nöqtəvari səpgilər kimi xarakterizə olunur və xəstəliyin birinci günü hiperemiyalaşmış dəri fonunda əmələ gəlməsi, burundodaq üçbucağının solğun-sianotik olması, dəri büküşlərində daha sıx olması, sonradan qabıqlanma ilə müşayiət olunması, həmçinin aydın

intoksikasiya, əsnəyin selikli qişasının parlaq məhdud hiperemiyası ("alovlu əsnək"), angina, "moruğabənzər dil", çənəaltı limfadenit skarlatina üçün xarakterdir [3,4].

Döş qəfəsində, bədənin yan səthlərində, şiddətli intoksikasiya fonunda xəstəliyin ilk həftəsinin sonunda əmələ gələn, ölçüsü 5 mm-ə qədər olan solğun çəhrayı ləkələr (rozeola) qarın yatalağı haqqında düşünməyə vadar edir. Ölçüsü 5-10 mm arasında çoxsaylı ləkələr məxmərək üçün xarakterdir. Səpgilər arxa boyun və ənsə limfa düyünlərinin böyüməsi fonunda, zəif kataral simptomlarla və intoksikasiya ilə qəflətən təzahür edir. Həmçinin, insan herpes virusunun 6-cı tipi (uşaq rozeolasi-rozeola infantum) şiddətli qızdırma vəziyyətinin 3-4-cü günündə bədən temperaturunun normallaşmasından sonra xırda ləkəli səpgilər (uşaq rozeolasi-rozeola infantum) törədir [2,4].

Birləşməyə meyilli iri ləkəli-papulyoz səpgilər qızılca üçün xarakterdir. Xəstəlik kəskin qızdırma və intoksikasiya ilə, tənəffüs yollarının, konyunktivanın, mədə-bağırsaq traktının selikli qişalarının generalizə olunmuş zədələnməsi, artan kataral əlamətlər – rinit, kobud öskürək, ağır konyunktivit, göz qapaqlarının şişməsi, xəstəliyin 3-5-ci günündə vacib diaqnostik əlamət olan Filatov-Koplik ləkələrinin təzahürü ilə gedir. Makulopapulyoz səpgilərin mərhələli gedişi (3-4 gün ərzində enən ardıcılıqla) də qızılcanın patognomonik əlamətidir. Səpgi dövründən sonra piqmentasiya və bəzi hallarda qabıqlanma qeyd olunur - bunlar qızılca üçün vacibdir, lakin retrospektivdir, çünki bu dövrdə xəstə artıq yoluxucu deyil və epidemiyaya qarşı tədbirlər təsirli deyil.

Makulo-papulyoz ekzantemanın qeyri-infeksiyon xarakterli xəstəliklərdə (allergik, sistemli xəstəliklər) də baş verdiyini nəzərə alaraq, səpgilərin yoluxucu etiologiyalı olması vaxtında əks-epidemiya tədbirləri üçün təsdiqlənməlidir.

Çox vaxt, xüsusilə erkən yaşlı uşaqlarda qızılcanı enteroviruslardan, 6 və 7-ci tip herpesviruslardan və parvovirus B19-un yaratdığı infeksiyalardan diferensiasiya etmək lazımdır [3,5].

Parvovirus B19 infeksiyası. Parvovirus *Parvoviridae* ailəsinə, *Erythroparvovirus* cinsinə aiddir və *Primate erythroparvovirus* adlanır. Parvovirus B19 eritrositlərin sələf hüceyrələrini, göbək ciyəsi eritroblastlarını və fetal qaraciyər hüceyrələrini yoluxdurur [4].

Parvovirus B19 infeksiyasına xüsusilə uşaq-lıq dövründə çox təsadüf olunur, lakin əksər hallarda silinmiş və ya inapparant formalarda keçir [5]. Parvovirus B19-a qarşı IgG sinfinin anticisimləri 15 yaşdan kiçik uşaqların təxminən 50%-də və böyüklərin 80-90%-də aşkar edilir [6].

Mikrosferositoz, orağabənzər hüceyrəli anemiya, hemolitik anemiya, talassemiya ilə xəstə olan uşaqlarda eritrositlərin yaranmasının azalması və ya tez-tez parçalanması fonunda keçici aplastik kriz inkişaf edə bilər ki, bunun səbəbi, parvovirus B19 infeksiyasının sümük iliyinin eritroid hüceyrələrini yoluxdurması və onların sonradan dağılmasına səbəb olmasıdır [6-8].

Virus hava-damcı yolu ilə, qan və ya onun komponentlərinin köçürülməsi zamanı, orqan transplantasiyası zamanı yayılır. Virusun yoluxmuş anadan dölə şaquli ötürülməsi də mümkündür ki, bu da spontan abortlara, dölün ödeminə və ya ölümə səbəb ola bilər [7]. Anemiya, hidrocefaliya, kardit və hepatitin inkişafı ilə anadangəlmə parvovirus B19 infeksiyası təsvir edilmişdir [8].

İnkubasiya dövrü 4 gündən 21 günə qədərdir (orta hesabla 4-14 gün). Parvovirus B19 infeksiyası müxtəlif klinik təzahürlərlə (infeksiya eritema, artritdən aplastik krizə qədər) xarakterizə olunur, manifestasiya virusun xüsusiyyətlərindən, xəstənin yaşından, immunoloji və hematoloji vəziyyətindən asılıdır. Belə xəstələr yoluxucu olurlar və virusu uzun müddət yayırlar.

Yetkinlərdə parvovirus B19 infeksiyası poliartropatiya sindromu (artralgiya, artrit), dərinin zədələnməsi və ya onsuz özünü göstərə bilər [8]. Bu xəstələrdə II tip kollagen əleyhinə anticisimlər vardır. Ədəbiyyatda qaraciyər, MSS və miokardın zədələnməsi ilə parvovirus B19 infeksiyasının daha nadir təzahürləri təsvir edilmişdir [9]. Son illərdə entero- və adeno-virusların, 6-cı tip insan herpes virusunun məlum rolu ilə yanaşı, virus miokarditinin inkişafında parvovirus B19-un etioloji əhəmiyyətini təsvir edən əsərlər meydana çıxmağa başladı [8, 9].

Uşaqlarda parvovirus B19 infeksiyasının ən çox görülən klinik təzahürü infeksiya eritema (*Erythema infectiosum*) və ya "beşinci xəstəlik", "şapalaq izləri" sindromudur (*Sapped* yanaq sindromu).

Parvovirus B19 infeksiyası əsasən 10 yaşa

qədər uşaqlarda infeksiyon eritema şəklində özünü göstərir. 2-5 gün ərzində səpgidən əvvəl yüngül intoksikasiya əlamətləri görünür, subfebril temperatur, rinit, faringit mümkündür. Virusemiyanın bu dövründə xəstələr ən çox yoluxucu olurlar. Sonra xarakterik bir simptom görünür – solğun burun-dodaq üçbucağı fonunda yanaqların parlaq eriteması, yanaqlar "şillələnmiş" kimi təsvir olunur. Böyüklərdə bu simptom qeyd olunmur.

Sonra makulopapulyoz səpgilər simmetrik olaraq qollara, gövdəyə, sağrıya və budlara yayılır, dəridə birləşən qırmızı ləkələrlə solğun sahələr bir-birini əvəz edir, torlu görünüş yaradır [8]. İnfeksiyon eritemalı xəstə orqanizmdə keratinə qarşı anticisimlərin sintez edildiyinə dair sübutlar vardır.

Səpgilərin mərhələli təzahürü, xarakteri onun qızılca ilə diferensiasiya edilməsini vacib edir. Parvovirus infeksiyasında torşəkili səpgilər 2-3 həftəyə qədər davam edə bilər, bəzən təkrarlanır, güclənir və ya solur.

Səpginin şiddəti günün vaxtından asılı olaraq dəyişir, ən çox ultrabənövşəyi şüalanma və ya istiliyə məruz qalma ("isti" vannalar) ilə özünü göstərir. Qaşınma nadir rast gəlir və ayaqların altında daha çox olur. İnfeksiyon eritema olan uşaqların 10%-də (əsasən böyük yaşlarda və qızlarda) artralgiyalar müşahidə olunur ki, bu da bəzən ləng xarakter daşıyır.

Parvovirus B19 infeksiyası zamanı bilək və ovucda məhdud hiperemiya və ödemlə "əlcək və corab" sindromu da qeyd olunur, yumşaq və sərt damağın selikli qişasında, dildə və dodaqlarda eroziyalar görünür. Bu vəziyyəti əsasən 10 yaşdan kiçik uşaqları xəstələndirən enterovirus-71 infeksiyası ilə diferensiasiya etmək lazımdır. Xəstəlik intoksikasiya əlamətləri ilə kəskin başlanğıcı, 3 gündən 5 günə qədər davam edən və baş ağrısı ilə müşayiət olunan 38-40°C-ə qədər artan hərarətlə xarakterizə olunur. Tez-tez qarında və əzələlərdə ağrılar, ürəkbulanma, qusma, duru nəcis olur. Ləkəli-papulyoz səpgi xəstəliyinin 1-2-ci günündə əsasən qollarda, ayaqlarda, ağız boşluğunda və onun ətrafında görünür. 2 yaşdan kiçik uşaqlarda meningit, ensefalit klinikası ilə mərkəzi sinir sisteminin zədələnməsi baş verə bilər. Enterovirus infeksiyasını təsdiqləmək üçün virusun əsasən nəcisində, daha az hallarda serebrospinal mayedə, PZR vasitəsilə təyin edilir.

Yersinia infeksiyası üçün xəstəliyinin 2-6-cı

günündə üz və boyunda "başlıq" şəklində kiçik nöqtəvari makulopapulyoz səpgilərin, ətrafların distal hissəsində "corab" və "əlcək" şəklində səpgilərin olması xarakterdir. Yersinioz zoonoz infeksiyadır, müxtəlif sindromların inkişafı ilə polimorf bir klinika ilə xarakterizə olunan infeksiyadır: intoksikasiya, kataral, dispeptik, limfadenopatiya, ekzantema, hepatosplenomeqaliya, artropatiya və s. Yalançı vərəmdə ekzantemanın inkişafına daha çox rast gəlinir. Periferik qanda neytrofil leykositoz qeyd olunur. Diaqnoz yersinianın nəcisində, sidikdə (kultura və ya PZR) təcrid edilməsi və ya seroloji üsullarla təsdiqlənir.

Parvovirus B19 infeksiyasının diaqnostikası üçün immunoferment analizindən istifadə olunur. Xəstənin qan serumunda IgM anticisimləri xəstəliyinin əlamətlərinin başlanğıcı ilə eyni vaxtda (infeksiyadan sonra 12-14-cü gündə) aşkar edilir, onların səviyyəsi xəstəliyinin 30-cu günü maksimuma çatır, sonra 2-3 ay ərzində azalır. Parvovirus infeksiyasının klinik təzahürlərinin başlanmasından 5-7 gün sonra IgG əmələ gəlir ki, onlar da bir neçə il saxlanılır. Parvovirus DNT-sini aşkar etmək üçün PZR istifadə olunur. Parvovirus B19-un tropik strukturlarda (sümük iliği, trofoblastlar) təcrid olunma qabiliyyətini nəzərə alaraq, parvovirus B19 üçün qan PZR-nin saxta mənfəi nəticəsi ola bilər, bu da infeksiyanın olmaması demək deyil. Daha geniş diaqnostik məlumat üçün müxtəlif materialların PZR-i IgM/IgG immunoblotu ilə birlikdə aparılmalıdır. Hematoloji patologiyası olan uşaqlarda, hamilə qadınlarda və ya parvovirus infeksiyası olan xəstə ilə təmasda olduqda yoluxucu eritema, artropatiya baş verərsə, bu infeksiya üçün qan serumunda PZR və / və ya ELISA testi aparmaq lazımdır [9,10].

Parvovirus B19 infeksiyası üçün xüsusi etiotrop terapiya yoxdur, müxtəlif klinik formalarda simptomatik terapiya aparılır (qeyri-steroid iltihabəleyhinə preparatlar, qlükokortikosteroidlər, venadaxili insan immunoqlobulini, eritrositar kütlə transfuziyası və s.).

Əsas profilaktik tədbirlər, dölün mümkün bətnədxili yoluxmasının qarşısını almaq üçün parvovirus infeksiyasının tipik təzahürləri olan uşaqlar ilə hamilə qadınlardan təmasını məhdudlaşdırmağa yönəldilmişdir.

Hal-hazırda rekombinant virusun qişa zülalına əsaslanan təhlükəsiz və immunogen peyvəndin yaradılması cəhdləri davam etdirilir

[9,10].

Makulopapulyoz ekzantemaların etioloji müxtəlifliyinə görə diaqnostik çətinliklər yaranır.

Bizim nəzarətimiz altında parvovirus infeksiyasının klinik və/və ya laborator əlamətləri olan 11 xəstə olmuşdur.

10 xəstənin yaşı 4 yaşdan 7 yaşa qədər olub; xəstələrdən 2-si oğlan, 9-u qız olub. Xəstələrin 100% hallarda zəiflik, başgicəllənmə, 68% səpgi, 63% -də oynaq ağrısı, 81%-də qızdırma, 54% ürəkbulanma, qusma kimi şikayətləri olub. Başqa şikayətlər qeydə alınmayıb.

Epidemioloji anamnezdə 2 (18,3%) xəstədə ailədə laboratoriya təsdiqi olan xəstəlik olub: bir xəstənin böyük qardaşında 5 gün ərzində artralgiya və xarakterik səpgi, digərində-kiçik qardaşda "şillələnmiş yanaqlar" və səpgi olmuşdur.

8 xəstənin anamnezində ağırlaşmamış allergiya qeyd edilmişdir, onlardan 7-si qida allergiyasından əziyyət çəkirdi, bir uşaqlarda ağır anemiya var idi. 11 xəstədən 9-u tez-tez və uzun müddət xəstələnən uşaqlar qrupuna aid edilmiş, 2 uşaqlarda sidik yolu infeksiyası olmuşdur. Obyektiv olaraq, müşahidə qrupuna daxil olan xəstələrin hamısında vəziyyət xəstəlik boyu qənaətbəxş olub, limfa düyünlərinin, qaraciyərin, dalağın böyüməsi qeyd olunmayıb. Xarakterik əlamətlərdən yanaqlarda parlaq eritema və ya "şillələnmiş" yanaq simptomu 7 xəstədə (68%) olub, ağız ətrafındakı dəri solğun çəhrayı rəngdə qalıb. 5 xəstədə (46%) sonradan geri inkişaf edərkən "tor" şəkilli tor əmələ gətirən ikincili infeksiyon eritema-makulopapulyoz səpgilər təzahür etmişdir. Səpgi dövrü 2-4 gün olmuşdur.

Heç bir xəstədə qaşınma, piqmentasiya müşahidə olunmayıb. Səpginin təbiətini nəzərə alaraq, parvovirus B19 infeksiyasına şübhə yaranıb. Səpgi izsiz yox olub, piqmentasiya və qabıqlanma olmayıb.

Klinik-laborator analizlərin nəticələri 100% hallarda hemoglobinin azalması, 45% leykositoz, 45% leykopeniya, 53% eritrositoz, 27% eritrositopeniya, 36% trombositoz, 37% trombotopeniya göstərmişdir. Aparılan immunoferment analizi bütün xəstələrdə (100%) parvovirus B19 IgM üçün müsbət nəticə göstərmişdir.

Anamnez məlumatlarını (xəstəliyin inkişafı, xəstənin yoluxucu ekzantema ilə təması), şika-

yətləri və obyektiv müayinə məlumatlarını (xəstənin ümumi vəziyyəti, ekzantemanın inkişafı, habelə digər orqan və sistemlərdən şikayətləri olmadan onun involyusiyası) nəzərə alınaraq, (100%) laborator müayinə məlumatları 11 xəstədə təsdiq edilmişdir.

Beləliklə, ədəbiyyat məlumatları, eləcə də öz təcrübəmiz əsasında bir sıra nəticələr çıxarmaq olar. Parvovirus infeksiyası ilə əsasən məktəbə-qədər yaşlı uşaqlar (müşahidəmizə görə 89%) xəstələnir. Xəstəlik əsasən uşaqlarda orta ağırlıqda keçir, səpgilərin inkişafının xarakter şəkli vardır – intoksikasiya simptomları və digər orqan və sistemlərin zədələnməsi olmadan krujevalı səpgilərə çevrilən "şillələnmiş" yanaq simptomu ilə infeksiyon eritema forması. Bütün xəstələrdə parvovirus B19 üçün xarakterik olan hemoqlobinin azalması müşahidə olunur. İmmunoferment analizi göstərmişdir ki, bütün xəstələrdə səpgilər dövründə, bizim tədqiqatımızda isə 100% hallarda, parvovirus B19-a qarşı İgM tapılmışdır.

Praktikadan nümunə.

Klinik müşahidə. *Xəstə Həsənli N.Ə.* 5 yaşlı oğlunda 2-3 gün əvvəl gövdə və ətrafların dərisində qəribə formalı tünd çəhrayı ocaqlar əmələ gəlib. Uşağın anası deyir ki, KRVİ-dən sonra qəfildən uşağın yanaqları parlaq qırmızı rəng almış "yanan yanaqlar" və bir neçə gündən sonra gövdə və ətraflarının dərisində, qırmızı "tor" və ya "krujeva" şəklində elementlər əmələ gəlmişdir.

Həyat anamnezindən: xəstə ilk normal hamiləlikdən, təcili doğuşla anadan olub. Doğulanda bədən kütləsi 3100 qr, boyu 49 sm olub. Uşaq yaşına uyğun inkişaf etmişdir. Anamnezində allergik və irsi xəstəliklər qeyd edilməyib, yanaşı xəstəlikləri yoxdur, peyvəndləri vaxtında alıb. İldə 3-4 dəfə KRVİ ilə xəstələnir.

Müayinə zamanı ümumi vəziyyəti qənaətbəxşdir, bədən hərarəti normaldır, limfa düyünləri palpasiya edilmir, orqanlarda görünən patologiya yoxdur. Yanaqlarda bütöv əhəmiyyətli şəkildə diffuz parlaq eritema vardır, yuxarı ətrafların açıq səthlərinin dərisində, aşağı ətrafların xarici-yarı səthində həlqə və yarımhəlqə şəklində bir qədər dəri səthindən qalxan və bir-biri ilə birləşən "tor" şəklində dairəvi ləkələr vardır. Döş qəfəsinin, qarının və arxanın dərisində səpgilər repressiya mərhələsindədir, dərinin "ala-bula" olması və mərmərşəkilliliyi

qeyd olunur.

Qanın ümumi analizi: eozinofillər 8% (normalda 7%-ə qədər), digər parametrlər norma daxilindədir. Xəstəyə dermatoloq və infeksiyalar tərfindən "infeksiyon eritema" diaqnozu qoyulub. Parvovirus B19-a İFA metodu ilə IgM-nin təyini tövsiyə olunub.

Hal-hazırda infeksiyon eritemanın spesifik etiotrop terapiyası yoxdur, zəruri hallarda simptomatik terapiya təyin edilir. Xəstə subyektiv şikayətləri olmadığına görə, dinamik olaraq izlənilməsi qərara alındı, bu müddət ərzində dəri təzahürlərinin repressiyası qeyd edildi.

Bu klinik hal dermatozların diferensial diaqnostikasını apararkən "infeksiyon eritema"nın diaqnozunu vaxtında qoymaq və diaqnostika-müalicə taktikasını müəyyən etmək üçün lazımdır.

Bununla bağlı klinik praktikada rast gəldiyimiz bir xəstə haqqında məlumatı təqdim edirik: (valideynləri məlumatlıdır, razılığı alınmışdır).

Xəstə Məmmədli A.R., 8 yaşlı oğlan, 04.03.16-da Gəncə şəhərindən gəlmişdir. Müayinə zamanı ovuclarının dərisində parlaq çəhrayı rəngli xallı səpgilər nəzərə çarpıq, bədən hərəkəti yüksəlməyib. 5 mart 2016-cı il tarixində səhər saatlarında əllərdə, ayaqlarda topuğa qədər birləşən çəhrayı ləkəli səpgilər meydana çıxıb. Sonrakı günlərdə səpgi bütün dəriyə yayılmış, "torşəkilli" görünüşə malik olmuşdur. Xəstəliyin 7-ci günündə təkrar müayinə olunub, infeksiyon eritema diaqnozu qoyulub, parvovirus B19 üçün seroloji müayinə tövsiyə olunub. Kipferon şamları təyin edilmişdir. Səpgi üzə, qarında, arxada solğunlaşdı, lakin ətraflarda daha parlaq idi, açıq bir qabıq meydana gəldi. Xəstəliyin 9-cu günündən bədən hərəkətinin $37,6^{\circ}$ C-ə yüksəlməsi, ertəsi günü quru öskürək əmələ gəlməsi, subfebril vəziyyəti davam edirdi.

Anamnez vitae: xəstə normal keçən ikinci hamiləlikdən doğulmuşdur. Anada miopiya duguna (-6,5) görə doğuş hamiləliyin 39-cu həftəsində Kesar kəsiyi əməliyyatı vasitəsilə həyata keçirilmişdir. Doğuş zamanı bədən kütləsi 2950 q, boyu 47 sm. Anadangəlmə ürək qüsuru – Fallo tetradası diaqnozu qoyulub, kardiologiyaya mərkəzinə köçürülüb. Ürək qüsurunun operativ korreksiyası 11 aylıqda (23 avqust 2007-ci il) aparılmışdır. 1 yaşından fərdi təqvimlə peyvənd olunur. Tüberkülinə qarşı

allergiya. Ftiziatri tərfindən müşahidə edilir. Diaskintest-mənfi. 3,5 ilə qədər KRVI ilə nadir hallarda xəstələnirdi. 3,5 yaşında uşaq bağçasına getməyə başlayıb. 2010-cu ildə 4 yaşında suçiçəyi ilə xəstələnib. Kardioloq tərfindən baxıldı. Allerqoloji anamnezi yoxdur.

Xəstəliyin 14-cü günündə müayinə zamanı vəziyyəti orta ağır, bədən temperaturu $37,8^{\circ}$ C, ürək döyüntüsü dəqiqədə 86. Tənəffüs tezliyi 20 /dəq. Dəri çox qurudur, xüsusilə əllərdə və ayaqaltında yayılmış lövhəşəkilli və kəpəkşəkilli qabıqlanma, yanaqların, ovucların və ayaqaltının hiperemiyası, boyunda, bədəndə, ətraflarda rezin yerlərində hemorragiyalar olmaqla "krujeva" şəkilli parlaq çəhrayı ləkəli səpgilər vardır. Konyunktivada hiperemiya nəzərə çarpır. Limfadenopatiya (arxa boyun, çənəaltı və tonsilyar limfa düyünlərinin 1,5 sm-ə qədər böyüməsi, elastik, hərəkətli, ağrısız, birbirilə birləşməməsi) müşahidə edilir. Burun tənəffüsü bir qədər çətinləşir, burun yolları təmizdir, nadir hallarda yaş öskürək olur. Təngnəfəslik yoxdur. Ağciyərlərdə hər iki tərəfdə sərt tənəffüs eşidilir, xırıltı yoxdur. Ürək tonları bütün nöqtələrdə səslili, aritmik, sistolik küy eşidilir. Ağız-udlağın selikli qişası parlaq hiperemiyalıdır, ərp və eroziyalar yoxdur. Damaq badamcıqları I dərəcəli böyümüş, hiperemiyalı, təmizdir. Qarın yumşaq, palpasiya zamanı ağrısız, qaraciyər 2-3, dalaq qabırğa qövsünün kənarından +1 sm çıxır. Nəcis və sidik ifrazı pozulmayıb.

Ocaqlı əlamətlər və meningeal simptomlar yoxdur.

17 mart 2016-cı il tarixdə tam qan analizi (xəstəliyin 14-cü günü): leykositlər $11 \cdot 10^9/l$, eritrositlər $5,14 \cdot 10^{12}/l$, Hb 133 q/l, trombositlər $280 \cdot 10^9/l$, çubuqnüvəli neytrofillər 7%, segmentnüvəli neytrofillər 6 %, eozinofillər 2%, limfositlər 25%, monositlər 5%, EÇR 15 mm/saat.

Qanın biokimyəvi analizi (ümumi protein, ALT, AST, LDH) – nəticələr normal diapazondadır.

ELISA – IgM sinifinin anticisimləri Parvovirus B19 üçün müsbətdir –18,45 ədəd (müsbət–12 vahiddən çox).

Qızılca virusu IgM-nə qarşı anticisimlər mənfi idi. PCR-DNT HHV-6 – qan serumunda mənfi. Enterovirus üçün nəcisdə PZR-mənfi nəticə.

İntoksikasiyanın yüngül və qısamüddətli

əlamətlərini, qan analizinin sürətli müsbət dinamikasını nəzərə alaraq, yersinioz üçün seroloji testlər aparılmamışdır.

EKQ: aparıcı ritmin miqrasiyası, aritmiya, ürəyin elektrik oxunun şaquli vəziyyəti, mədə-ciklərin erkən repolyarizasiya sindromu.

Kontrol exokardiografiya monitorinqi və kardioloqla məsləhətləşmə: 2012-ci illə müqayisədə mənfi dinamika yoxdur.

Diagnoz: Parvovirus B19 infeksiyası, 03/04/16 tarixindən infeksiya eritema. KRX, 13/03/16 tarixindən faringotraxeit.

Tövsiyə olunan müalicə: klaritromisin 250 mq – gündə 2 dəfə, 10 gün, setirizin, rekombinant interferon alfa-2b şamları 500.000 IU gündə 2 dəfə 14 gün ərzində, probiotik 1 kapsul gündə 2 dəfə 14 gün.

24 mart 2016-cı il tarixində təkrar müayinə, xəstəliyin 21-ci günü: vəziyyəti qənaətbəxşdir, bədən temperaturu normallaşmış, səpgi elementləri solğunlaşmış, bəzilərində piqmentasiya izləri, qalıq qabıqlar, kataral simptomlar səngiyib, qaraciyər və dalağın ölçüsü normallaşmış.

Bir həftə ərzində yaşayış yeri üzrə pediatr və kardioloqun nəzarətini davam etdirmək, qan və sidik testlərinə nəzarət etmək tövsiyə olunur.

Beləliklə, yoluxucu eritema növünə görə davamlı “əlcək və corab” sindromu olan 9 yaşlı uşaqda parvovirus B19 infeksiyasının tipik halı

təqdim olunur. Bu infeksiya üçün ekzantema xarakterik idi – yanaqlarda eritema, simmetrik, "torşəkilli", makulopapulyar, bəzi yerlərdə hemorragik səpgilər, biləklərdə və ovuclarda birləşən, 3 həftə davam edən və piqmentasiya və soyulma ilə başa çatan ekzantema. Trombositopeniya və anemiya aşkar edilmədi.

Cərrahi korreksiya ilə anadangəlmə ürək xəstəliyinin olması nəzərə alınaraq, uşaq kardioloqu tərəfindən də müşahidə edildi. Karditin əlamətləri qeyd olunmadı. Parvovirus B19 infeksiyası ilə enterovirus, herpesvirus 6-cı tip infeksiyaları arasında klinik və laborator fərqləndirmə aparılmışdır. Qızılca seroloji üsullarla xaric edilmişdir.

Beləliklə, bu klinik müşahidə pediatrlar, infeksiyalar, dermatoloqlar, ümumi praktikantlar üçün makulopapulyoz ekzantemaların diferensial diaqnostikası, həmçinin uşağın ağırlaşmış anamnezi nəzərə alınaraq B19 parvovirusunda kardititin inkişafı ilə bağlı diqqətli olmaq baxımından maraqlıdır. Hesab edirik ki, makulopapulyoz ekzantemalar baş verdikdə, xüsusilə risk qrupları (hematoloji patologiyası olan xəstələr, ürək xəstəlikləri, hamilə qadınlar) üçün parvovirus B19-un laborator müayinəsi zəruridir.

ƏDƏBİYYAT

1. Е.О.Утенкова. Инфекционные экзантемы у детей. Журнал «Детские инфекции», 2018, 17 (3): 57-61. [E. O. Utenkova. Infektsionnye jekzantemy u detej. Zhurnal «Detskie infekcii», 2018, 17 (3): 57-61.]
2. О.Н.Лесина, Коннова О.А., М.В.Никольская. Инфекционные экзантемы - вопросы клинической диагностики. Журнал «Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2016, №3.С.35-41 [O.N.Lesina, Konnova O.A., M.V.Nikol'skaja. Infektsionnye jekzantemy - voprosy klinicheskoy diagnostiki. Zhurnal «Infektsionnye bolezni: novosti, mnenija, obuchenie. 2016, №3.S.35-41]
3. Овсянников Д.Ю. Дифференциальная диагностика инфекционной и неинфекционной экзантемы в детском возрасте // Педиатрия, 2016, 95 (2): 164. [Ovsjannikov D.Ju. Differencial'naja diagnostika infekcionnoj i neinfekcionnoj jekzantemy v detskom vozraste // Pediatrija, 2016, 95 (2): 164.]
4. Белан Ю.Б., Старикович М.В. Парвовирусная инфекция В19. Лечащий врач, 2014., 01/14. [Belan Ju.B., Starikovich M.V. Parvovirusnaja infekcija V19. Lechashhij vrach, 2014., 01/14.]
5. Куличенко Т.В., Бабаян А.Р., Волкова М.В., Кабалова А.М., Мухортова С.А. Ребенок с пятнисто-папулезной сыпью и эритемой на щеках. Педиатрическая фармакология, 2015, 12(4). [Kulichenko T.V., Babajan A.R., Volkova M.V., Kabalova A.M., Muhortova S.A. Rebenok s pjatnisto-papuleznoj syp'ju i jeritevoj na shhekah. Pediatriceskaja farmakologija, 2015, 12(4).]
6. Шарипова Е.В., Бабаченко И.В. Клинико-эпидемиологические особенности парвовирусной инфекции В19 у детей. Педиатрия. Журнал им. Г.Н.Сперанского, 2015, 94(2): 82-86. [Sharipova E.V., Babachenko I.V. Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti parvovirusnoj infekcii V19 u detej. Pediatrija. Zhurnal im. G.N. Speranskogo, 2015, 94(2): 82-86.]
7. Никишов О.Н., Кузин А.А., Антипова А.Ю., Лаврентьева И.Н. Парвовирусная инфекция – современная проблема в эпидемиологии и клинической медицине. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2015; 14(4):29-35. [Nikishov O.N., Kuzin A.A., Antipova A.Ju., Lavrent'eva I.N. Parvovirusnaja infekcija – sovremennaja problema v jepidemiologii i klinicheskoy medicine. Jepidemiologija i Vakcinoprofilaktika. 2015; 14(4):29-35.]

8. Каширина Э.А., Рубцова А.А., Югай Н.М., Карабанова О.Б., Загидуллина С.Г. Парвовирусная инфекция v19 у детей в практике врача участкового-педиатра // Медицинский Совет. 2016;(7):120-123. [Kashirina E.A., Rubcova A.A., Jugaj N.M., Karabanova O.B., Zagidullina S.G. Parvovirusnaja infekcija v19 u detej v praktike vracha uchastkovogo-pediatra // Medicinskij Sovet. 2016;(7):120-123]
9. Анохин В.А., Сабитова А.М., Аглымова Т.А., Минаева Е.Ю., Марченкова Н.А., Князева О.Ю. Парвовирусная инфекция у детей. Журнал «Детские инфекции», 2019, 18 (1): 22-24. [Anohin V.A., Sabitova A.M., Agljamova T.A., Minaeva E.Ju., Marchenkova N.A., Knjazeva O.Ju. Parvovirusnaja infekcija u detej. Zhurnal «Detskie infekcii», 2019, 18 (1): 22-24.]

ЭКЗАНТЕМНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: ПАРВОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Г.Х.Ибрагимова, С.И.Ахмедова, С.Б.Мамедов, Х.А.Ахмедзаде, Г.В.Ибрагимова

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

Резюме. В статье рассматриваются основные детские инфекции, протекающие с синдромом экзантемы. Представлены современные сведения по этиологии, эпидемиологии, клинических проявлениях и дифференциальной диагностике экзантемных заболеваний у детей, в том числе и парвовирусной инфекции. В силу контагиозности большинства инфекционных болезней с экзантемами, а также их социальной значимости особое значение приобретает знание клинических особенностей течения этих заболеваний. Дифференциальная диагностика экзантем проводится при первичном осмотре больного, она направлена на раннее выявление инфекционного заболевания, протекающего с экзантемой. Парвовирусная инфекция (PV B19) представляет собой важную, но все еще малоизученную проблему. Ее клинические проявления разнообразны, что требует дифференциальной диагностики с другими вирусными инфекциями. Описаны клинические случаи парвовирусной B19 инфекции у 2 мальчиков в возрасте 5 и 8 лет, протекавших по типу инфекционной эритемы и синдрома «перчаток и носков». Экзантема была характерной для данной инфекции – эритема на щеках, симметричная, «кружевная», пятнисто-папулезная, местами геморрагическая сыпь, сливная на запястьях и лодыжках, которая держалась в течение 3 недель и завершилась пигментацией и шелушением. Рассмотрены вопросы использования лабораторных методов исследования, лечения и профилактики инфекции.

INFECTIONS EXANTHEMS IN CHILDREN: PARVOVIRUS INFECTION

G.H.Ibrahimova, S.I.Ahmedova, S.B.Mamedov, H.A.Ahmedzade, G.V.Ibrahimova

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

Summary. The article discusses the main childhood infections that occur with exanthema syndrome. Presents modern information on the etiology, epidemiology, clinical manifestations and differential diagnosis of exanthema diseases in children, including parvovirus infection. Due to the contagiousness of most infectious diseases with exanthemas, as well as their social significance, knowledge of the clinical features of the course of these diseases is of particular importance. Differential diagnosis of exanthema is carried out during the initial examination of the patient; it is aimed at early detection of an infectious disease that occurs with exanthema. Parvovirus infection (PV B19) is an important but still poorly understood problem. Its clinical manifestations are varied, which requires differential diagnosis with other viral infections. Clinical cases of parvovirus B19 infection in 2 boys aged 5 and 8 years, which occurred according to the type of erythema infectiosum and “gloves and socks” syndrome, are described. The exanthema was characteristic of this infection – erythema on the cheeks, symmetrical, “lacey”, maculopapular, sometimes hemorrhagic rash, confluent on the wrists and ankles, which lasted for 3 weeks and ended with pigmentation and peeling. The issues of using laboratory methods of research, treatment and prevention of infection are considered.

Для корреспонденции:

Исаев Джалал Паша оглы – Кафедра инфекционных болезней Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

E-mail: celalpasa@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.009

YETKİNLİK YAŞINDA OLAN ŞƏXSLƏRDƏ QIZILCANIN KLİNİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ**C.P.İsayev, G.X.İbrahimova, S.İ.Əhmədova, V.N.Cavadzadə***Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə yetkin yaşlı insanlarda qızılcanın epidemioloji, klinik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi məqsədilə aparılan elmi araşdırmanın nəticələri haqqında məlumat verilir. Araşdırmaya qızılca ilə xəstələnmiş yaşı 18-45 arasında olan 28 xəstənin materialları daxil edilmişdir. Xəstələrin yaş strukturunun təhlili göstərmişdir ki, yoluxanların əksəriyyətinin (71,4%) yaşı 18-30 arasında olmuşdur. 31-41 yaşlarda olan xəstələr 21,4%, 42 və daha yxarı yaşlılar isə cəmi 7,1% təşkil etmişlər. Xəstəlik 85,7% hallarda orta ağır, 14,3% xəstədə isə ağır formada özünü göstərmişdir. Xəstələr arasında qızılcaya qarşı peyvənd edilməyənlər və peyvənd statusu naməlum olan şəxslər daha çox olmuşlar, onlar xəstələrin 78,6%-ni əhatə etmişdir. Peyvənd edilməmiş insanların olması, əhalinin yüksək miqrasiya və turistik fəallığı xəstəliyin həm lokal, həm də xaricdən gətirilmə hallarının artmasına və yayılmasına şərait yaratmışdır. Xəstələrin 21,4%-də patoqnomonik simptomun – Koplik ləkələrinin olmaması, 85,7%-də transaminazaların fəallığının artması və 42,9%-də hepatomeqaliya, xəstəliyin erkən mərhələsində – kataral əlamətlər dövründə 25% hallarda diareya sindromunun inkişafı müşahidə edilmişdir. Müasir dövrdə xəstəliyin atipik formalarına daha tez-tez rast gəlinir ki, bu da xəstəliyin diaqnozunun vaxtında – xəstəxanayaqədərki müddətdə qoyulmasını çətinləşdirir. Belə ki, bu mərhələdə "qızılca" diaqnozu xəstələrin yalnız 25%-də müəyyən edilmişdir. Göstərilənlər isə antibakterial maddələrin əsassız təyin edilməsinə və epidemiya əleyhinə tədbirlərin vaxtında aparılmamasına şərait yaradan faktorlar hesab edilir.

Açar sözlər: qızılca, Koplik ləkələri, hepatomeqaliya, vaksinasıya

Ключевые слова: корь, пятна Коплика, гепатомегалия, вакцинация

Key words: measles, Koplik spots, hepatomegaly, vaccination

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı (ÜST) qızılcanı *paramiksoviruslar* ailəsindən olan virusun törətdiyi yüksək yoluxuculuğa malik bir xəstəlik kimi xarakterizə edir. Bir hava damcı infeksiyası olan qızılca öz aktuallığını itirməmişdir. Belə ki, əhalinin immunizasiyası üzərində nəzarət zəiflədiyi zaman xəstəliyin yenidən baş qaldırması müşahidə edilir [1,2]. Qızılca həmişə ciddi və təhlükəli virus infeksiyası hesab edilmişdir. *John Enders* və *Thomas Peebles* tərəfindən qızılcaya qarşı peyvənd 1954-cü ildə yaradılana edilənə qədər xəstəlik fəlakətli epidemiyalar şəklində yayılmışdı. Kütləvi peyvəndin aparılması epidemioloji vəziyyətə əhəmiyyətli təsir göstərmişdir. Bununla bərabər, son dövrlər dünyanın müxtəlif bölgələrində qızılcanın epidemik alovlanmaları qeyd edilməkdədir. ÜST-ün məlumatına görə 2013-14-cü illərdə Avropa regionunda 30 mindən çox xəstələnmə və 41 ölüm hadisəsi aşkarlanmışdır [1,2]. Rusiya Federasiyasında 2013-cü illə müqayisədə 2014-cü ildə xəstələnmə hadisələri iki dəfə artmışdır

– 100 min əhaliyə düşən xəstələnmə hadisəsi 1,65-dən 3,23-ə yüksəlmişdir [3].

Avropada son onilliklərdə qızılca xəstəliyinin dinamikası ÜST-ün narahatlığına səbəb olmuşdur. Belə ki, 2018-ci ildə Avropada qızılcaya yoluxma halları 82,5 mini ötmüş və 10 ölkədə qızılcadan 72 nəfər vəfat etmişdir. Ən çox ölüm halı Rumıniyada – 22 hadisə – qeyd edilmişdir. Rusiya Federasiyasında 2018-ci ildə 2017-ci illə müqayisədə 2,5 dəfə çox – 2256 yoluxma halı olmuş, 100 min əhaliyə 1,57 xəstələnmə hadisəsi düşmüşdür [4]. 2019-cu ildə isə qızılca ilə xəstələnmə əvvəlki illərdəkindən xeyli artıq – 4491 (o cümlədən böyükklərdə 2096 xəstələnmə – 46,7%) olmuş və 100 min nəfərə 3,06 hadisə düşmüşdür. Xəstələnlər arasında peyvənd olunmamışlar ümumi xəstələnlərin 84,2%-ni təşkil etmişdir. Rusiyada 2020-ci il üzrə verilmiş hesabatda qızılcaya qarşı peyvənd aparılmamasının əsas səbəbi peyvənddən imtina edilməsidir. O cümlədən epidemioloji göstəricilərə görə qızılca xəstəliyinin yayıldığı ərazilərdə peyvəndlər

aparılmamışdır. Qızılca hadisələri arasında uzaq və yaxın xarici ölkələrdən gətirilmə hallarının sayının artması da göstərilməlidir [5]. ÜST-ün məlumatına görə 2021-ci ildə dünyada qızılca-cadan təxminən 128.000 ölüm hadisəsi baş vermişdir ki, bu da əsasən peyvənd olunmamış və ya natamam peyvənd olunmuş 5 yaşınadək uşaqlar arasından olmuşdur. ÜST-ün məlumatına görə 2023-cü ildə qızılca-yoluxma halları ötən illə müqayisədə bir neçə dəfə artmışdır. Yalnız Türkiyədə son 1 il ərzində qızılca-yoluxma 2986 nəfərin yoluxduğu göstərilir [6].

2012-ci ildə ÜST 2020-ci ilə qədər Avropada qızılca və məxmərək xəstəliyinin aradan qaldırılması məqsədlə strateji plan qəbul etmişdir [7]. Bununla belə epidemioloji vəziyyətin dəyişməsinə və qızılca virusunun yüksək yoluxuculuğuna görə bu xəstəliyin aradan qaldırılması planının həyata keçirilməsi mümkün olmamışdır.

Qızılcanın daha çox uşaq infeksiyası hesab edilməsinə baxmayaraq [8], böyük əhali eyni dərəcədə yoluxma riski altındadır. ÜST-ün məlumatına görə, yetkin əhali qızılca xəstəliyindən uşaqlara nisbətən daha çox əziyyət çəkir, fəsadlar və ölüm halları daha yüksəkdir. Bu baxımdan xəstəlikdən vaxtında şübhələnmək və diaqnoz qoymaq bacarığı tək cə pediatrlar üçün deyil, həm də digər profilli həkimlər üçün əhəmiyyətli olduğu göstərilməlidir.

Qeyd edildiyi kimi, 2023-cü ildə qızılca ilə yoluxma hallarının sayında ötən illərlə müqayisədə yenidən kəskin artım olmuşdur. Bu baxımdan bu problem və onun hazırkı vəziyyəti ilə bağlı elmi araşdırmaların aparılması aktual və vacib görünür.

Tədqiqatın işi Respublikamızda xəstələnmə hallarının artdığı dövrdə böyük ölçüdə qızılca xəstəliyinin klinik-epidemioloji xüsusiyyətini öyrənilmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat zamanı 2023 il sentyabr – dekabr aylarında qızılca ilə xəstələnməmiş 18-45 yaş arasında olan 28 xəstənin materialları – xəstəlik tarixləri araşdırılmışdır. Epidemioloji məlumatların, xəstəliyə xas olan əsas simptomları və onların xəstəliyin dövründən və ağırlığından asılı olaraq rastgəlmə tezliyinin retrospektiv təhlili aparılmışdır. Xəstələrin orta yaşı 27,4±5,4 il olmuş, 57,16% (16)-ni kişilər və 42,9% (12)-ni qadınlar təşkil etmişlər. Qızılca xəstələrə tibbi yardımın standartlarına uyğun olaraq xəstələrdə qanın ümumi və biokimyəvi analizləri aparılmış, göstəriş olduqda hemostatik göstəricilər təyin

edilmişdir. Bütün xəstələr qarın boşluğu orqanlarının ultrasəs müayinəsinə və göstəriş olduqda, ağciyərlərin rentgenoloji müayinəsinə cəlb edilmişlər. Xəstələrin anamnezi, o cümlədən epidemioloji anamnezi və xəstəxanaya daxil olduğu andan – qəbul şöbəsində başlayaraq xəstəxanadan çıxana qədərki dövrdə aparılan laborator müayinələrin nəticələri, aşkar edilmiş subyektiv və obyektiv əlamətlər təhlil edilərək öyrənilmişdir. Klinik əlamətlərin xarakteri, şiddəti, davam etmə müddəti, meydana çıxan ağırlaşmalar araşdırılmış və əldə edilmiş instrumental-laborator müayinələrin nəticələri qiymətləndirilmişdir.

"Qızılca" diaqnozu klinik təzahürlərə, epidemioloji məlumatlara və seroloji müayinə – İFM üsulu ilə İgM təyin edilməsinə əsaslanaraq qoyulmuşdur.

Məlumatların statistik işlənməsi Microsoft Excel 2016 və SPSS Statistica 20.0 proqram paketindən istifadə etməklə aparılmışdır. Əldə edilən göstəricilərin orta qiymətləri və əmsalların standart xətaləri ($M \pm m$) ümumi qəbul edilmiş metodlara əsasən hesablanmışdır. Müqayisə edilən dəyərlərin etibarlılığının qiymətləndirilməsi qeyri-parametrik Mann-Whitney testindən istifadə edilməklə müəyyən edilmişdir. Qeyd edilən fərqlərin $p < 0,05$ səviyyəsində olması statistik cəhətdən əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Qızılca xəstələrinin yaş strukturunun təhlili göstərmişdir ki, xəstələrin əksəriyyətinin – 71,4% (20 nəfər) yaşı 18-30 arasında olmuşdur. 31-41 yaşlarda olan xəstələr 21,4% (6), 42 və daha yuxarı yaşı olanlar isə cəmi 7,1% (2) təşkil etmişlər. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, xəstələrin əksəriyyəti 85,7%-i (23 nəfər) Bakının, yalnız az bir qismi 14,3%-i (4 nəfər) rayonların payına düşmüşdür. Bu da 18-30 yaş arasında olan şəxslərin daha fəal, daha mobil olması, həmçinin Bakı şəraitində əhalinin sıxlığı ilə əlaqələndirilə bilər. Belə ki, bu hallarda xəstələrlə təmas ehtimalı yüksəlmiş olur.

Müasir dövrdə qızılca xəstəliyinə yoluxma hallarının mühüm xarakteristikası xəstələrin vaksinasıya olunma vəziyyətindən asılı olaraq paylanmasıdır. Təhlillərdən məlum olmuşdur ki, qızılca diaqnozu təsdiqlənmiş hallar arasında bu infeksiyaya qarşı peyvənd edilməyən xəstələr və peyvənd statusu naməlum olan şəxslər üstünlük təşkil edir. Belə ki, onlar xəstələrin 78,6% (22)-ni əhatə edir. Qızılca-yoluxma qarşı bir və iki dəfə peyvənd edilənlərin xüsusi çəkisi isə müvafiq olaraq 17,9% (5) – 3,4 (1)% olmuşdur. Aparılmış sorğular zamanı xəstələrin heç birində qızılca-yoluxma görə İgG titrlərinə nəzarət

edilmədiyi və son 10 ildə revaksinasiya aparılmadığı müəyyən edilmişdir.

ÜST-ün məlumatlarında da Avropa regionunda qızılca ilə xəstələnmə hadisələri təhlil edilərkən xəstəliyə tutulmuş insanların əksəriyyətində adekvat vaksın profilaktikasının olmaması göstərilmişdir [1,2]. Bir sıra araşdırmaların nəticələrində isə, qızılca ilə xəstələnmiş şəxslərin 25%-nin iki dəfə peyvən edildiyi göstərilmişdir. ÜST tərəfindən təsdiq edilmiş regional virusoloji laboratoriyalarda təsdiqini tapmamış tək-tək xəstələrin “əvvəllər qızılca keçirmiş” olduğunun göstərməsi halları, ehtimal ki, digər mənşəli ekzantemalı xəstəliklərlə əlaqədar olmuşdur [9].

Epidemioloji məlumatlar qiymətləndirilərkən müəyyən edilmişdir ki, xəstələrin 53,6% (15)-i qızılca xəstəliyinin inkubasiya dövrünə uyğun gələn dövrdə yaşadığı regiondan kənara səyahət etmişlər. 28,6% (8)-i isə ölkədən kənarında olmuşlar: 4 nəfər Rusiyada (3 – Moskva, 1 – Dağıstanda), 2 nəfər Gürcüstanda, 2 nəfər Türkiyədə. Hazırda dünyanın bir çox regionlarında qızılcanın yayılmasını, insanların yüksək miqrasiya və turist aktivliyini nəzərə alsaq, göstərilən ölkələrdə insanların qızılcaya yoluxması, sonradan bu virusun Respublikamıza gətirilməsi ehtimalının yüksək olması qeyd edilməlidir.

Araşdırılan hallarda xəstələrin 35,7% (10)-nin qızılcaya oxşar simptomları olan xəstələrlə və onların ailə üzvləri ilə təmasda olduğu məlum olmuşdur. 10,7% (3) halda ailədaxili yoluxma aşkarlanmışdır.

Tədqiqatdan məlum olmuşdur ki, xəstələr orta hesabla xəstəliyin 3-6-cı günləri xəstəxanaya daxil olmuşlar və xəstəxanayaqədərki mərhələdə "qızılca" diaqnozu xəstələrin yalnız 25% (7)-də müəyyən edilmişdir. Əksəriyyəti ekzantema ilə gedən kəskin respirator virus infeksiyası diaqnozu ilə xəstəxanaya müraciət etmişdir. Xəstələrin əksər hissəsinə – 64,3% (18)-nə “qızılca” diaqnozu qəbul şöbəsində, yalnız az bir qisminə – 10,7% (3)-nə stasionar mualicənin ilk günlərində diaqnoz qoyulmuşdur.

Təhlillər bütün xəstələrdə qızılcanın tipik klinik gedişi müşahidə olunmadığını göstərmişdir. Belə ki, xəstələrin 1/4-də – 25%-də (7) ishal qeyd edilmişdir. Xəstəlik orta ağır və ağır formada özünü göstərmişdir. Orta ağır gediş xəstələrin 85,7% (23)-də, ağır forma isə 14,3%

(5) halda, yalnız daha yuxarı yaş qrupunda – 31-45 yaşlarda olan xəstələrdə müəyyən edilmişdir. Bütün xəstələrdə kataral dövr qızdırma və intoksikasiya əlamətləri, yuxarı tənəffüs yollarının, konyunktivanın zədələnməsi əlamətləri olmuşdur. Kataral dövrün müddəti $4,8 \pm 1,6$ gün olmuşdur. İntoksikasiya sindromu bütün hallarda qeyd edilmişdir – xəstələr baş ağrısı, zəiflik, əzələ və oynaq ağrıları, ürəkbulanma, iştahsızlıqdan şikayət etmişlər. Xəstələrdə qızdırmanın davam etmə müddəti 3-11 günə qədər çəkmişdir.

Yuxarı tənəffüs yollarının selikli qişalarının kataral əlamətlərdən faringit bütün xəstələrdə – 100% (28), konyunktivit – 71,4% (20), işıqdan qorxma – 57,1% (16), traxeit – 46,4% (13) və rinit – 17,9% (5) hallarda müşahidə edilmişdir.

Xəstələrin 75%-də (21) kataral dövr boyun, ənsə və çənəaltı limfa düyünlərinin zədələnməsi üstünlük təşkil etdiyi limfadenit sindromu ilə müşayiət edilmişdir. Limfadenit müəyyən edilən xəstələrdən 4 nəfərdə (19,0%) limfa düyünlərində palpasiyada yüngül ağrılar qeyd olunmuşdur.

Aşağıda araşdırılmış yetkin yaşlı qızılcalı xəstələrdə xəstəliyin klinikası üçün xarakterik xüsusiyyətlər haqqında ümumi məlumat verilmişdir:

Cinsiyətə görə paylanma, (mütləq rəqəm / %):

qadınlar – 12/42,9

kişilər – 16/57,1

Orta yaş, yaş – $33,4 \pm 8,4$

Xəstəxanaya daxil olduğu gün – $4,0 \pm 2,4$

Qızdırmalı dövrün müddəti – $4,4 \pm 1,8$

Kataral dövrün müddəti – $4,8 \pm 1,6$

Xəstəliyin ümumi davam müddəti – $11,8 \pm 2,4$

Koplik ləkələrinin olması, müt./% – 22/78,6

Faringitin olması, müt./% – 28/100

Konyunktivitinin olması, müt./% – 20/71,4

İşıqdan qorxma müt./% – 16/57,1

Traxeitin olması, müt./% – 13/46,4

Rinitin olması, müt./% – 5/17,9

Limfadenitin olması, müt./% – 21/75

Ekzantemanın olması, müt./% – 28/100

Səpginin davam müddəti – $7,8 \pm 1,2$

Piqmentasiya dövrünün olması, müt./% – 20/71,4

Dəridə lövhəşəkilli soyulma, müt.% – 14/50

Transaminazaların yüksəlməsi, müt./% – 23/85,7

Hepatomeqaliyanın olması, müt./% – 12/42,9
İshalın olması, müt./% – 7/25

22 xəstədə (78,6%) hallarda Koplik ləkələri müşahidə edilmişdir; bu, digər tədqiqatçıların məlumatlarına uyğun gəlir [9]. Onu da göstərmək lazımdır ki, xəstələrdən 10 nəfərdə (35,7%) halda Koplik ləkələri dəridə səpgilər meydana çıxdıqdan sonrakı 2-5 gün ərzində də müşahidə olunmuşdur.

Xəstələrin həkimə gec müraciət etməsi ilə əlaqədar patonomonik əlamətlərdən olan Koplik ləkələrinin 21,4% hallarda (6 xəstədə) müşahidə edilməməsi xəstəxanayaqədərki mərhələdə vaxtında klinik diaqnozun qoyulmasını çətinləşdirən amillərdən hesab edilə bilər.

Araşdırılan xəstələrdə səpgi dövrü kataral əlamətlər fonunda dəridə tipik makulopapulyoz səpgilərin meydana çıxması ilə təzahür etmişdir. Xəstələrin 50%-də (14 nəfər) səpgilər birləşməyə meyilli olmuş, 14,3%-də (4 nəfər) qaşınma qeyd edilmişdir. Göstərmək lazımdır ki, xəstələrin heç birinin anamnezində allergiyaya meyillik müəyyən edilməmişdir. Səpginin davam etmə müddəti 4-11 gün arasında dəyişmişdir, orta hesabla $7,8 \pm 1,2$ gün olmuşdur ki, bu da uşaqlarda olduğundan çoxdur.

Qızılcanın son dövrü piqmentasiya dövrüdür və bu xəstələrin əksəriyyətində müşahidə edilir [4]. Bizim araşdırmamız zamanı da piqmentasiya dövrü xəstələrin 71,4% (20)-də müşahidə edilmişdir. 28,6% hallarda (8 xəstədə) piqmentasiya dövrünün olmaması böyüklərdə bu xəstəliyin klinik gedişinin atipik variantı kimi qəbul edilə bilər. Üstəlik xəstələrin yarısında – 14 nəfərdə (50%) səpgilərin solması dəridə xırda kəpəkşəkilli qabıqlanma ilə müşayiət olunmuşdur.

Yetkinlərdə qızılca zamanı otit, pnevmoniya, xronik tonsillitin kəskinləşməsi, lakunar angina və meninqoensefalit kimi ağırlaşmaların nisbətən tez-tez rast gəlinməsi göstərilir [10]. Bizim araşdırmamız zamanı isə xəstələrimizdə belə ağırlaşmalara rast gəlinməmişdir.

Aparılmış laborator müayinələr zamanı biokimyəvi göstəricilərdən transaminazaların (ALT, AST) səviyyəsinin xəstələrin əksəriyyətində – 23 nəfərdə (85,7%) yüksəlməsi

müşahidə edilmiş, ALT-nin orta səviyyəsi $83,5 \pm 6,5$ U/L, AST – $68,5 \pm 2,4$ U/L olmuşdur. Hepatomeqaliyanın inkişafına isə xəstələrin cəmi 42,9%-də (12 nəfər) rast gəlinmişdir. Əldə edilən bu məlumatlar digər tədqiqatçıların nəticələri ilə oxşar olmuşdur [10]. Göstərmək lazımdır ki, transaminazaların aktivliyinin artımı qeyd edilən xəstələrdən 2 nəfərdə (7,1%) B virus hepatitinin müsbət markerləri aşkar edilmişdir.

Xəstəliklərin Beynəlxalq Təsnifatının 10-cu versiyasında diareya sindromu ilə özünü göstərən “Bağırsağ ağırlaşmaları olan qızılca” (B05.4) diaqnozu təqdim edilir. Bu baxımdan qeyd etmək lazımdır ki, araşdırdığımız xəstələrdən 7 nəfərdə (25%) kataral dövrdə qısamüddətli ishal müşahidə edilmişdir ki, bu da uşaqlarda olduğundan xeyli çoxdur. Belə ki, aparılmış bir sıra tədqiqatlarda qızılcalı uşaqlar arasında diareya sindromunun yalnız 8% hallarda rast gəlinməsi göstərilir [11].

Göstərmək lazımdır ki, tədqiqata cəlb olunmuş xəstələrin bir hissəsində (9 nəfər, 32,1%) xronik pielonefrit, xronik bronxit, virus hepatiti və yoluxucu olmayan dəri xəstəlikləri kimi yanaşı patologiyalar qeyd edilmişdir. Yanaşı xəstəliklər aşkar edilən xəstələrdən 2 nəfərdə (22,2%) bu patologiyalar (xronik bronxit, bronxial astma) kəskinləşməmişdir.

Hazırda qızılca üçün etiotrop terapiya işlənilib hazırlanmadığından xəstələrin müalicəsində əsas etibarilə patogenetik (dezintoksikasion və qlükokortikosteroid terapiyası) və simptomatik (qızdırmasalıcı, öskürək əleyhinə dərmanlar) müalicə tədbirləri həyata keçirilir [12]. Bizim araşdırmamız zamanı xəstələrin müalicəsində 60,7% (17) hallarda antibakterial preparatların istifadə edilməsi erkən dövrlərdə diaqnostikanın çətinliyi ilə əlaqədar xəstəliyin ilkin mərhələlərdə səhv şərh edilməsi və ikincili bakterial infeksiyanın qarşısının alınması zərurəti ilə izah oluna bilər.

Yekun. Aparılan araşdırma Respublikamızda, o cümlədən Bakı şəhərində mövcud epidemioloji vəziyyətlə əlaqədar qızılcanın böyüklər üçün aktual problemə çevrildiyini göstərmişdir. Peyvənd edilməmiş insanların olması, əhəlinin yüksək miqrasiya və turistik fəallığı xəstəliyin həm daxili, həm də xaricdən gətirilmə hallarının artmasına və yayılmasına

şərait yaratmışdır. Böyüklər arasında qızılca xəstələrin yaş strukturunun təhlili göstərmişdir ki, xəstələrin əksəriyyətinin (71,4%) yaşı 18-30 arasında olmuşdur. Xəstəlik 85,7% (23) hallarda orta ağır, 14,3% (5) xəstədə isə ağır formada keçmişdir. Xəstələrin 21,4%-də patoqnomonik simptomun – Koplik ləkələrinin olmaması, 85,7%-də transaminazların səviyyəsinin artması və 42,9%-də hepatomeqaliya, xəstəliyin erkən mərhələsində – kataral əlamətlər dövründə 25% hallarda diareya

sindromunun inkişafı müşahidə edilmişdir. Qeyd edilən bu hallar xəstəliyin diaqnozunun vaxtında – xəstəxanayaqədərki dövrdə qoyulmasını çətinləşdirmişdir. Belə ki, bu mərhələdə "qızılca" diaqnozu xəstələrin yalnız 25%-də müəyyən edilmişdir. Göstərilənlər isə antibakterial maddələrin əsassız təyin edilməsinə və epidemiya əleyhinə tədbirlərin vaxtında aparılmamasına şərait yaradan faktorlar hesab edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. WHO – Measles and Rubella Surveillance Data // URL: <https://www.who.int/immunization/monitoringsurveillance/burden/vpd/surveillancetype/active/measlesmonthlydata/en/> (дата обращения: 23.09.2019) (date of access: 09.23.2019)
2. Əhmədova S.İ., İbrahimova G.X., Qaragözova A.A., Məmmədov S.B. Müasir dövrdə qızılcanın klinik xüsusiyyətləri. //Azərbaycan Tibb Jurnalı, Xüsusi buraxılış. Bakı, 2019, səh.164-165. [Ahmadova S.I., Ibrahimova G.Kh., Karagozova A.A., Mammadov S.B. // Clinical characteristics of measles in modern times // Azerbaijan Medical Journal, Special issue. Baku, 2019, pp. 164-165]
3. Программа «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016 – 2020 гг.)» (утв. Роспотребнадзором 28.12.2015, Минздравом России 31.12.2015). – Доступен по: http://rospotreb.nadzor.ru/deyatelnost/epidemiologicalsurveillance/ELEMENT_ID=5968 (дата обращения 17.02.2019). [Programma «Elimination of Measles and rubella in Russian federation» (2016 – 2020 gg.)» (utv. Rospotrebnadzorom 28.12.2015, Minzdravom Rossii 31.12.2015) Dostupen po: http://rospotreb.nadzor.ru/deyatelnost/epidemiologicalsurveillance/ELEMENT_ID=5968 (data obrashcheniya 17.02.2019).]
4. Ежемесячная сводка эпидемиологических данных об отдельных управляемых инфекциях в Европейском регионе ВОЗ. – URL: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0009/394065/2019_01_Epi_Data_RU_JanDec-2018.pdf (дата обращения: 23.09.2019) [Monthly summary of epidemiological data on selected vaccine-preventable diseases in the WHO European Region. – URL: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0009/394065/2019_01_Epi_Data_RU_JanDec-2018.pdf (access date: 09/23/2019)]
5. Харченко Г.А., Кимирилова О.Г. Корь у взрослых в период эпидемического неблагополучия. Ретроспективное исследование // Русский медицинский журнал 2020;12:61-64. [Kharchenko G.A., Kimirilova O.G. Measles in adults during epidemic troubles. Retrospective study // Russian Medical Journal 2020;12:61-64.]
6. WHO fact sheet 16 November 2023: www.who.int/ru/news/item/16-11-2023-globl-measles-threat-continues-to-grow-as-another-year-passes-with-millions-of-children-unvaccinated
7. План ВОЗ «Элиминация кори и краснухи в Европейском регионе», URL: www.euro.who.int/pdf_file/e96153-Rus-final-version (дата обращения 23.09.2019). [WHO plan “Elimination of measles and rubella in the European Region” URL: www.euro.who.int/pdf_file/e96153-Rus-final-version (accessed 23.09.2019).]
8. Тимченко В.Н. Актуальные проблемы коревой инфекции // Педиатр. – 2017. – № 3. – С. 120–129. [Timchenko V.N. Current problems of measles infection // Pediatrician. – 2017. – No. 3. – P. 120–129.]
9. Patel M.K., Orenstein W.A. Classification of global measles cases in 2013–17 as due to policy or vaccination failure: a retrospective review of global surveillance data // Lancet Glob Health 2019; 7: e313–20
10. Голубовская О.А. Особенности клинического течения кори у взрослых в период эпидемии 2018 года // Клиническая инфектология и паразитология. – 2018. – № 4. – С. 518–526. [Golubovskaya, O.A. Features of the clinical course of measles in adults during the 2018 epidemic // Clinical infectology and parasitology. – 2018. – No. 4. – P. 518–526.]
11. Басина В.В., Эсауленко Е.В., Новак К.Е., Бичурина М.А., Лялина Л.В. Клинические и эпидемиологические особенности кори у взрослых в современный период // Журнал инфектологии – 2021. –Том 13, – №2, – С. 70-78 [Basina V.V., Esaulenko E.V., Novak K.E., Bichurina M.A., Lyalina L.V. Clinical and epidemiological features of measles in adults in the modern period // Journal of Infectology – 2021. – Volume 13, – No. 2, – P. 70-78] DOI: 10.22625/2072-6732-2021-13-2-70-78
12. Тихомирова К.К. Константинова Ю.Е., Харит С.М. Корь, краснуха, паротит – старая новая проблема // Поликлиника. – 2020. – № 4. – С. 39–45. [Tikhomirova K.K. Konstantinova Yu.E., Kharit S.M. Measles, rubella, mumps - an old new problem // Polyclinic. – 2020. – No. 4. – P. 39–45.]

О КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ КОРИ У ВЗРОСЛЫХ

Дж.П.Исаев, Г.Х.Ибрагимова, С.И.Ахмедова, В.Н.Джавадзе

*Кафедра инфекционных болезней Азербайджанского медицинского университета,
Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлена информация о результатах научного исследования, проведенного с целью изучения эпидемиологической и клинической особенностей кори у взрослых. В исследование были включены материалы 28 взрослых больных корью в возрасте от 18 до 45 лет. Анализ возрастной структуры больных корью среди взрослых показал, что большая часть больных – 71,4% – были в возрасте 18-30 лет. На долю больных в возрасте 31-41 года пришлось 21,4% случаев, а старше 42 лет всего 7,1%. Заболевание протекало средней степени тяжести в 85,7% (23) случаев, тяжелое – у 14,3% (5) больных. Среди заболевших было больше лиц, не привитых от кори, а также тех, чей прививочный статус был неизвестен, что составило 78,6% больных. Наличие непривитых людей, высокая миграция населения и туристическая активность создали условия для роста и распространения как местных, так и завозных случаев заболевания. У 21,4% больных патогномичный симптом – отсутствие пятен Коплика, у 85,7% больных – увеличение уровня трансаминаз, у 42,9% – гепатомегалия, в ранней стадии заболевания – в период катарального течения симптомов, развитие диарейного синдрома наблюдалось в 25% случаев. В настоящее время чаще встречаются атипичные формы заболевания, что затрудняет постановку диагноза на момент заболевания – до госпитализации. Так, на этом этапе диагноз «корь» был установлен только у 25% больных. Указанные факторы считаются факторами, способствующими необоснованному назначению анти-бактериальных средств и несвоевременному проведению противоэпидемических мероприятий.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF MEASLES IN ADULTS

J.P.Isayev, G.Kh.Ibrahimova, S.I.Ahmadova, V.N.Javadzade

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

Summary. The article provides information about the results of a scientific study conducted to study the epidemiological and clinical characteristics of measles in adults. Materials of 28 adult patients between 18-45 years of age with measles were included in the study. The analysis of the age structure of measles patients among adults showed that the majority of patients - 71.4% were between 18-30 years old. 21.4% of patients aged 31-41, and 42 and older accounted for only 7.1%. The disease was moderately severe in 85.7% (23) cases, and severe in 14.3% (5) patients. Among the patients, there were more people who had not been vaccinated against measles and those whose vaccination status was unknown, which comprised 78.6% of the patients. The presence of unvaccinated people, high population migration and touristic activity have created conditions for the increase and spread of both local and imported cases of the disease. In 21.4% of patients, the pathognomonic symptom - the absence of Koplik's spots, in 85.7% of patients, the increase of transaminases, and in 42.9% - hepatomegaly, in the early stage of the disease - in the period of catarrhal symptoms, the development of diarrhea syndrome was observed in 25% of cases. Currently, atypical forms of the disease are more common, which makes it difficult to make a diagnosis at the time of the disease - before the hospital. So, at this stage, the diagnosis of "measles" was determined only in 25% of patients. The mentioned factors are considered to be the factors contributing to the unjustified prescribing of antibacterial agents and failure to take anti-epidemic measures on time.

Müəlliflə əlaqə üçün:

İsayev Cəlal Paşa oğlu – *Azərbaycan Tibb Universitetinin Yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

E-mail: celalpasas@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.010

ANOREKTAL MALFORMASIYANIN MÜALİCƏ TAKTİKASININ SEÇİLMƏSİ**M.U.İsmayılov¹, R.Ş.Poluxov¹, İ.V.Poddubni²**

*Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq cərrahlığı kafedrası¹, Bakı, Azərbaycan;
A.İ.Yevdokimov adına Moskva Tibbi-Stomatologiya Universitetinin Uşaq cərrahlığı kafedrası²,
Moskva Rusiya Federasiyası*

Xülasə. Məqalədə uşaq cərrahiyyəsi şöbələrində 2010-cu ildən 2022-ci ilə qədər (12 illik müddətə) müxtəlif növ anorektal malformasiyası (ARM) olan 120 uşağın xəstəlik tarixi təhlilinin nəticələri verilmişdir. Təqdim olunan iş 2010-cu ildən bəri perspektiv müayinəsi aparılaraq əsas göstəriciləri tamamlanan kohort retrospektiv elmi-tədqiqat işidir. ARM üçün cərrahi müalicə planlı şəkildə həyata keçirilib, çünki buna qədər bütün uşaqlara doğulduqları ərazilərdə ilkin olaraq müxtəlif növ stomalar tətbiq edilib. Laparoskopik (80 xəstədə) və “açıq” üsullardan (40 uşaqda) istifadə etməklə bəzi yüksək ARM növlərinin radikal laparoskopik korreksiya üsulları onların müalicəsinə tamamilə universal bir yanaşmadır və əməliyyatın bütün zəruri mərhələlərini ümumi qəbul edilən, “açıq” üsullardan aşağı olmayan keyfiyyət və etibarlılıqla yerinə yetirməyə imkan verir. Alınan anatomik və funksional nəticələr müqayisəli qrupdakı nəticələrdən geri qalmır. Həmçinin qeyd edək ki, laparoskopik əməliyyatlar açıq əməliyyatlara nisbətən bir sıra üstünlüklərə – aparılan müdaxilələrin travmatikliyinə azaltması, əməliyyatdan sonrakı erkən ağırlaşmalar ($p < 0,05$), reabilitasiya və bərpa müddətinin azaldılması, həmçinin mövcud müştərək inkişaf anomaliyaları üçün eyni vaxtda müdaxilələr etmək imkanına malikdir.

Açar sözlər: anorektal malformasiya, rektouretral fistul, rektovezikal fistul, ileoanal anastomoz, qoruyucu stoma

Ключевые слова: аноректальная мальформация, ректоуретральный свищ, ректоvesикальный свищ, илеоанальный анастомоз, защитная стома

Key words: anorectal malformation, rectourethral fistula, rectovesical fistula, ileoanal anastomosis, protective stoma

Anorektal malformasiya (ARM) anorektal nahiyənin anadangəlmə qüsurdur və mürəkkəb çoxmərhələli cərrahi korreksiya tələb edir. Anorektal inkişaf anomaliyaları (ARM) olan uşaqların müalicəsi uşaq cərrahiyyəsinin aktual və mürəkkəb problemlərindən biri olaraq qalır. Problemin çətinliyi bir çox faktorlardan asılıdır. Bura xəstəliyin vaxtında aşkar edilməsi, qüsurun forması, əlavə qüsurların olub-olmaması, vaxtında stomanın qoyulması və onun anomaliyanın dərəcəsinə uyğun tətbiqi sonrakı müalicə və cərrahi müdaxilə zamanı vacib sayılır [1,2]. Uşaqlarda ARM-nin cərrahi müalicəsi mütəxəssislər – uşaq cərrahları arasında kifayət qədər müzakirə edilmiş və müalicə taktikası əsas etibarlı ilə razılaşdırılmışdır [3]. Cərrahi müdaxilə üsullarının (posterior sagittal yanaşma, laparoskopik yardım) təkmilləşdirilməsinə baxmayaraq, ARM olan xəstələrin

əhəmiyyətli bir hissəsində (10-30%), o cümlədən qüsurların "aşağı" formaları, məsələn, perineal fistullar olan uşaqlarda, yoğun bağırsağın uzunmüddətli disfunksiyası (qəbizlik və ya nəcis saxlamama) mövcuddur. Anorektal malformasiyalar 3000-5000 uşaqdan 1-də baş verir, formasına və ağırlıq dərəcəsinə görə fərqlənir. Malformasiyaların əksəriyyətinin diaqnozu erkən neonatal dövrdə qoyulur, çünki antenatal diaqnostika çətin olaraq qalır. Diaqnozdan sonra, xəstələnmə və ölüm potensialını azaltmaq üçün dəqiq qiymətləndirmə və diqqətli idarəetmə çox vacibdir [4,5]. Rektal atreziyanın rekto-uretral və rekto-vezikal fistullu yüksək formaları zamanı laparoskopiyanın istifadəsi patoloji prosesin topik diaqnostikasını həyata keçirməyə, bağırsağ fistulunun varlığını və yerini müəyyən etməyə, bağırsağı səfərbər etməyə və bağırsağ-sidik fistulunu ayırmağa

imkan verir. Bu qüsurlar üçün laparoskopik yardımlı müdaxilələrin texnikasının tətbiqi və təkmilləşdirilməsi əməliyyatdan sonrakı dövrün gedişatını əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır. Eyni zamanda, qeyd edək ki, yalnız bəzi klinikaların əməliyyatdan sonrakı dövrdə defekasiya problemi olan uşaqları defekografiya, anorektal manometriya, elektromiografiya, həmçinin düz bağırsağın və çanaq əzələlərinin anatomiyasını və funksiyasını qiymətləndirmək üçün istifadə edilən digər üsullarla hərtərəfli müayinə etmək imkanı vardır. APM-nin korreksiyasından sonra nəcis saxlanmazlığı olan xəstələrin xüsusi avadanlıqla təchiz edilmiş və kadr potensialı olan multidissiplinar klinikalarda müayinə və müalicəyə ehtiyacı vardır [6,7]. Anorektal malformasiyaların (ARM) minimal invaziv müalicəsində laparoskopiyanın istifadəsi inkişaf etməkdə davam edir, baxmayaraq ki, cərrahi müalicə və kliniki izləmə prinsipləri dəyişməz olaraq qalır [8]. Anorektal malformasiyaları olan ayrı-ayrı xəstələr üçün bir mərhələli əməliyyatlar təhlükəsiz olsa da, neoanus ətrafında yaranan infeksiyalaşma riskinin yüksək olması əməliyyatın iki mərhələdə aparılmasını zəruri edir. Lakin bu, uzunmüddətli funksional nəticələrdə əhəmiyyətli bir fərqlə çevrilmir [9]. Anorektal malformasiyaları (ARM) olan uşaqların müalicəsinin bütün mərhələlərində görüntüləmə son dərəcə vacibdir. Xəstənin spesifik malformasiyasının əməliyyatdan əvvəl müəyyən edilməsi əməliyyat planının qurulmasına kömək edir [10].

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqatın əsas klinik qrupuna (1-ci qrup) klinikada hazırlanmış laparoskopik yardımlı üsullardan istifadə edilməklə cərrahi müalicə alan 80 uşaq, 2-ci müqayisə qrupuna isə 40 uşaq daxil edilib. Tədqiqatımıza daxil edilən 120 uşağın böyük əksəriyyəti, 117 nəfəri (97,5%) oğlan, cəmi 3-ü (2,5%) qız olmuşdur. Radikal əməliyyat aparılan zamanı uşaqların yaşı 4 ay ilə 7 yaş arasında olmuşdur. 1-ci qrupdakı uşaqların yaşa görə bölgüsü aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-12 ay – 33 uşaq (41,25 %); 1-2 yaş – 39 uşaq (48,75 %); 3-6 yaş – 6 uşaq (7,5 %); 7-10 yaş – 2 uşaq (2,5%); cəmi – 80 uşaq (100%)

1-ci qrupdan olan 80 uşaq arasında müayinə zamanı aşağıdakılar aşkar edilib: rektouretral fistula ilə yüksək anal atreziya – 64 uşaq (80%), rektovezikal fistula ilə yüksək anal atreziya – 10 uşaq (12,5%), fistulasız yüksək anal atreziya – 6

uşaq (7,5%). Qeyd edək ki, 1-ci qrupun bütün uşaqları əvvəllər neonatal dövrdə əməliyyat olunublar (demək olar ki, bütün hallarda bizim klinikada deyil), onlara müxtəlif növ stoma qoyulub. Onlardan yoğun bağırsağın sol yarısına ikilüləli “ilgəkli” kolostomiya – 43 uşaq, bağırsağın gətirici və aparıcı uclarının ayrı-ayrılıqda çıxarılması ilə yoğun bağırsağın sol yarısına ikilüləli kolostomiya – 16, köndələn çənbər bağırsağa ikilüləli kolostomiya (“ilgəkli” və ya “ayrı”) – 11, qalxan çənbər bağırsağa ikilüləli “ilgəkli” kolostomiya – 2, ikilüləli ileostomiya – 8 nəfərə qoyulub. 12 halda (15%) uşaqlar klinikamıza daxil olmamışdan əvvəl kolostomiyanın ağırlaşmaları (10), həmçinin bitişmə mənşəli kəskin bağırsaq keçməzliyinə (2 nəfər) görə təkrar əməliyyat olunublar.

Tədqiqatımızdakı müqayisəli 2-ci qrupa daxil edilən uşaqlar üçün əvvəllər ümumi qəbul edilmiş “açıq” cərrahi üsullardan istifadə etməklə malformasiyanın radikal korreksiyası aparılıb. Zəruri hallarda laparotomiya ilə tamamlanan (29 uşaqda) posteriosagittal anorektoplastika aparılıb, həmçinin inkişaf anomaliyasının anatomik variantının xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq klassik abdomino-perineal endirilmə əməliyyatı (məsələn, Rebein-Romualdi əməliyyatı kimi) icra edilib.

2-ci qrupdakı uşaqların yaşa görə bölgüsü aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-12 ay – 17 uşaq (42,5 %); 1-2 yaş – 19 uşaq (47,5 %); 3-6 yaş – 3 uşaq (7,5 %); 7-10 yaş – 1 uşaq (2,5%); Cəmi – 40 uşaq (100%)

2-ci qrupdan olan 40 uşaq arasında müayinə zamanı aşağıdakılar aşkar edilib. Rektouretral fistul – 31 uşaq (77,5%), rektovezikal fistul – 6 uşaq (15%), fistulsuz yüksək anal atreziya – 3 uşaq (7,5%).

ARM olan 1-ci qrupun bütün uşaqları əməliyyatdan əvvəlki dövrdə hərtərəfli müayinə olunublar: Standart ümumi klinik, biokimyəvi və digər testlər, xəstələrin qidalanma vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və korreksiyası (kəskin nutritiv çatışmazlıq zamanı). Cl. Difficile toksinləri üçün test, aşkar edilərsə, əməliyyatdan əvvəl dekantamasiya edilib. Qarın boşluğu, çanaq, perineum, retroperitoneal boşluq və s. orqanların ultrasəs müayinəsi, o cümlədən digər orqan və sistemlərin (ilk növbədə sidik - cinsiyyət, onurğa və onurğa beyni) mümkün müşayiət olunan inkişaf anomaliyalarını müəyyən edilib. Bağırsağın gətirici və aparıcı hissə-

lərinin rentgen kontrast müayinələri, rekto-uretral və ya rekto-vezikal fistula şübhəsi olan və ya əvvəllər bu cür qüsurlar müəyyən edilmiş bütün uşaqlarda rentgen-uroloji müayinə (uretrosistografiya, ekskretor uroqrafiya) aparılmışdır. Eyni uşaqlarda uretranın, sidik kisəsinin, sidik axarlarının ağızlarının vəziyyətini və mövcud fistulanın mümkün vizuallaşdırılmasını qiymətləndirmək üçün uretrosistoskopiyadan istifadə olunub, göstərişlərə görə belə uşaqlar sidik yollarının kontrast KT müayinəsindən keçiblər. Böyrəklərin inkişafında anomaliyalar aşkar edildikdə funksional vəziyyəti qiymətləndirilmək üçün göstəricilərə uyğun olaraq radioizotop tədqiqatları aparılmışdır, Eyni zamanda mövcud fistulun əlavə yoxlanılması və vizuallaşdırılması üçün – (xüsusilə anorektal atreziyanın fistulsuz formasından şübhələnən zaman) həyata keçirilmiş, həmçinin onurğa beyni və onurğa sütununun anormal inkişafına şübhə olduqda MRT müayinələri aparılmışdır. Digər orqan və sistemlərin müəyyən edilmiş patologiyası ilə bağlı, o cümlədən anestezioloqların ümumi anesteziyanın daha təhlükəsiz aparılması üçün zəruri olan bütün əlavə laborator, instrumental müayinələr və konsultasiyalar aparılmışdır.

Anorektal malformasiyaların yüksək və orta formaları üçün radikal əməliyyat aparılmasında əsas vəzifələr aşağıdakılardır:

1. Yoğun bağırsağın yüksək yerləşmiş kor ucunun aşkarlanması və mobilizasiya edilməsi;
2. Fistulanın vizuallaşdırılması və anatomik kəsilməsi (əgər varsa);
3. Perineuma endirilmə və eninəzolaqlı

əzələ kompleksi daxilində reduksiyaya uğrayan bağırsağın fiksasiyası;

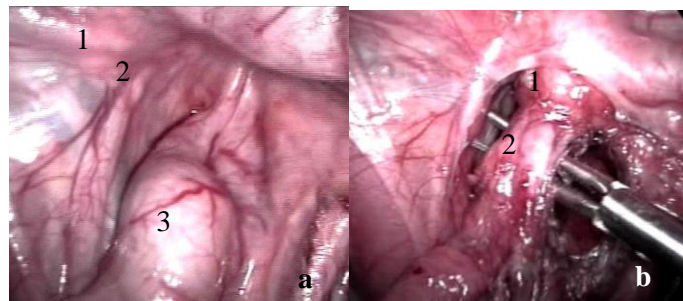
4. Əməliyyatdan sonrakı dövrdə bağırsağın geriçəkilmə riskinin maksimum azalması, bu prosesdə ən vacib şərt düz bağırsağın qapayıcı aparatının əzələ elementlərinin iştirakı ilə ətraf toxumalarda aydın çapıq dəyişikliklərə səbəb ola bilən irinləmə prosesinin qarşısını almaqla perineal yaranın sağalması üçün optimal şəraitin təmin edilməsidir.

İstifadə etdiyimiz üsullar, fikrimizcə, bu dörd vəzifəyə uyğundur. Həmin 4 problemin həlli başlıca şərtin qeyd-şərtsiz yerinə yetirilməsi ilə əldə edilir – anorektal atreziyanın yüksək və aralıq variantları olan bütün xəstələrdə radikal əməliyyatlar ilkin stoma və yoğun bağırsağın hazırlanmasından sonra, bağırsaqların təcrid edilməsi şəraitində aparılır.

Anorektal anomaliyaların bəzi növləri üçün radikal laparoskopik yardımla həyata keçirilən əməliyyatların mərhələlərini qısa şəkildə qeyd edək:

Laparoskopiya aparılır, diametri 3-5 mm olan üç troakar daxil edilir: optika üçün bir və işlək alətlər üçün iki, stomadan aparıcı bağırsağın sahəsi vizuallaşdırılır. Onun uzunluğu, əlavə ilgəklərin olması, bağırsağın müsariqəsi damarlarının quruluşunun anatomik variantı qiymətləndirilir. Sidik axarları və toxum çıxarıcı axacaq hər iki tərəfdən görüntülənir (şəkil 1 a).

Bağırsağın distal hissəsinin laparoskopik mobilizasiyası həyata keçirilir, uc hissədə onun dairəvi disseksiyası həyata keçirilir və peritonun keçid qatı açılır.



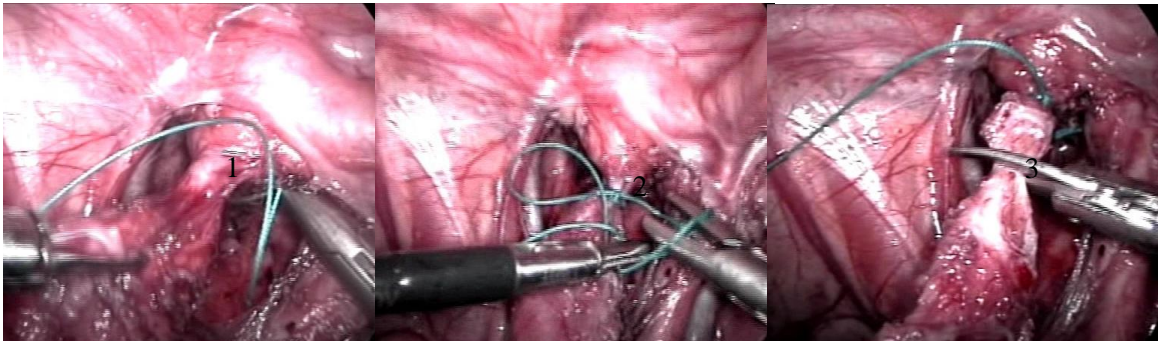
Şəkil 1. Çanaq orqanlarının vizuallaşdırılması (a). Şəkildə sol roxumçıxarıcı axacaq (1), Sol sidik axarı (2) və bağırsağ (3) görünür. Rekto – vezikal fistulun disseksiyası (b). Sidik kisəsi (1), rekto-vezikal fistul (2).

Kiçik çanağın dərinliklərinə doğru bağırsağ divarı byunca diqqətli bir disseksiya həyata keçirilir və onun bütün distal hissəsi tamamilə ayrılır. Eyni zamanda, mövcud fistul (əgər varsa) vizuallaşdırılır: 1) rektovezikal (ən yüksək və "rahat" yerləşir), 2) rektouretral (çox vaxt kiçik çanaqda dərin bir disseksiya tələb olunur), və ya bir daha fistulanın yoxluğuna əmin oluruq. Fistulanın divarı sidik kisəsinə və ya uretraya açıldığı yerə qədər tamamilə disseksiya edilir (şəkil 1 b). Mövcud olan fistulun distal ucu tikilərək bağlanır və kəsilir (şəkil 2).

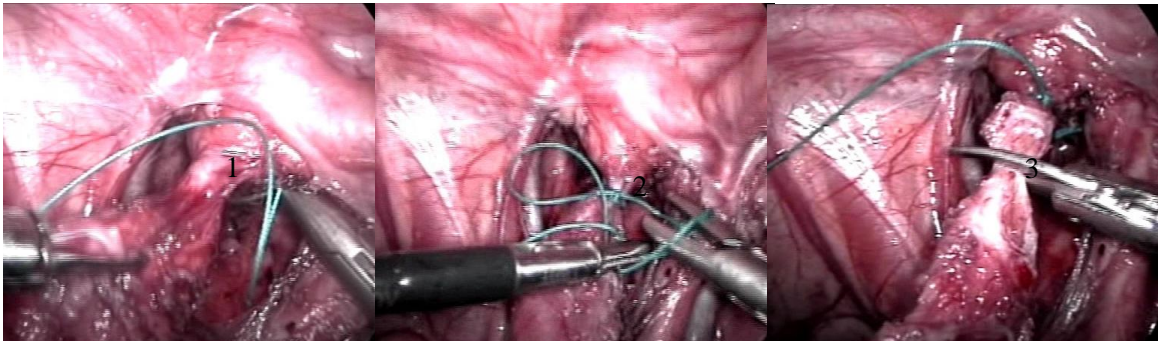
Fistula kəsildikdən sonra bağırsağın distal hissəsi proksimala doğru geri çəkilir və dissek-

siya kiçik çanağın dərinliklərinə doğru davam edir, çanaq dibinin əzələləri, xüsusən də "puborektal ilgək" vizuallaşdırılmaqla, bağırsağı perineuma endirmək üçün içərisindən tunel əmələ gətirilir və bağırsağ aralığa endirilir (şəkil 3).

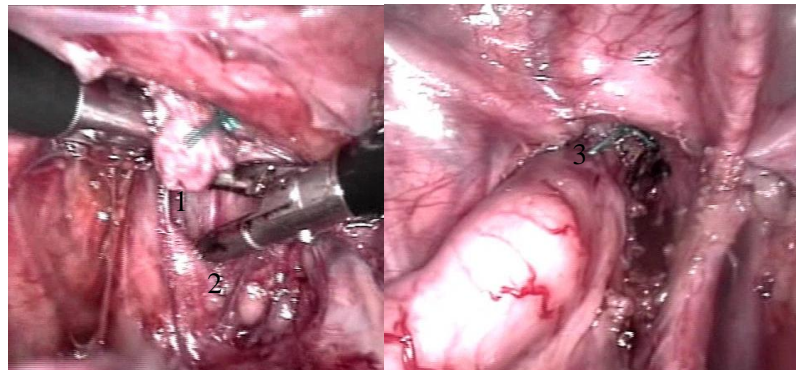
Bağırsağ perineuma endirildikdən sonra peritonun keçid qatı bərpa edilir. Kombinə olunmuş cərrahi patologiya aşkar edildikdə, eyni vaxtda simultan laparoskopik əməliyyat aparılır. Bundan sonra əməliyyatın aralıq mərhələləri başlayır. Bağırsağ perineuma endirilərək fiksə edilir, anoplastika aparılır. Xəstələr reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsinə yerləşdirilir.



Şəkil 2. Fistulun tam disseksiya edilməsi (1), bağlanması (2) və kəsilməsi (3).



Şəkil 3. Fistulun tam disseksiya edilməsi (1), bağlanması (2) və kəsilməsi (3).



Şəkil 4. "Puborektal ilgəyin" içərisindən tunelin formalaşdırılması (1), əzələlər (2) arasından bağırsağın aralığa endirilməsi (3)

Əməliyyatdan sonra 1-2 gün reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsində müalicə aparılır. Bütün hallarda 2-3 gün müddətinə epidural anesteziyanın aparılması kifayət edir. Enteral yüklənməyə əməliyyatdan 12 saat sonra su ilə başlanılır və 24 saat sonra qida qarışığı verilir. Əməliyyatdan 3-4 gün sonra bağırsağ keçidinin normallaşması və stoma vasitəsilə boşalmanın olması qidalanmanın tədricən, lakin sürətli şəkildə normallaşmasını həyata keçirməyə imkan verir. Antibakterial terapiya 5–7 gün, yataq rejimi və perineumda olan yaralara qulluq 7-10 gün davam edir. Nəzarət ultrasəs müayinəsi – əməliyyatdan sonrakı 2-3-cü gün və xəstəxanadan çıxmadan əvvəl aparılır, xəstənin aktivləşdirilməsi və xəstəxanadan buraxılması – əksər hallarda əməliyyatdan sonrakı 7-10-cu gündə mümkün olmuşdur. Rektal müayinə ilə nəzarət baxışları bir ay ərzində – həftədə 1 dəfə, daha sonra 6 ay ərzində – ayda 1 dəfə, il ərzində – 3 ayda bir dəfə aparılmışdır, bütün uşaqlar əməliyyatdan sonra yaşlarına uyğun olan bujun diametrinə uyğun olaraq bujlamadan keçirilib. Stoma bütün yaraların, tikişlərin sağalmasından və bujlamasının tam kursu başa çatdıqdan sonra bağlanır – adətən radikal əməliyyatdan 3-6 ay sonra. Daha sonra uşaqlara yaşadıkları yer üzrə nəzarət olunmuş, vaxtaşırı bizim tərəfimizdən baxış və təkrar müayinələr aparılmışdır.

Xəstələrin əsas və müqayisəli qruplarda müalicəsinin effektivliyini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı əməliyyatdaxili və əməliyyatdan

sonrakı göstəricilər təhlil edilmişdir:

Cərrahi əməliyyatın müddəti, əməliyyatdaxili qan itkisinin həcmi, əməliyyatdaxili ağırlaşmaların tezliyi və ağırlığı, konversiya ehtiyacı və tezliyi (laparoskopik əməliyyatlar üçün), reanimasiya və intensiv terapiya şöbəsində (RİTŞ) qalma zərurəti və müddəti, bədən istiliyinin normallaşma müddəti, ağrıkəsicilərdən (narkotik, qeyri-narkotik və s.) istifadə ehtiyacı və müddəti, bağırsaqların dərmanla stimullaşdırılması zərurəti və müddəti, həmçinin bağırsağ hərəkətliliyinin bərpası üçün vaxt, xəstənin aktivləşdirilməsi vaxtı, xəstənin əməliyyatdan sonra xəstəxanada qalma müddəti, əməliyyatdan sonrakı erkən və gec müddətdə baş verən ağırlaşmaların tezliyi və ağırlığı, ağırlaşmalarla bağlı təkrar cərrahi əməliyyatların tezliyi, müalicənin yaxın və uzaq dövrdə funksional və kosmetik nəticələri.

Tədqiqatın nəticələrinin statistik analizi zamanı kəmiyyət göstəricilərinin işlənməsində W (Uilkokson-Manna-Uitni) meyarı tətbiq edilmişdir. Keyfiyyət göstəricilərinin analizində Pirsunun χ^2 (xu-kvadrat) meyarı ($n \geq 5$ olduqda) və Fişerin Dəqiq Üsulu ($n < 5$ olduqda) tətbiq edilmişdir. Statistik araşdırmalar MS EXCEL və S-PLUS proqramlarından istifadə etməklə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqata cəlb edilmiş uşaqlarda əməliyyatdaxili göstəricilər müqayisə edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Pasiyentlərimizdə aparılan laparoskopik və “açıq” əməliyyatları xarakterizə edən əməliyyatdaxili göstəricilərin müqayisəsi

Müqayisə edilən göstəricilər	Əsas qrup (laparoskopik) n=80	Müqayisə qrupu (“açıq”) n=40	P
Əməliyyatın müddəti (dəq.)	73,3±3,3 (34-139)	182,2±7,4 (113-264)	p<0,001
Əməliyyatdaxili qan itkisinin həcmi (ml)	20,1±0,4 (15-26)	109,4±1,8 (90-124)	p<0,001
Reanimasiya şöbəsində qalma müddəti (gün)	1,66±0,05 (1-2)	3,93±0,16 (2-5)	p<0,001
Bədən istiliyinin normallaşdırılması üçün vaxt çərçivəsi (gün)	3,19±0,09 (2-4)	7,88±0,18 (6-9)	p<0,001
Ağrıkəsicilərin istifadə müddəti (günlər)	3,13±0,09 (2-4)	5,43±0,12 (4-6)	p<0,001
Bağırsaqların dərman stimullaşdırılmasının müddəti (gün)	1,36±0,05 (1-2)	3,73±0,07 (3-4)	p<0,001
Əməliyyatdan sonra enteral yüklənmənin başlama vaxtı (saat)	14,09±0,18 (12-18)	26,20±0,29 (24-30)	p<0,001
Stomadan sərbəst nəcisin görünmə vaxtı (gün)	1,38±0,05 (1-2)	2,33±0,11 (1-3)	p<0,005
Xəstənin əməliyyatdan sonra xəstəxanada qalma müddəti (gün)	6,69±0,09 (6-8)	11,10±0,16 (9-12)	p<0,001

Cədvəl 2. Anorektal malformasiyalı xəstələrdə əməliyyatdan sonrakı erkən ağırlaşmalar

ARM olan xəstələrin qrupları	Qrup 1 (laparoskopik) n=80		Qrup 2 (“açıq”) n=40 xəstə		P
	müt.	%	müt.	%	
Əməliyyatdan sonra erkən baş verən ağırlaşmaların cəmi	6	7,50	7	17,50	p<0,05
Ağırlaşmaların dərəcəsi (Clavien-Dindo şkalasına görə)					
I-Dərəcə (qarşısı alınmış yara infeksiyası)	3	3,8	1	2,5	P>0,05
II-Dərəcə (əlavə dərman müalicəsi və digər terapiyalar)	2	2,5	2	5,0	P>0,05
III a -Dərəcə – ümumi anesteziyasız müdaxilələr	0	0,0	0	0,0	P>0,05
III b -Dərəcə – ümumi anesteziya altında olan müdaxilələr	1	1,3	3	7,5	P>0,05
IV-Dərəcə – ağırlaşmaların stasionar şəraitdə əlavə müalicəsi	0	0,0	1	2,5	P>0,05
V-Dərəcə – xəstə ölümü.	0	0,0	0	0,0	P>0,05

Əməliyyatdaxili göstəricilərin təhlili bütün hallarda laparoskopik üsulun açıq üsuldan əhəmiyyətli dərəcədə üstün ($p<0,001$, $p<0,005$) olduğunu göstərir. Əməliyyatdaxili və əməliyyatdan sonrakı qan köçürmə tezliyi əhəmiyyətli dərəcədə fərqli olmuşdur ($P=0,016$). Belə ki, laparoskopik üsulla əməliyyat olunan cəmi 3 (3,75%), açıq üsulla operasiya olunan 7 (17,5%) xəstəyə qan köçürmək lazım gəlmişdir. Heç bir halda laparoskopik üsuldan açıq üsula keçidə (konversiya) ehtiyac olmamışdır.

Uşaqların cərrahi müalicəsinin nəticələrinin təhlili erkən dövrdə (müdaxilədən sonra 30 gün ərzində) və əməliyyatdan sonrakı uzaq dövrdə (1-11 il müddətdə) aparılmışdır. Əməliyyatdan sonrakı erkən ağırlaşmaları qiymətləndirmək üçün biz Klavye-Dindo şkalası əsasında təsnifatdan istifadə etmişik (cədvəl 2).

Əməliyyatdan sonrakı yaxın dövrdə baş verən ağırlaşmaların ümumi sayı laparoskopik üsulda ənənəvi metoddan əhəmiyyətli dərəcədə ($p<0,05$) fərqlənir. Müxtəlif ağırlaşmaların müqayisəsi endocərrahi metodun pasteriosagital

üsuldan geri qalmadığını göstərir. Qeyd edək ki, ARM zamanı laparoskopik əməliyyatların aparılması pasteriosagital üsula yardımçı metod kimi yaransa da, sonradan ciddi alternativə çevrilmişdir.

Beləliklə, bəzi yüksək anorektal malformasiyaların radikal korreksiyasının laparoskopik yardımlı üsulları onların müalicəsinə tamamilə universal bir yanaşmadır və əməliyyatın bütün zəruri mərhələlərini ümumi qəbul edilən “açıq” üsullardan aşağı olmayan keyfiyyət və etibarlılıqla yerinə yetirməyə imkan verir. Alınan anatomik və funksional nəticələr müqayisəli qrupdakı nəticələrdən geri qalmır. Həmçinin qeyd edək ki, laparoskopik əməliyyatlar açıq əməliyyatlara nisbətən bir sıra üstünlüklərə – aparılan müdaxilələrin travmatikliyi azaltması, əməliyyatdan sonrakı erkən ağırlaşmalar ($p<0,05$), reabilitasiya və bərpa müddətinin azaldılması, həmçinin mövcud müştərək inkişaf anomaliyaları üçün eyni vaxtda müdaxilələr etmək imkanına malikdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Poluxov R.Ş., Quliyev Ç.B., Məhəmmədov V.Ə. və b. Uşaqlarda anorektal patologiyaların müalicəsi zamanı bağırsağ stomalarının formalaşdırılması. Ümummillil lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 92-ci ildönümünə həsr olunmuş “Təbabətin aktual problemləri” elmi-praktik konfransın materialları. Bakı, 2015, səh. 44.
2. Poluxov R.Ş., Quliyev Ç.B., Məhəmmədov V.Ə. Uşaqlarda anorektal malformasiyaların müalicəsində təkmilləşdirilmiş ikilümlü siqmastomanın tətbiqi. Bakı Dövlət Universitetinin nəzdində Tibb fakültəsinin yaradılmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Təbabətin Aktual problemləri” adlı elmi praktik konfransın materialları. Bakı, 18-19 aprel 2019-cu il, səh. 41.
3. Аверин В.И., Ионов А.Л., Караваева С.А., и др. / Аноректальные мальформации у детей (федеральные клинические рекомендации) // Детская хирургия, 2015. – Т. 19. № 4. С. 29–35. [Averin V.I., Ionov A.L.,

- Karavayeva S.A., i. dr. / Anorektalnyye malformatsii u detey (federalnyye klinicheskiye rekomendatsii) // Detskaya khirurgiya, 2015. – T. 19. № 4. S. 29–35]
4. King SK, Levitt MA. Advances in the Management of the Neonate Born with an Anorectal Malformation. Clin Perinatol. 2022 Dec;49(4):965-979. doi: 10.1016/j.clp.2022.08.002. Epub 2022 Oct 9. PMID: 36328611
 5. Ismailov M.U. Algorithms of surgical tactics in complications of Crohn's disease and ulcerative colitis in children // Azerbaijan Medical Journal, 2023, № 1, p. 159-163
 6. Peña A., Bischoff A. Surgical treatment of colorectal problems in children. 2015. Springer. P. 497.
 7. Шамсиев А.М., Стрелков Н.С., Саидов М.С. и др. / Принципиальные подходы к оперативному лечению недержания кала после хирургической коррекции аноректальных мальформаций // Уральский медицинский журнал. 2014. – 7 (121). С. 122–125. [Shamsiyev A.M., Strelkov N.S., Saidov M.S. i. dr. / Printsipialnyye podkhody k operativnomu lecheniyu nederzhaniya kala posle khirurgicheskoy korrektsii anorektalnykh malformatsiy // Uralskiy meditsinskiy zhurnal. 2014. – 7 (121). S. 122–125.]
 8. Rentea RM, Halleran DR, Wood RJ, et. al. The Role of Laparoscopy in Anorectal Malformations. Eur J Pediatr Surg. 2020 Apr; 30(2):156-163. doi: 10.1055/s-0040-1701700. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32131133.
 9. Hartford L, Brisighelli G, Gabler T, et. al. Single-stage procedures for anorectal malformations: A systematic review and meta-analysis. J Pediatr Surg. 2022 Sep;57(9): p.75-84. doi: 10.1016/j.jpedsurg. 2021.12.024. Epub 2022 Jan 7. PMID: 35063254.
 10. Ralls M, Thompson B.P, Adler B, et. al. Radiology of anorectal malformations: What does the surgeon need to know? Semin Pediatr Surg. 2020 Dec;29(6):150997. doi: 10.1016/j.sempedsurg.2020.150997. Epub 2020 Nov 15. PMID: 33288131.

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ АНОРЕКТАЛЬНЫХ МАЛЬФОРМАЦИИ

М.У.Исмаилов¹, Р.Ш.Полухов¹, И.В.Поддубный²

*Кафедра детской хирургии Азербайджанского медицинского университета¹,
Московский медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова², Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлены результаты анализа истории болезни 120 детей с различными видами аноректальных пороков развития (АРМ) за период с 2010 по 2022 год (12-летний период) в отделениях детской хирургии. Данное исследование представляло собой когортный ретроспективный анализ с проспективным заполнением базы данных с 2010 года. Следует отметить, что все дети группы 1 были ранее уже оперированы в периоде новорожденности (практически во всех случаях – не в нашей клинике) – им были наложены различные варианты стом. По этому хирургическое лечение АРМ проводилось по плану. Проанализирована разработанная и применяемая в нашей клинике методика лапароскопической ассистированной проктопластики при высоких безсвищевых и свищевых (ректоуретральных, ректовезикальных) вариантах АРМ и сопоставлены полученные результаты. В связи с этим, мы можем заключить, что лапароскопически – ассистированные методики (у 80 больных) радикальной коррекции некоторых высоких АРМ являются вполне универсальным подходом к их лечению, позволяющим выполнить все необходимые этапы операции с качеством и надежностью, не уступающей общепринятым «открытым» (у 40 детей) способам. Полученные анатомические и функциональные результаты не уступают результатам в сравнительной группе. Лапароскопические операции имеют ряд преимуществ перед «открытыми» – в плане уменьшения травматичности операции, сроков послеоперационной реабилитации и восстановления, ранних послеоперационных осложнений ($p < 0,05$), а также возможности выполнения одномоментных вмешательств по поводу имеющихсся сочетанных аномалий развития.

CHOICE OF TREATMENT TACTICS FOR ANORECTAL MALFORMATIONS

M.U.Ismailov¹, R.Sh.Polukhov¹, I.V.Poddubny²

*Department of Children's Surgery of Azerbaijan Medical University¹, Baku, Azerbaijan
Medical-Stomatological University named after A.I.Yevdokimov², Moscow, Russian Federation*

Summary. The article presents the results of an analysis of the medical history of 120 children with various types of anorectal malformations (ARM) for the period from 2010 to 2022 (12-year period) in pediatric surgery departments. This study was a retrospective cohort analysis with prospective completion of the database since 2010. It should be noted that all children in group 1 had previously been operated on during the neonatal period (in almost all cases - not in our clinic) - they were given various types of stomas. Therefore, surgical treatment of ARM was carried out according to plan. The method of laparoscopic

assisted proctoplasty developed and used in our clinic for high fistula-free and fistulous (rectourethral, rectovesical) variants of ARM was analyzed and the results obtained were compared. In this regard, we can conclude that laparoscopically-assisted techniques (in 80 patients) for radical correction of some high ARMs are a completely universal approach to their treatment, allowing all the necessary stages of the operation to be performed with quality and reliability that is not inferior to the generally accepted “open” ones (in 40 children) methods. The obtained anatomical and functional results are not inferior to the results in the comparative group. Laparoscopic operations have a number of advantages over open ones – in terms of reducing the trauma of the operation, the timing of postoperative rehabilitation and recovery, early postoperative complications ($p<0,05$), as well as the possibility of performing simultaneous interventions for existing concomitant developmental anomalies.

Müəlliflə əlaqə üçün:

İsmayılov Mahmud Uğurlu oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq cərrahlığı kafedrası,
Bakı, Azərbaycan

E-mail: doctor-mahmud@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.011

ÜST ÇƏNƏNİN BIOMEXANİKİ SİSTEMİNİN GƏRGİNLƏŞMƏ-DEFORMASIYA VƏZİYYƏTİ VƏ ONUN TRAVMA ZAMANI DIŞLƏRİN İMMOBİLİZASIYASINA TƏSİRİ

T.A.Kovtun, V.P.Yefimenko, İ.L.Çexova*A.A.Boqomolets adına Milli Tibb Universitetinin Cərrahi Stomatologiya və Uşaq üz-çənə cərrahlığı kafedrası, Kiyev, Ukrayna*

Xülasə. Məqalədə həyəcənlanma-deformasiya vəziyyətində üst çənənin diş sırasının şinləşdirilmiş konstruksiya ilə fiksasiyasının biomexaniki sistemini (BS) piyazi modelləşdirmə üsulu ilə öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqat zamanı 369 uşağın xəstəlik tarixlərinin retrospektiv analizi aparılmışdır. Xəstə uşaqlar 2020-2022-ci illər ərzində 7 №-li travmatoloji məntəqəyə müraciət edənlər arasından seçilmişdir. Dişlərin müxtəlif növ travmalarının rentgenoqrafiya, ortopantomografiya, konus-şüalı kompüter-tomoqrafiya nəticələri təhlil edilmişdir. CATIA tədqiqat paketinin CAD cöstəriciləri üzrə üst çənənin dişlərlə birgə üçölçülü sərt modelləri hazırlanaraq tədqiq edilmişdir.

Üst çənənin diş sırası ilə birgə şinləşdirilmiş konstruksiyasının biomexaniki sisteminin 3 imitasion modeli hazırlanaraq gərginləşdirici-deformasiyaedici vəziyyət modelləşdirilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, BS-nin birinci modelinin yerdəyişmə və gərginlinin səviyyəsi ikinci və üçüncü sistemlərlə müqayisədə daha aşağı olur. Bu, birinci modelin daha optimal olduğunu göstərir. İmmobilizasiya üçün daha əlverişli şərait yaratmaqdan ötrü diş köklərinin formalaşma dərəcəsi, dişlər arasında kontaktın vəziyyəti, travmaya məruz qalmış dişlərə və sümüyə düşən yükün fizioloji yayılmasının şinləşdirici sistemə ən azı iki stabil dişin (travmalı dişlər nəzərə alınmadan) daxil olmasının lazım gəldiyi nəzərə alınmalıdır. Mərkəzi kəsici dişlərə daha çox yük düşdiyünə görə travmaların müalicəsi zamanı onların dişləmə prosesində iştirakdan kənarlaşdırılmasına ehtiyac yaranır.

Açar sözlər: dişlərin travması, gərginləşdirici-deformasiyaedici vəziyyət, biomexaniki sistem, üst çənə, şinləşdirici konstruksiya

Ключевые слова: травмы зубов, напряжённо-деформированное состояние, биомеханическая система, верхняя челюсть, шинирующая конструкция

Key words: dental trauma, stress-strain state, biomechanical system, upper jaw, splinting structure

НАПРЯЖЁННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ИММОБИЛИЗАЦИЮ ЗУБОВ ПРИ ТРАВМЕ

T.A.Kovtun, V.P.Yefimenko, İ.L.Çexova*Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии детского возраста
Национального медицинского университета имени А.А.Богомольца, г. Киев, Украина*

В статье представлены результаты математического моделирования биомеханической системы (BS) верхней челюсти с шинирующей конструкцией фиксации зубного ряда, проведенного с целью изучения напряжённо-деформированного состояния.

Исследования проводились на основе ретроспективного анализа 369 историй болезни детей, которые обратились за помощью в травматологический пункт ДКБ №7 в 2020-2022 годах с разными видами травм зубов, данных рентгенологического обследования (денгальный снимок, ортопантомография, конусно-лучевая компьютерная томография), созданных трёхмерных твердотельных моделей верхней челюсти с зубами и шиной в CAD пакете CATIA.

Проведено моделирование напряжённо-деформированного состояния для имитационных моделей трёх BS верхней челюсти с шинирующей конструкцией зубного ряда.

Исследования показали, что первая модель БС показала самые низкие значения перемещений и напряжений по сравнению со второй и третьей системами, что дало возможность определить её как оптимальную. Для создания благоприятных условий иммобилизации следует учитывать степень сформированности корней, наличие контактов между зубами, физиологическое распределение нагрузки на травмированные зубы и кость, включение в шинирующую систему не менее двух стабильных зубов (не учитывая травмированных). Наиболее перегруженными являются центральные резцы, что объясняет необходимость выведения их из прикуса.

При иммобилизации травмированных зубов возникают нагрузки и напряжения в опорных структурах, что является фактором риска для восстановления их функционального состояния [1-4]. В последние годы, для анализа окклюзионных нагрузок на зубы и окружающую кость обычно применяют метод конечно-элементного анализа [5-7]. Это эффективный метод исследования напряжений, так как позволяет «моделировать» биологическую систему, состоящую из различных тканей/структур (например, зуб, периодонтальная связка, окружающая кость, шинирующая система), определяя свойства ее компонентов и поведение при заданных нагрузках и условиях [8-11].

Цель работы – изучить распределение нагрузок в биомеханической системе верхней челюсти с шинирующей системой и, на основании полученных данных, улучшить условия восстановления анатомо-функциональной способности травмированных зубов у детей.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования стали 369 историй болезней и данные КТ детей с травмами зубов, которые обратились за помощью в травматологический пункт ДКБ №7 – клиническую базу кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии детского возраста Национального медицинского университета имени А.А.Богомольца за последние три года. Всем детям проведен клинический осмотр и рентгенологическое обследование (в зависимости от количества травмированных зубов и местного статуса – дентальный снимок, ОПТГ, конусно-лучевая компьютерная томография), оценены состояние периапикальных тканей и периодонта травмированных зубов, наличие повреждения альвеолярной кости в области травмы. Под соответствующим обезболиванием проведена репозиция травмированных зубов по

общепринятым правилам к линии зубной дуги и иммобилизация их с помощью проволочно-фотополимерной шины, фиксированной в проекции экватора коронок зубов. На основании данных были созданы трёхмерные компьютерные модели биомеханической системы (БС) верхней челюсти с шинирующей системой фиксации зубного ряда, каждая из которых соответствовала одной клинической группе пациентов.

Методика и алгоритм имитационного математического моделирования напряжённо-деформированного состояния (НДС) БС использовались на моделях БС верхней челюсти с шинирующей конструкцией зубного ряда. Адекватность модели характеризовалась достоверностью данных по моделям геометрии, материалов, нагрузке и гипотезам, которые вкладывались в модель. Достоверность характеристик материалов определялась данными экспериментальных исследований по изучению их механических свойств. Достоверность геометрии определялась по данным снимков КТ с предположениями о неоднородности материалов и толщин отдельных структур. При постановке задачи применялись гипотезы механики деформированного твёрдого тела, в основу которых заложены входные параметры, наиболее близкие к реальному объекту. Воспроизведение пространственной геометрии биологического объекта верхней челюсти с зубами было произведено на основе данных снимков КТ по соответствующим значениям величин Хаунсфильда. Пористая, неоднородная структура костной ткани аппроксимирована кортикальным и губчатым слоями, для моделей зубов выделены слои эмали, дентина и периодонтальной связки.

Воспроизведение трёхмерной твердотельной модели верхней челюсти с зубами и шиной проведено в САД пакете CATIA [11]. В рамках поставленной задачи имитирована геометрия верхней челюсти здорового ребёнка с симметричным расположением передних 6 зубов: по три с правой и левой стороны от сагиттальной плоскости (рис. 1).

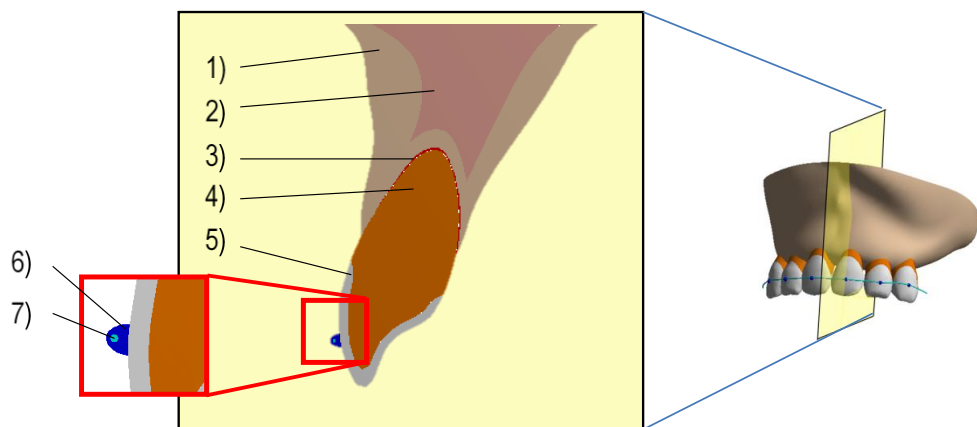


Рис. 1. Твёрдотельная компьютерная биомеханическая модель верхней челюсти с шинирующей конструкцией зубного ряда: 1) кортикальная кость; 2) губчатая кость; 3) периодонтальная связка; 4) дентин; 5) эмаль; 6) клей; 7) металлическая проволока

Результаты исследования и их обсуждение. На основании анализа 369 историй болезней детей с травмами зубов были сформированы три клинические группы с учётом местного статуса по количеству зубов, окружающих травмированный зуб в сменном прикусе и степени сформированности их корней. Первую группу – 38,5% случаев (n=142) – составили пациенты с четырьмя резцами верхней челюсти, которые имели корень с незавершённым формированием (наличие 95% всей длины корня), при отсутствии клыков. Вторую группу – 31,5% случаев (n=116) – составляли пациенты, у которых в сменном прикусе длина корней четырех постоянных зубов верхней челюсти составляла 70% (корень на стадии роста), а корни временных клыков сохранили полную длину. В третью группу – 30% случаев (n=111) – вошли пациенты с при-

кусом на этапе смены временных латеральных резцов (постоянные латеральные резцы ещё не прорезались). Центральные два постоянных резца имели 70% длины корня (корень на стадии роста), а у временных клыков корень сохранялся по всей длине. В каждой группе детей были травмированы один или два центральных резца. На основании этих данных были созданы три трёхмерные компьютерные модели БС верхней челюсти с шинирующей системой фиксации зубного ряда. Все модели БС состояли из фронтального отдела верхней челюсти и включали в себя часть альвеолярного отростка и зубы фронтальной группы. Модели различались по количеству зубов и длине их корня.

Первая модель БС включала четыре постоянных резца, которые имеют корни с незавершённым апексогенезом (95% длины) и расположены друг возле друга (рис. 2).

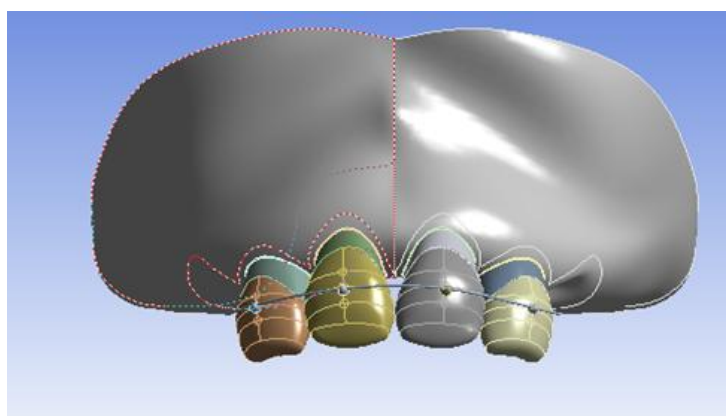


Рис. 2. Первая модель БС – 4 зуба фронтального участка верхней челюсти, расположены друг возле друга

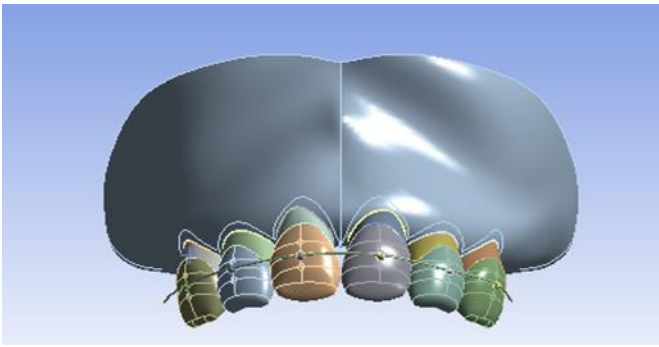


Рис. 3. Вторая модель БС – шесть зубов фронтального участка верхней челюсти, расположены друг возле друга.

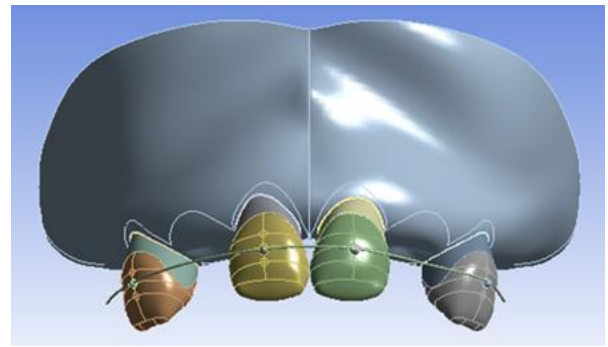


Рис. 4. Третья модель БС – фронтальный участок верхней челюсти с двумя центральными постоянными резцами (корень на стадии роста –70% длины) и временными клыками (100% длины корня).

Вторая модель (рис. 3) включала шесть зубов, расположенных друг возле друга, у которых длина корней четырех центральных постоянных резцов составляет 70% длины, а временных клыков – 100%.

Третья трёхмерная модель содержала два центральных постоянных резца, с длиной корня 70% и временные клыки (корень 100% длины). Латеральные резцы отсутствуют (рис. 4).

На этих моделях БС изучались показатели напряжённо-деформированного состояния (НДС) путем математического моделирования.

Первая и третья биомеханические модели состояли из 19 структурных элементов, а вторая – из 27. Для всех моделей в программном комплексе ANSYS Workbench в полуавтоматическом режиме были сформированы условия жёсткого контакта для смежных тел. Выполнена конечно-элементная дискретизация в полуавтоматическом режиме с использованием контактных десяти-узловых пирамидальных 3D SOLID187 конечных элементов. В среднем каждая конечно-элементная модель насчитывала 290315 узлов и 152759 пирамидальных конечных элементов (рис. 5).

Изотропные механические характеристики материалов структурных частей биомеханической системы получены по данным литературных источников.

В данной работе рассмотрены два крайних физиологически возможных варианта направлений функциональной силовой нагрузки зубов для моделей БС верхней челюсти с шинирующей конструкцией зубного ряда. Направление действия векторов усилий определено локальными системами координат, расположенными на соответствующих участках зубов. Нагрузки представлены "сжимающим" P_{zi} и "сгибающим" P_{yi} векторами усилий (рис. 6).

Для данного исследования суммарная сила прикуса была принята за единицу. Модели нагрузки характеризовались относительными величинами усилий, рассчитанных, используя жевательные коэффициенты по Агапову. Распределение усилий на зуб для моделей дано в таблице 1.

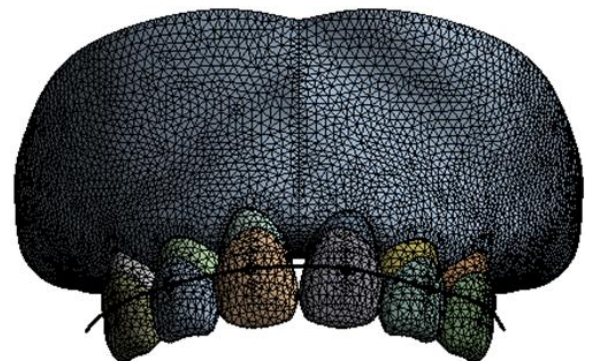


Рис. 5. Трёхмерная конечно-элементная модель БС.

Таблица 1. Распределение усилий для моделей БС

Модель	Номер зуба	Жевательный коэффициент по Агапову	Коэффициент нагрузки на зуб
1	1	2	0.08
	2	1	0.04
2	1	2	0.08
	2	1	0.04
	3	3	0.12
3	1	2	0.10
	3	3	0.14

Оценка адекватности результатов компьютерного математического моделирования напряжённо-деформированного состояния БС проведена в процессе проверок полноты и корректности входящих данных дискретной модели, корреляции расчётных нагрузок, напряжений и деформаций с эмпирическими и литературными данными.

Проведено моделирование напряжённо-деформированного состояния (НДС) для имитационных моделей трёх БС верхней челюсти с шинирующей конструкцией зубного ряда. Так как по условию задачи модели нагрузки представлены векторами единичных усилий, анализируя полученные расчётные результаты, можно оценить качественные характеристики полей напряжений и полей перемещений.

Если рассматривать нагрузку P_{yi} (изгиб) и P_z (сжатие) как векторы, приложенные к телу в одной точке, то согласно аксиоме параллелограмма сил, равнодействующая векторов будет направлена снизу-вверх и изнутри-наружу (рис. 7).

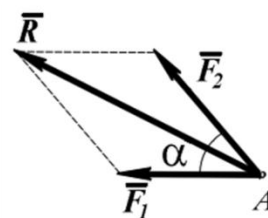


Рис. 7. Параллелограмм сил

Такое действие нагрузки на сжатие и изгиб соответствует движениям нижней челюсти на травмированные зубы верхней челюсти, которые при этом перемещаются вперёд, что способствует их вывихиванию. Это, в свою очередь, создает условия, ухудшающие восстановление анатомо-функциональной способности травмированных зубов в зоне нагрузки.

Полученные результаты максимальных величин перемещений и напряжений моделей БС свидетельствуют о неоднородности их распределения в разных участках (табл. 2).

Установлено, что наибольшая суммарная деформация в первой модели БС приходится на нижнюю треть коронок центральных резцов – $77,758E-09$ м, менее всего деформируются пришеечные участки боковых резцов – $17,28E-09$ м (рис. 8).

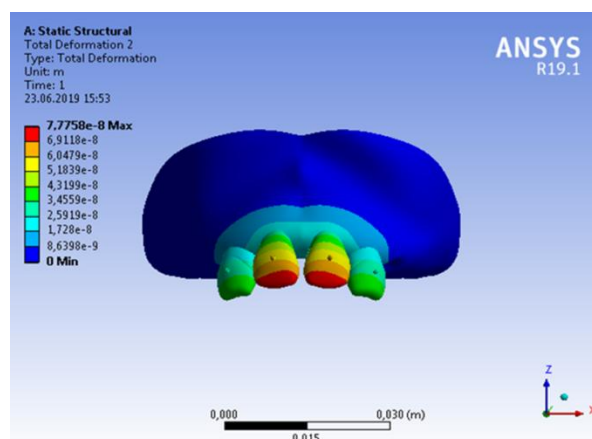


Рис. 8. Поля распределения перемещений первой модели биомеханической системы

Таблица 2. Максимальные величины перемещений и напряжений зубов 1,2,3 моделей БС

Модель	P_z сжатие		P_{yi} изгиб	
	Деформация (м)	Напряжение (Па)	Деформация (м)	Напряжение (Па)
1	$9,85E-09$	5959,9	$77,8E-09$	20195
2	$10,5E-09$	8147,9	$92,1E-09$	23716
3	$12,5E-09$	10303	$104E-09$	28986

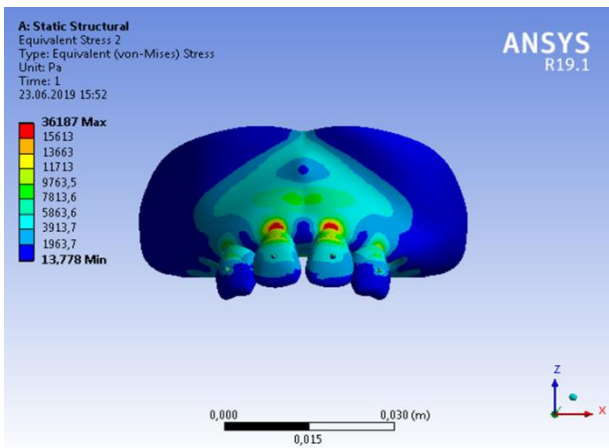


Рис. 9. Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений первой модели биомеханической системы

Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений на зубы под действием сжимающего (P_{zi}) вектора усилий составляет 5959,9 Па, тогда как под действием изгибающего (P_{yi}) вектора этот показатель в 3,3 раза больше – 20195 Па. Наибольшее суммарное напряжение испытывают пришеечные участки центральных резцов – 9763,5 Па, а наименьшего режущий край центральных и нижняя треть коронки латеральных резцов – 13,778 Па (рис. 9).

Полученные данные свидетельствуют, что в нижней трети коронки травмированных резцов возникают условия наибольшей деформации, то есть перемещение коронки зуба, что в свою очередь приводит к возникновению наибольшего напряжения в пришеечном участке зуба. Вместе эти механические явления в БС приводят к нарушению равновесия в ней, что может привести к изменению положения и взаимосвязей с окружающими структурами и существенно повлиять на состояние всей БС.

Во второй модели БС действие сжимающего (P_{zi}) вектора усилий приводит к деформации зубов в $10,5E-09$ м, тогда как под действием сгибающего (P_{yi}) вектора нагрузки поля перемещения в 8,7 раз больше, и составляют $92,1E-09$ м. При этом наибольшая суммарная деформация приходится на всю мезио-апроксимальную часть коронок травмированных центральных резцов – $10,546E-09$ м, что связано, по-

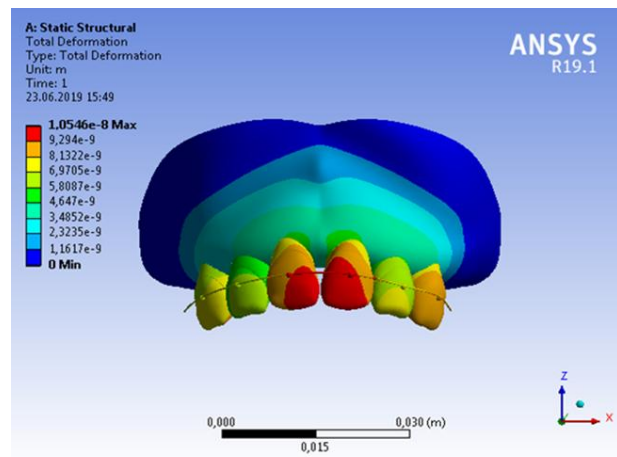


Рис. 10. Поля распределения перемещений второй модели биомеханической системы

видимому, с меньшей площадью контакта с костью несформированного корня резца (рис. 10).

Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений на зубы под действием сжимающего (P_{zi}) вектора усилий составляет 8147,9 Па, а под действием изгибающего (P_{yi}) вектора этот показатель в 2,9 раза больше – 23716 Па (рис. 11).

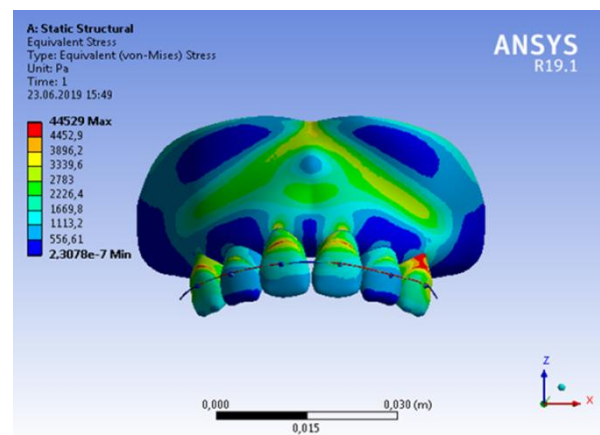


Рис. 11. Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений второй модели биомеханической системы

Наибольшие концентрации эквивалентных (по Мизесу) напряжений определяются в пришеечных участках клыков – 44529 Па, а наименьшие – на режущих поверхностях латеральных резцов – 556,61 Па. Такие данные могут быть связаны с анатомическим строением зубной дуги и положением клыков в альвеолярной кости верхней челюсти.

Нагрузка под действием сжимающего (Pzi) вектора усилий третьей модели БС приводит деформации зубов в $12,5E-09$ м, а сгибающего (Pui) вектора нагрузки – $104E-09$ м, что в 8,3 раза больше. При этом наибольшая суммарная деформация приходится на нижнюю треть коронок центральных резцов – $104E-09$ м (рис.12).

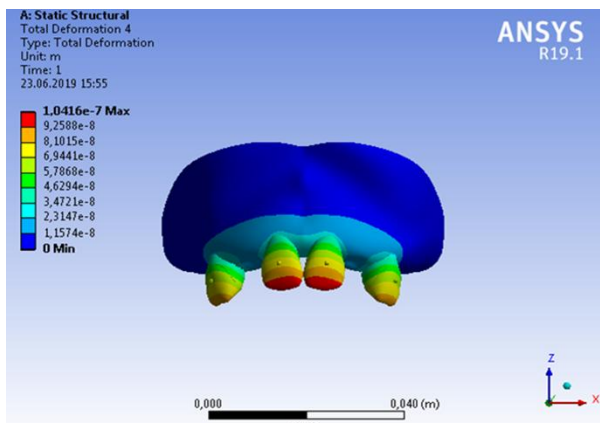


Рис.12. Поля распределения перемещений третьей модели биомеханической системы

Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений на зубы под действием сжимающего (Pzi) вектора усилий составляет 8147,9Па, тогда как под действием сгибающего (Pui) вектора этот показатель в 2,9 раза больше – 23716Па (рис.13).

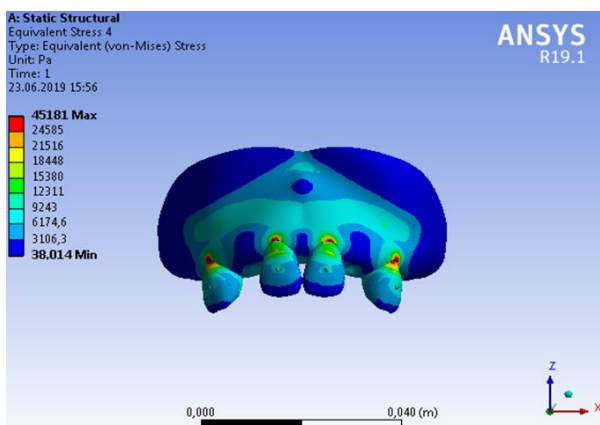


Рис.13. Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений третьей модели биомеханической системы

Сравнительный анализ результатов расчётов трёх моделей БС показал, что при действии сгибающей и сжимающей нагрузок первая система имеет наиболее низкие показатели перемещения. Так, показатели

полей распределения перемещений под действием сжимающего (Pzi) вектора усилий приводит к наибольшей деформации зубов третьей модели БС – $12,5E-09$ м. Это в 1,19 раза больше, чем нагрузка на зубы во второй модели БС и в 1,26 раза - чем у первой модели БС. Под действием сгибающего (Pui) вектора наибольшую нагрузку испытывают зубы третьей модели БС, а наименьшую - первой – в 1,3 раза. Под действием нагрузки на изгиб (Pui) зубы испытывают в среднем в 8,32 раза большую нагрузку, чем под действием сжимающего (Pzi) вектора усилий, при этом у первой модели эти нагрузки наименьшие. Это свидетельствует о том, что вариант фиксации на четырёх зубах, имеющих контакт между собой и почти со сформированными корнями, представляет наиболее жёсткую систему, которая может эффективно противодействовать внешним нагрузкам.

Поля распределения эквивалентных (по Мизесу) напряжений первой системы оказались наименьшими. Так, действие сжимающего (Pzi) вектора усилий приводит к наибольшему напряжению зубов третьей модели БС - 10303Па. Это в 1,26 раза больше, чем напряжение зубов второй модели БС и в 1,72 раза больше, чем первой модели БС. Под действием сгибающего (Pui) вектора наибольшее напряжение испытывают зубы третьей модели БС – 28986Па, а во второй и первой эти напряжения уменьшаются соответственно в 1,22 и 1,43 раза. Напряжение зубов при нагрузке на изгиб (Pui) в 3,03 раза больше, чем под действием сжимающего (Pzi) вектора усилий.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

Установлено, что первая модель БС показала самые низкие значения перемещений и напряжений по сравнению со второй и третьей системами, что дало возможность определить её как оптимальную.

2. Изучение напряжённо-деформированного состояния БС при нагрузке показало, что для создания благоприятных условий иммобилизации следует учитывать:

- степень сформированности корней,
- наличие контактов между зубами,

- физиологическое распределение нагрузки на травмированные зубы и кость,
- включение в шинирующую систему не менее двух стабильных зубов (не учитывая травмированных).

3. Рассчитано, что наиболее перегруженными являются центральные резцы (которые чаще травмируются), что объясняет необходимость выведения их из прикуса для снижения жевательной нагрузки.

4. Установлено, что векторы нагрузки на изгиб приводят к возникновению наибольших деформаций и напряжений структур по сравнению со сжимающими (P_{yi}/P_{zi} - 6,1 и 3,63 соответственно). Следовательно, для улучшения условий восстановления анатомо-функциональной способности травмированных зубов необходимо принимать меры для снижения вывихивающего момента силы на этапе иммобилизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yakovenko L.M., Yefy`menko V.P., Makarevy`ch A.Yu., Kovtun T.O. Injuries of deciduous and permanent teeth in children (diagnostic measures, medical tactics) // *Naukovij zhurnal Medichni` perspektivi* 2016, No 4. s.106-115. [in Ukrainian]
2. Levin L., Day P.F., Hicks L., O'Connell A., Fouad A.F., Bourguignon C., & Abbott P.V. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 2020, 36(4), 309–313. <https://doi.org/10.1111/edt.12574>
3. Bourguignon C., Cohenca N., Lauridsen E., Flores M. T., O'Connell A.C., Day P.F. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 2020, 36(4), 314–330. <https://doi.org/10.1111/edt.12578>
4. Kovtun T.O. Vyznachennia rozpodilu navantazhennia v biomekhanichnii systemi «zubnyi riad–shyna–kistka» u ditei z travmamy zubiv. «Novyny stomatolohii» 2019, №3 (100), с.82-87. [in Ukrainian] https://www.researchgate.net/publication/373864640_Viznacenna_rozpodilu_navantazenna_v_biomechanicnijsystemi_zubnij_rad-sina-kistka_u_ditej_ztravmami_zubiv
5. Roser C.J., Zenthöfer A., Lux C.J., & Rues S. (2023). A new CAD/CAM tooth mobility simulating model for dental in vitro investigations // *Clinical oral investigations*, 2023, 27(9), 5131–5140. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05133-9>
6. Bida V.I., Huryn P.O., & Viun H.I. Analiz rozpodilu zhuvalnoho navantazhennia za dopomohoiu metodu skinchennykh elementiv nezashynovanykh zubiv frontalnoi dilianky nyzhnoi shchelepy ta zubiv, zashynovanykh universalnoiu rozbirnoiu parodontolohichnoiu shynoiu // *Suchasna stomatolohiia*, 2018, (2), 64-68. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2018-2-64-68>
7. Hakim M.A.A., Khatab N.M.A., Mohamed K.M.G., & Elheeny A.A.H. A Comparative Three-Dimensional Finite Element Study of Two Space Regainers in the Mixed Dentition Stage. *European journal of dentistry*, 2020, 14(1), 107–114. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1702254>
8. Roser C.J., Bauer C., Hodecker L., Zenthöfer A., Lux C.J., & Rues S. Comparison of six different CAD/CAM retainers vs. the stainless steel twistflex retainer: an in vitro investigation of survival rate and stability. Vergleich sechs verschiedener CAD/CAM-Retainer mit dem Edelstahl Twistflex-Retainer: eine In-vitro-Untersuchung zur Überlebensrate und Stabilität. *Journal of orofacial orthopedics = Fortschritte der Kieferorthopädie: Organ/official journal Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie*. Advance online publication, 2023, <https://doi.org/10.1007/s00056-023-00486-y>
9. Roser C.J., Rückschloß T., Zenthöfer A., Rammelsberg P., Lux C.J., & Rues S. Orthodontic shear bond strength and ultimate load tests of CAD/CAM produced artificial teeth. *Clinical oral investigations*, 2020, 26(12), 7149–7155. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04676-7>
10. Tribst J.P.M., Dal Piva A.M.O., & Kalman L. Stress Concentration of Hybrid Occlusal Splint-Mouthguard during a Simulated Maxillofacial Traumatic Impact: 3D-FEA // *Dentistry journal*, 2022, 10(4), 65. <https://doi.org/10.3390/dj10040065>
11. Gerami A., Dadgar S., Rakhshan V., Jannati P., & Sobouti F. Displacement and force distribution of splinted and tilted mandibular anterior teeth under occlusal loads: an in silico 3D finite element analysis // *Progress in orthodontics*, 2016, 17(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s40510-016-0129-x>
12. Ansys Help “[help/ans_elem/Hlp_E_SOLID187.html](https://www.ansys.com/help/ans_elem/Hlp_E_SOLID187.html)”

STRESS-STRAIN STATE BIOMECHANICAL SYSTEM OF THE MAXILLA AND ITS INFLUENCE ON TEETH IMMOBILIZATION IN TRAUMA

T.A.Kovtun, V.P.Iefymenko, I.L.Chekhova

*Bogomolets National Medical University Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery of
Childhood, Kyiv, Ukraine*

Summary. The article presents the results of mathematical modeling of the biomechanical system (BS) of the upper jaw with a splinting structure for fixing the dentition, carried out to study the stress-strain state to improve the conditions for restoring the anatomical and functional ability of injured teeth in children. The research was carried out on the basis of a retrospective analysis of 369 medical histories of children who sought help at the trauma center of Children's Clinical Hospital No.7 in 2020-2022 with different types of dental injuries, X-ray examination data (dental/panoramic X-ray, CBCT), created three-dimensional solid-state models of the upper jaw with teeth and a splint in the CAD package CATIA. Modeling of the stress-strain state was carried out for simulation models of three BS of the upper jaw with a splinting structure of the dentition. A comparative analysis of the results of qualitative characteristics of stress fields and displacement fields showed that the highest values of displacement fields occur in the central incisors of all three systems, and the highest values of stress fields occur in the cervical areas of splinted teeth. Research has shown that the first BS model showed the lowest values of displacements and stresses compared to the second and third systems, which made it possible to determine it as optimal. To create favorable conditions for teeth immobilization, one should take into account the degree of formation of roots, the presence of contacts between teeth, the physiological distribution of the load on injured teeth and bone, and the inclusion of at least two stable teeth in the splinting system (not including injured ones). The central incisors are the most overloaded, which explains the need to remove them from the bite.

Автор для переписки:

Ефименко Владислав Петрович – кафедра «Хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии детского возраста» Национального медицинского университета имени А.А.Богомольца

E-mail: iefymenko_vlad@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9926-8901>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#author>

DOI: 10.34921/amj.2024.1.012

REPRODUKTİV YAŞDA OLAN QADINLARDA ENDOÇERVİKSİN DÖVRİ DƏYİŞİKLİKLƏRİ

F.İ.Kulikova¹, R.Y.Abdullayev², A.G.Kiriçenko³, T.V.Leşeva¹, T.L.Kuçyak¹,
Yu.M.Xvorostenko⁴, İ.N.Kixtenko⁴, V.F.Zavizion⁴, S.İ.Səfərova⁵

¹Dnepr Tibb və İctimai Sağlamlıq İnstitutu, Dnepr, Ukrayna;

²Xarkov Milli Tibb Universiteti, Xarkov, Ukrayna;

³Ukrayna Səhiyyə Nazirliyinin Tibbi və Sosial Əlillik Problemləri üzrə
Ukrayna Dövlət Tədqiqat İnstitutu, Dnepr, Ukrayna;

⁴Dnepr Milli Tibb Universiteti, Dnepr, Ukrayna;

⁵Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji klinikası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə reproduktiv yaşda olan 78 qadının endoserviksində baş verən dövrü dəyişikliklərin transvaginal sonoqrafik müayinəsinin nəticələri təqdim edilmişdir. Qadınların yaşı 19-dan 35-ə qədər olmuşdur.

Müayinə edilən qadınlardan 4 nəfərin (59,0±5,6%) anamnezində hamiləlik qeydə alınmış (I qrup), 32 nəfərdə (41,0±5,6%) hamiləlik olmamışdır (II qrup).

Gecikmiş proliterativ dövrdə I qrupdakı qadınlarda endoserviks qalınlığı 6,3±0,7 mm, II qrupdakı qadınlarda isə 9,1±1,2 mm olmuşdur ($p<0,05$). Menstruasiya dövrünün 9-10-cu günündə I qrupdakı qadınlardan 29 nəfərdə (63,0±7,1) endoserviks exogenliyi azalmışdır, II qrupda isə belə nəticə qadınlardan 23 nəfərdə (71,9±7,9%) müşahidə edilmişdir. Menstruasiyanın 13-14-cü günündə nisbətən çox hallarda endoserviks exogenliyinin orta dərəcəli artımı müşahidə edilmişdir – I qrupda 36 qadında (78,3±6,1%), ikinci qrupda 18 qadında (56,3±8,8%) ($p<0,05$). İzoxogen endoserviks isə mensruasiya dövrünün 21-23-cü günlərində nisbətən çox müşahidə edilmişdir – I qrupda 26 (56,5±7,3%), ikinci qrupda 25 (78,1±7,3) qadında ($p<0,05$).

Açar sözlər: reproduktiv yaş, endoçerviks dövrü dəyişiklikləri, ultrasonografiya

Ключевые слова: репродуктивный возраст, циклические изменения эндоцервикса, ультразвуковая диагностика

Key words: reproductive age, cyclic changes of endocervix, ultrasonography

THE CYCLIC CHANGES IN THE ENDOCERVIX IN REPRODUCTIVE-AGE WOMEN

F.I.Kulikova¹, R.Ya.Abdullaiev², A.G.Kyrychenko³, T.V.Leshcheva¹,
T.L.Kutsiak¹, J.M.Khvorostenko⁴, I.N.Kikhtenko⁴, V.F.Zavizion⁴, S.I.Safarova⁵

¹Dnipro Institute of Medicine and Public Health, Dnipro, Ukraine;

²Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine;

³Ukrainian State Research Institute of Medical and Social Disability Problems of the
Ministry of Health of Ukraine;

⁴Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine;

⁵Oncology Clinic of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents data on transvaginal sonographic assessment of cyclic changes in the endocervix in 78 women of reproductive age (19-35 years) without uterine pathologies. Among the examined women, 46 (59.0±5.6%) had a history of pregnancy (group I), 32 (41.0±5.6%) did not experience pregnancy (group II).

The thickness of the endocervix in the late proliferative period in women of group I averaged 6.3 ± 0.7 mm, and in group II – 9.1 ± 1.2 mm, indicating a significant ($p < 0.05$) difference between them. A decrease in the echogenicity of the endocervix on days 9-10 of the menstrual cycle was noted in 29 ($63.0 \pm 7.1\%$) women in group I, and in 23 ($71.9 \pm 7.9\%$) in group II. A moderate increase in the echogenicity of the endocervix was most often recorded on days 13-14 of the cycle - in 36 ($78.3 \pm 6.1\%$) and 18 ($56.3 \pm 8.8\%$) women ($P < 0.05$), respectively. Isoechogenic endocervix was most often observed on days 21-23 of the cycle - in 26 ($56.5 \pm 7.3\%$) and 25 ($78.1 \pm 7.3\%$) women ($P < 0.05$), respectively.

As established in the literature, the main methods for examining the vaginal part of the cervix are colposcopy and cytological examination. Colposcopy allows you to identify suspicious neoplastic changes, conduct a targeted biopsy followed by morphological examination, which helps improve the accuracy of diagnosing cervical diseases [1, 2]. The endocervical canal connects the vagina and the uterine cavity. Along the circumference of the cervix, the fornix is a protrusion of the distal part of the vaginal mucosa. The external os of the cervix gives rise to the endocervical canal and ends with the internal os of the cervix. Cervicoscopy does not allow visualization of the endocervix and diagnosis of its pathologies. Cytological examination of the cervical canal does not always give a clear picture of the condition of the endocervix [3].

In women of reproductive age, cervical pathologies vary widely and include both benign lesions (eg, cervicitis, hyperplasia, nabothian cysts, cervical polyps, leiomyomas, endometriosis and congenital anomalies) and malignant lesions, particularly cervical carcinoma [4]. In addition, lesions arising in the uterine body may involve secondary cervical involvement, such as endometrial carcinoma and endometrial prolapse. Many of these conditions can be identified and characterized using ultrasound, which is considered the first imaging modality of the female pelvis. However, examination of the cervix during a pelvic ultrasound is often superficial, so cervical disease may be missed or misdiagnosed. Transabdominal cervical ultrasound may not provide sufficient spatial resolution to diag-

nose cervical disease in many patients, so endovaginal ultrasound is considered the optimal method [5-7].

Unlike the body of the uterus and ovaries, ultrasonography of the cervix is used to a limited extent, in particular, to accurately determine the length of the cervix and the condition of the internal os in pregnant women [8-11].

While ultrasonography is widely used to assess cyclic changes in the endometrium in women with infertility, the structure of the endocervix at different periods of the menstrual cycle is not sufficiently covered in the literature.

The purpose of the study is to evaluate cyclic changes in the endocervix in women of reproductive age, taking into account a history of pregnancy.

Material and methods. The study included 78 women of reproductive age (19–35 years). Among them, 46 ($59.0 \pm 5.6\%$) had a history of pregnancy (group I), and 32 ($41.0 \pm 5.6\%$) did not experience pregnancy (group II). 27 ($34.6 \pm 5.4\%$) women of group I were under the age of 25 years, 19 ($24.4 \pm 4.8\%$) were aged 26-35 years. 14 ($18.0 \pm 4.4\%$) women of group II were under the age of 25 years, 18 ($23.0 \pm 4.8\%$) were aged 26-35 years, respectively (Table 1).

Echography was carried out using an endovaginal sensor in the frequency range of 4-9 MHz on a Philips HD-11 ultrasound device.

The reliability of differences in average values was assessed using a two-sample independent t-test for average values in groups with a non-parametric distribution (Mann-Whitney method) after determining the nature of the distribution. Differences were considered significant at $p < 0.05$.

Table 1. Distribution of examined women by age

Age	Group I	Group II	Total
19-25	27 ($34,6 \pm 5,4\%$)	14 ($18,0 \pm 4,4\%$)	41 ($52,6 \pm 5,7\%$)
26-35	19 ($24,4 \pm 4,8\%$)	18 ($23,0 \pm 4,8\%$)	37 ($47,4 \pm 5,7\%$)
Total	46 ($59,0 \pm 5,6\%$)	32 ($41,0 \pm 5,6\%$)	78 (100%)

Results and discussion. Visualization of the cervix during transvaginal echography was carried out in the sagittal and axial planes. At the level of the middle third of the cervix, the total thickness of the endocervix was measured on days 5-6, 9-10, 13-14 and 21-23 of the menstrual cycle. In addition, during the same period, the echostructure of the endocervix was assessed (tabl. 2).

As can be seen from the table, during all periods of the menstrual cycle in the group of women (group II) in whom pregnancy did not occur, the thickness of the endocervix was greater than in fertile women (group I). On the 5-6th and 21-23rd days of the menstrual cycle, the difference between the indicators of these groups was negligible. A significant difference between them was revealed on the 9-10th and 13-14th days of the cycle. The thickness of the endocervix on days 9-10 of the cycle in fertile women was 5.4 ± 0.6 mm, in women with infertility - 7.9 ± 0.8 mm ($P < 0.05$). On the 13th-14th days of the menstrual cycle, the thickness of the endocervix was 6.3 ± 0.7 mm and 9.1 ± 0.9 mm ($P < 0.05$), respectively (Fig. 1, 2).

Further analysis of the functional state of the ovaries and endometrium among women

who did not have a pregnancy in 13 ($40.6 \pm 8.7\%$) cases revealed various types of disorders - luteinization of the neovulatory follicle, luteal phase insufficiency, lack of a ripening follicle.

In all groups on the 8th-10th and 12th-14th days of the cycle, the cervical canal widened, the largest of which was among women who had a history of childbirth. In this regard, the total thickness of the mucosa in the transverse section was determined without taking into account the width of the cervical canal. Therefore, the true total thickness of the leaves was, on average, 3-5 mm less than the anteroposterior size of the endocervix along with the cervical canal, defined as the distance between the side walls on its transverse section (Fig. 3).

In addition to quantitative parameters, we determined such qualitative parameters of endocervix as echogenicity, clarity of contours for the corresponding days of the cycle. Echogenicity of endocervix is assessed as reduced, isoechoic, moderate increased. The frequency of occurrence of these ultrasound symptoms among all groups of women is calculated for the corresponding days of the cycle.

Table 2. Ultrasonographic parameters of endocervix in different periods of the menstrual cycle

Echographic parameters of endocervix	Menstrual cycle days	I group n=46	II group n=32
The total thickness of the endocervix (Te), mm	5-6- th	$4,9 \pm 0,5$	$5,3 \pm 0,6$
	9-10-th	$5,4 \pm 0,6$	$7,9 \pm 0,8$
	13-14-th	$6,3 \pm 0,7$	$9,1 \pm 1,2$ $P < 0,05$
	21-23-th	$4,8 \pm 0,5$	$5,7 \pm 0,6$
Hypoechoic endocervix, n%	5-6- th	15 ($32,6 \pm 6,9\%$)	13 ($40,6 \pm 8,7\%$)
	9-10-th	29 ($63,0 \pm 7,1\%$)	23 ($71,9 \pm 7,9\%$)
	13-14-th	4 ($8,7 \pm 4,1\%$)	1 ($3,1 \pm 3,1\%$)
	21-23-th	8 ($17,4 \pm 5,6\%$)	2 ($6,3 \pm 4,3\%$)
Izo-echoic endocervix, n%	5-6- th	21 ($45,7 \pm 7,3\%$)	18 ($56,3 \pm 8,8\%$)
	9-10-th	11 ($23,9 \pm 6,3\%$) $P < 0,05$	2 ($6,3 \pm 4,3\%$)
	13-14-th	8 ($17,4 \pm 5,6\%$)	5 ($15,6 \pm 6,4\%$)
	21-23-th	26 ($56,5 \pm 7,3\%$)	25 ($78,1 \pm 7,3\%$) $P < 0,05$
Moderate echogenicity of endocervix, n%	5-6- th	10 ($21,7 \pm 6,1\%$) $P < 0,05$	2 ($6,3 \pm 4,3\%$)
	9-10-th	7 ($15,2 \pm 5,3\%$)	6 ($18,8 \pm 6,9\%$)
	13-14-th	36 ($78,3 \pm 6,1\%$) $P < 0,05$	18 ($56,3 \pm 8,8\%$)
	21-23-th	9 ($19,6 \pm 5,9\%$)	4 ($12,5 \pm 5,8\%$)

As can be seen from Table 2, the best visualization of the endocervix was carried out on the 9-10th and 13-14th days of the menstrual cycle. At the same time, on the 9-10th day, a decrease in echogenicity was recorded significantly more often, and on the 13-14th day of the cycle, a moderately increased echogenicity was recorded. Among fertile women, the frequency of decreased echogenicity of the endocervix on days 9-10

of the cycle was $63.0 \pm 7.1\%$, in women without a history of pregnancy - $71.9 \pm 7.9\%$. The same indicators on days 5-6 of the cycle were $32.6 \pm 6.9\%$ and $40.6 \pm 8.7\%$, respectively. Was found a significant difference ($p < 0.001$) in the frequency of occurrence of reduced echogenicity of the endocervix in both groups between the 9-10th and 13-14th days of the menstrual cycle (Fig. 4).



Fig. 1. Echogram of a 21-year-old woman with impossibility of pregnancy. On the 13th day of the menstrual cycle, the thickness of the endocervix is 1.03 cm.



Fig. 2. Echogram of a 26-year-old woman with impossibility of pregnancy. On the 14th day of the menstrual cycle, the thickness of the endocervix is 1.09 cm.

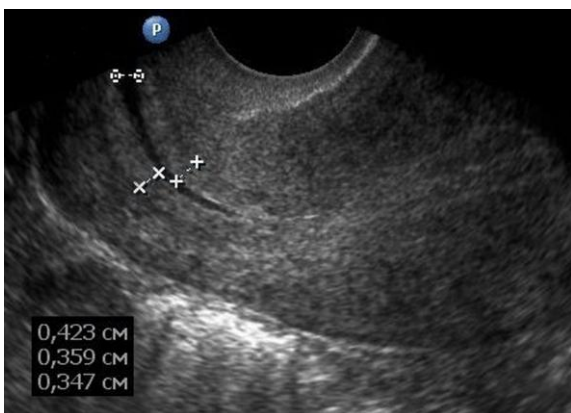


Fig. 3. Longitudinal view of the body and cervix on the 14th day of the menstrual cycle. The thickness of the leaves is 0,359 cm and 0,347 mm, the maximum width of the cervical canal is 0,423 mm.

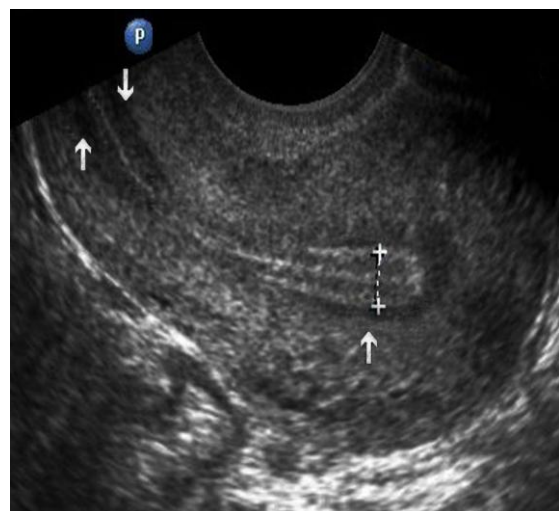


Fig. 4. Longitudinal view of the body and cervix on the 9th day of the menstrual cycle. A homogeneous hypoechoic endocervix is visualized (left arrows).

For days 21-23 of the cycle, the isoechoic structure of the endocervix is most characteristic; in fertile women it was recorded in $56.5 \pm 7.3\%$, and in women with infertility in $78. \pm 7.3\%$ of cases ($p < 0,05$), respectively (Fig. 5).



Fig. 5. Longitudinal view of the body and cervix on the 23rd day of the menstrual cycle. Isoechoic endocervix is determined (arrows).

Discussion

Transvaginal echography is the leading imaging method for assessing the structure of the endometrium in women with infertility, inflammatory diseases of the cervix, and in the early stages of endometriosis due to its informativeness and low cost [12-15].

The study by Shahzad, H. et al. (2022) showed that among women of reproductive age, the frequency of infertility caused by hormonal imbalance in the age group of 20-25 years is significantly higher than 40-45 years and in approximately 68% of them it is primary [16]. In our studies, among women

with an increase in the thickness of the endocervix in 40.6%, various manifestations of hormonal imbalance were identified, in particular luteinization of a non-ovulating follicle, insufficiency of the luteal phase of the menstrual cycle and polycystic ovaries.

Cyclical changes in endocervix in healthy women have been studied in a few works. In works devoted to chronic cervicitis development of hypertrophy of cervix is shown, without taking into account the state of endocervix [17-19].

Determination of the thickness and echogenicity of the endocervix at different periods of the menstrual cycle made it possible to identify a group of women of reproductive age with hormonal imbalance. We recorded the greatest thickness of the endocervix on the 13-14th days of the menstrual cycle among women who did not become pregnant.

Conclusions:

1. In women of reproductive age, the greatest thickness of the endocervix is observed in the late proliferative phase, precisely on the 13-14th days of the menstrual cycle. This figure among women with hormonal imbalance is significantly higher than among fertile women.

2. Hypoechoic endocervix is most often observed on days 9-10, isoechoic - on days 21-23 of the menstrual cycle.

Information about the conflict of interest.

The authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

REFERENCES

1. Burness J.V., Schroeder J.M., Warren J.B. Cervical Colposcopy: Indications and Risk Assessment // *Am Fam Physician*. 2020 Jul 01;102(1):39-48.
2. Hariprasad R., Mittal S., Basu P. Role of colposcopy in the management of women with abnormal cytology. *Cytojournal*. 2022;19:40.
3. Dawood M.T., Naik M., Bharwani N., Sudderuddin S.A., Rockall A.G., Stewart V.R. Adnexal Torsion: Review of Radiologic Appearances // *Radiographics*. 2021 Mar-Apr;41(2):609-624.
4. Cunningham R.K., Horrow M.M., Smith R.J., Springer J. Adenomyosis: A Sonographic Diagnosis // *Radiographics*. 2018 Sep-Oct;38(5):1576-1589.
5. Wildenberg J.C., Benjamin L. Yam., Jill E Langer J.L., Lisa P.J. US of the Nongravid Cervix with Multimodality Imaging Correlation: Normal Appearance, Pathologic Conditions, and Diagnostic Pitfalls // *Radiographics*. 2016. Mar-Apr; 36(2):596-617. doi: 10.1148/rg.2016150155;
6. Bardin R., Perl N., Mashiach R., Ram E. et al. Prediction of Adnexal Torsion by Ultrasound in Women with Acute Abdominal Pain // *Ultraschall Med*. 2020 Dec;41(6):688-694.;
7. AIUM Practice Parameter for the Performance of an Ultrasound Examination of the Female Pelvis // *J Ultrasound Med*. 2020 May;39(5):E17-E23].

8. Sharma SK, Nagpal M, Thukral C. Evaluation of pre induction scoring by clinical examination vs transvaginal sonography. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017; 6(1):229.
9. Panchampreet K., Manpreet K., Manjula R., Mini M. Role of transvaginal sonography in preinduction cervical assessment. Is it helpful? // *International Journal of Contemporary Medical Research*. 2017; 4 (7):1549–54.
10. Said M., Khalil O., Mansy A., Farag M. Sonographic cervical canal length and/or a bishop score assessment as a predictor for successful induction of labor // *The Egyptian Journal of Fertility of Sterility*. 2018; 22(2):38–43.
11. Alanwar A., Hussein S.H., Allam H.A., Hussein A.M., Abdelazim I.A., Abbas A.M. et al. Transvaginal sonographic measurement of cervical length versus Bishop score in labor induction at term for prediction of caesarean delivery // *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2019:1–8. <https://doi.org/10.1080/14737175.2019.1644444>.
12. Abdullaiev R.Ya., Ragimzade S.E., Kulikova F.I., Lysenko T.P. et al. Ultrasound diagnosis of non-neoplastic disease of the cervix // *Azerbaijan medical journal ATJ*, 2019, №3, 41-50.
13. Mohammed A., Maysa S.E. and Keriakos N. Ultrasound Role in Management of Female Infertility // *The Medical Journal of Cairo University*. 2020; 88(September): 1523-30.
14. Turner K.A., Rambhatla A., Schon S. et al. Male Infertility is a Women's Health Issue-Research and Clinical Evaluation of Male Infertility Is Needed. *Cells*. 2020;9(4):990. doi: 10.3390/cells9040990;
15. Куликова Ф.И., Абдуллаев Р.Я., Карпенко В.Г., Абрамов С.В., Пасиешвили Н.М. и др. Роль ультразвукографии в диагностике гормонального бесплодия: недостаточность лютеиновой фазы. *Azerbaijan medical journal (ATJ)*, 2021, №3, 63-69.
16. Shahzad H., John A., Ali A., Ashraf A., & Ahmad Naeem M. Incidence of infertility in females and Evaluation of its Causes Using Ultrasonography // *Pakistan BioMedical Journal*, 2022; 5 (4). <https://doi.org/10.54393/pbmj.v5i4.342>.
17. Yonglan H. Cyclic changes of the female reproductive system in young and middle-aged women during the menstrual cycle: an initial 3T MRI study based on T2 3D-space sequence. *ECR (2014)*.
18. Polk J. Chronic cervicitis: presenting features and responses to therapy // *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 213.6 (2015): 907.
19. Abdullaiev R.Ya., Pavlov S.B., Kulikova F.I., Sibihankulov A.H., Medvediev M. V., Larionova I., Aleksenko O. Ultrasound diagnosis of cervical changes in different localization of cervicitis in women with ectopia of the vaginal part of the cervix // *Georgian Medical News*. 01 May 2019; (290):32-37.

ЦИКЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭНДОЦЕРВИКСЕ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**Ф.И.Куликова¹, Р.Я.Абдуллаев², А.Г.Кириченко³, Т.В.¹Лещева, Т.Л.Куцяк¹,
Ю.М.Хворостенко⁴, И.Н.Кихтенко⁴, В.Ф.Завизион⁴, С.И.Сафарова⁵**

¹ Днепропетровский институт медицины и общественного здоровья, Днепр, Украина;

² Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина;

³ Украинский государственный научно-исследовательский институт медико-социальных проблем инвалидности Министерства здравоохранения Украины;

⁴ Днепропетровский государственный медицинский университет, Днепр, Украина;

⁵ Онкологическая клиника Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены данные о трансвагинальной сонографической оценке циклических изменений в эндоцервиксе у 78 женщин репродуктивного возраста (19-35 лет) без патологий матки. Среди обследованных женщин у 46 (59,0±5,6%) в анамнезе были беременности (I группа), у 32 (41,0±5,6%) – беременность не наступала (II группа).

Толщина эндоцервикса в позднем пролиферативном периоде у женщин I группы в среднем составила 6,3±0,7 мм, а во II группе – 9,1±1,2 мм, что показывает на достоверное (p<0,05) различие между ними. Снижение эхогенности эндоцервикса на 9-10-е дни менструального цикла отмечено у 29 (63,0±7,1%) женщин I группы, у 23 (71,9±7,9%) – II группы. Умеренное повышение эхогенности эндоцервикса наиболее часто регистрировалась на 13-14-й дни цикла – у 36 (78,3±6,1%) и у 18 (56,3±8,8%) женщин (P<0,05), соответственно. Изоэхогенный эндоцервикс наиболее часто отмечался на 21-23-й дни цикла – у 26 (56,5±7,3%) и у 25 (78,1±7,3%) женщин (P<0,05), соответственно.

Autor for correspondence:

Abdullaiev Rizvan Yaqub, *Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

E-mail: rizvanabdullaiev@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.013

METABOLİK SİNDROM FONUNDA PIYLƏNMƏNİN ORLISTATLA MÜALİCƏSİNİN EFFEKTİVLİYİ

T.V.Mehdiyev*Şəki Rayon Mərkəzi xəstəxanası, Şəki, Azərbaycan*

Məqalədə metabolik sindrom (MS) fonunda piylənmənin orlistatla müalicəsinin effektivliyini aydınlaşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilir. Tədqiqata Şəki RMX və "Alyans" klinikasında müalicə olunan 30-60 yaşlarında 257 nəfər MS qeyd edilən xəstə daxil edilmişdir. MS-li xəstələrdə həyat tərzinin modifikasiyası (HTM) vasitəsilə müalicənin orlistat preparatı ilə monoterapiyanın və kombinə olunmuş müalicənin effektivliyi öyrənilmişdir. Tədqiqat göstərmişdir ki, MS fonunda piylənmənin orlistatla aparılan müalicəsi nəticəsində xəstələrin 56,1- 60,2%-də bədən kütləsi 5%-dən 10%-ə qədər, 25,2- 28,4%-də isə 10%-dən artıq itirilir. Orlistat və HTM ilə birgə aparılan terapiya MS və ŞD2-li xəstələrin əksəriyyətində ÜDX risk amillərinin azalmasına və həyat keyfiyyətinin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır.

Açar sözlər: *metabolik sindrom, 2-ci tip şəkərli diabet, ürək-damar xəstəlikləri, həyat tərzinin modifikasiyası*

Ключевые слова: *метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания, модификация образа жизни*

Key words: *metabolic syndrome, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease, lifestyle modification*

Metabolik sindrom (MS) dünyanın bütün ölkələrində artmaqda davam etməklə pandemiya xassəsi kəsb etmişdir. MS-nin səbəbi ürək-damar xəstəlikləri (ÜDX) və 2-ci tip şəkərli diabetin (ŞD2) inkişafında mühüm rol oynayan qarşılıqlı əlaqəli və modifikasiyaya uğramış amillər kompleksidir [1,2]. MS abdominal piylənmə (AP), insulinəzistentlik (İR), hiperqlikemiya (HQ), dislipidemiya (DL), arterial hipertenziya (AH), hemostaz pozulmaları və xronik subklinik iltihabla müşayiət olunur [3,4].

MS-nin müalicə və profilaktikası onun hər bir komponenti nəzərə alınmaqla aparılmalıdır. Piylənmənin müalicəsində əsasən həyat tərzinin modifikasiyası, farmakoloji terapiya və metabolik cərrahiyyə üsulları tətbiq olunur. Həyat tərzinin modifikasiyası səmərəli qidalanma-dietoterapiya, fiziki fəallıq və rəftar strategiyası – psixoterapiyanın birgə aparılmasını tələb edir [5,6]. Həyat tərzinin modifikasiyası (HTM) ilə son 3-6 ay ərzində bədən kütləsi 5% azaldıqda medikamentoz müalicə tətbiq edilir.

Piylənmənin və artıq çəkinin medikamentoz müalicəsində əsasən 2 preparat: orlistat və sibutramin tətbiq edilir. MS olan xəstələrdə orlistat və ya xenikal preparatının tətbiqinin

abdominal piylənməni azaltması ilə yanaşı, MS-nin digər komponentlərinə də pozitiv təsir göstərməsi bir çox tədqiqatlarda göstərilmişdir [7]. Bizim tədqiqatımızın məqsədi MS zamanı abdominal və total piylənmənin terapiyasında orlistat preparatının monoterapiyada və HTM ilə birgə tətbiqində aparılan müalicənin effektivliyini öyrənməkdir.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqata Şəki RMX və "Alyans" klinikasında 2017-2022-ci illərdə müayinə və müalicə edilmiş 30-60 yaşlarında 257 nəfər MS-li xəstə daxil edilmişdir. MS diaqnozu bu xəstəlik üçün xarakterik olan ən azı 3 əlamətin (piylənmə, hiperqlikemiya və ya insulinəzistentlik və s.) mövcudluğuna əsaslanılmaqla, piylənmənin aşkarlanması isə aşağıdakı göstəricilər əsasında qoyulmuşdur:

1) Piylənmə: bədən kütləsi indeksi (BKİ) ≥ 30 kq/m²;

2) Artıq çəki: BKİ ≥ 27 kq/m² ilə;

3) Mərkəzi piylənmə və ya abdominal piylənmə: qarın çevrəsi (QÇ) kişilərdə QÇ ≥ 94 sm, qadınlarda QÇ ≥ 80 sm; QÇ-nin budun çevrəsinə (BÇ) nisbəti kişilərdə QÇ/BÇ $\geq 0,95$; qadınlarda QÇ/BÇ $\geq 0,8$.

Piylənmənin təsnifatı bədən kütləsi indeksinə görə qiymətləndirilmişdir (DST,2004). Xəstələr artıq çəkiyə və piylənmənin dərəcələrinə, eləcə də tətbiq olunmuş müalicə nəticəsində azalan və ya itirilən bədən kütləsinin faizlə miqdarına (<5%, 5-10%,

10% < çox) görə qruplara bölünmüşdür.

Orlistat preparatı ilə müalicə 120 mq dozada 1 kapsuldan gündə 3 dəfə olmaqla, əsas qida qəbulu zamanı və ya qida qəbulundan sonrakı 1 saat ərzində təyin edilmişdir. Müalicə əvvəlcə HTM ilə, sonra Orlistatla ayrıca və birgə aparılmış və müalicə müddətinə görə onlar 2 yarımqrupda: 12 və 24 həftə (n) olmaqla müşahidə edilmişlər.

Xəstələrin anamnezi ARİC sorğu vərəqində: yaş, ailə vəziyyəti, sosial status, təhsil, zərərli vərdişlər (siqaretçəkəmə və spirtli içki qəbulu), genetik xəstəliklər, əsas xəstəliyə və onun ağırlaşmalarına dair, eləcə də yanaşı xəstəliklərə görə aparılan müalicələr barəsində məlumatlar toplanmışdır. Bütün xəstələrə rutin müayinələr (qanın və sidiyin ümumi, klinik və biokimyəvi analizləri, döş qəfəsinin R-skopiyası), qlikemik profil, qlikohe-moqləbin (HbA1c), albumin, kreatinin, karbamid, sidik turşusu, qanın lipid spektri (xolesterin, ASLP, YSLP, ÇASLP, triqliseridlər, aterogenlik indeksi), piy toxumasının topoqrafiyası, HOMA, İRİ, C-peptid, mikroalbuminuriya, C-reaktiv zülal, koaqluloqram müayinələri aparılmışdır.

Qaraciyər, böyrəklər və böyrəküstü vəziləri USM ilə, piy toxumasının topoqrafiyası KT və MRT ilə tədqiq olunmuşdur.

Bütün xəstələrdə AT monitorinqi aparılmış və təsnifat üzrə (I-III dərəcələr) qiymətləndirilmişdir. Siqaretə münasibətə görə xəstələr 3 qrupa bölünmüşlər: heç vaxt çəkməyənlər, çəkib tərgidənlər və hal-hazırda siqaret çəkənlər. Xəstələrdə arterial təzyiq (AT) uzanmış, oturaq və ayaqüstə ölçülmüş, EKQ, ExoKQ aparılmış, avtonom diabet neyropatiyasını aşkar etmək üçün testlərdən istifadə edilmişdir.

Tədqiqata ÜDX dekompensasiya vəziyyətləri, kəskin böyrək və qaraciyər xəstəlikləri, proqramlı dializ qəbul edən və onkoloji xəstəlikləri, xronik malabsorbsiya sindromu, xolestas, preparata qarşı yüksək həssaslığı olan şəxslər və AT-ni nəzarətdə saxlamaq mümkün olmayan xəstələr daxil edilmişdir. Statistik təhlil diskriminant (χ^2 -Pirson) analiz üsulları ilə (tetraxorik və polixorik) aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. MS ilə tədqiqata cəlb edilən 257 xəstədən 21-də (8,1%) artıq çəki, 31-

də (12,1%) 1-ci dərəcəli piylənmə, 82-də (31,9%) 2-ci dərəcəli piylənmə, 123-də (47,9%) 3-cü dərəcəli piylənmə olmuşdur. Eyni zamanda tədqiqata daxil olan xəstələrdən 107 nəfərdə (41,6%) 2-ci tip şəkərli diabet (ŞD2) və 61 nəfərdə (23,7%) qlükozaya qarşı toleranlığın pozulması olmuşdur.

MS fonunda III dərəcəli piylənmə olan xəstələrin sayı daha çox olmuş və 50-59 yaşlarında digər yaş qrupları ilə müqayisədə artım qeyd edilmişdir (cədvəl 1).

MS, piylənmə, ŞD2, arterial hipertenziya qeyd edilən xəstələrə HTM 1-ci sıra terapiya tədbiri kimi tövsiyə edilmişdir. HTM-nin terapiyasının effektivliyi müalicədən 12 həftə (12 h) və 24 həftə (24 h) sonra ilkin bədən kütləsindən 5%-ə qədər az, 5%-10% və 10%-dən çox azalma ilə qiymətləndirilmiş və onlar ayrıca qruplarda yerləşdirilmişdir (cədvəl 2).

HTM ilə müalicədə bədən kütləsi 5%-ə qədər azalan qrupda artıq bədən kütləli 21 xəstədən 16-da (76,2%) 12 həftəlik, 10-da 24 həftəlik; 1-ci dərəcəli piylənməsi olan 31 xəstədən 18-də (58,1%) 12 həftəlik, 10-da (32,3%) 24 həftəlik; 2-ci dərəcəli piylənməsi olan 82 xəstədən 42-də (51,2%) 12 həftəlik, 30-da (36,6%) 24 həftəlik müalicədən çəkinin azalması müşahidə edilmişdir. Bu qrupda 24 həftəlik müalicə alanların sayı 12 həftəlik müalicə alanların sayından az olmuşdur.

Bədən kütləsinin 5%-10% azalması qeyd edilən qrupda birinci və ikinci dərəcəli piylənmə olan xəstələrdə 21 xəstədən 1-də (4,8%) 12 həftəlik, 3-də (14,3%) 24 həftəlik; 1-ci dərəcəli piylənmə olan 31 xəstədən 4-də (12,9%) 12 həftəlik, 6-da (19,4%) 24 həftəlik; 2-ci dərəcəli piylənmə olan 82 xəstədən 9-da (10,9%) 12 həftəlik, 11-də (13,4%) 24 həftəlik; 3-cü dərəcəli piylənmə olan 123 xəstədən 20-də (16,3%) 12 həftəlik, 24-də (19,5%) 24 həftəlik müalicədən sonra bədən kütləsinin əhəmiyyətli dərəcədə, yəni 10%-dən çox

Cədvəl 1. MS olan xəstələrin yaşa görə bölgüsü

Yaş qrupları	Artıq çəki BKİ \geq 27 kq/m ²	I Dərəcəli piylənmə BKİ \geq 30 kq/m ²	II Dərəcəli piylənmə BKİ \geq 35 kq/m ²	III Dərəcəli piylənmə BKİ \geq 40 kq/m ²
30-39	5 (23,8%)	8 (25,8%)	9 (10,9%)	14 (11,3%)
40-49	7 (23,3%)	11 (35,5%)	29 (35,4%)	35 (28,5%)
50-59	9 (42,8%)	12 (38,7%)	44 (53,7%)	74 (60,1%)
Cəmi	21	31	82	123
χ^2 ; p	$\chi^2 = 9,256$; p = 0,160			

Cədvəl 2. Həyat tərzini modifikasiya etməklə aparılan müalicənin effektivliyi

Bədən kütləsinin azalması (%)	Artıq bədən kütləsi (n =21)		1-ci dərəcəli piylənmə (n =31)		2-ci dərəcəli piylənmə (n =82)		3-cü dərəcəli piylənmə (n =123)	
	12h	24h	12h	24h	12h	24h	12h	24h
<5%	16 (76,2%)	10 (47,6%)	18 (58,1%)	10 (32,3%)	42 (51,2%)	30 (36,6%)	54 (43,9%)	45 (36,6%)
5%-10%	4 (19,0%)	8 (38,1%)	9 (29,0%)	15 (48,5%)	31 (37,8%)	41 (50,0%)	49 (39,8%)	54 (43,9%)
10% ≤ çox	1 (4,8%)	3 (14,3%)	4 (12,9%)	6 (19,4%)	9 (10,9%)	11 (13,4%)	20 (16,3%)	24 (19,5%)
$\chi^2; P_{12h}$	$\chi^2 = 9,122; p = 0,167$							
$\chi^2; P_{24h}$	$\chi^2 = 2,824; p = 0,831$							

azalması qeyd edilmişdir. Bədən kütləsinin 10%-dən çox azalması qeyd edilən qrupda piylənmə III dərəcəsi olan xəstələrdə 24 həftəlik HTM ilə müalicə 12 həftəlik müalicə alan xəstələrdən çox olmuşdur (cədvəl 2).

Orlistatla müalicədə bədən kütləsi 5%-ə qədər azalan qrupda, artıq bədən kütləsi olan 21 xəstədən 11-də (52,4%) 12 həftəlik, 7-də (33,3%) 24 həftəlik; 1-ci dərəcəli piylənməsi olan 31 xəstədən 9-da (29,0%) 12 həftəlik, 5-də (16,1%) 24 həftəlik; 2-ci dərəcəli piylənmə olan 82 xəstədən 21-də (25,6%) 12 həftəlik, 10-da (12,2%) 24 həftəlik; 3-cü dərəcəli piylənmə olan 123 xəstədən 23-də (18,7%) 12 həftəlik, 14-də 24 həftəlik müalicədən zəif effekt müşahidə olunmuşdur. Həm də bu qrupda 3-cü dərəcəli piylənmə olan xəstələrin sayı artıq çəki, piylənmə I və II dərəcəli xəstələrin sayından az olmuşdur. Orlistatla aparılan 24 həftəlik müalicə 12 həftəlikdən daha effektiv olmuşdur. Eyni zamanda bədən kütləsi 5%-10% azalan qrupdakı xəstələrin sayı 5%-dən az və 10%-dən çox olan qrupdakı xəstələrdən çox olmuşdur.

Bu qrupda orlistatla aparılan müalicədə artıq kütləsi olan 21 xəstədən 8-də (38,1%) 12 həftəlik, 10-da (47,6%) 24 həftəlikdən sonra; 1-ci dərəcəli piylənmə olan 31 xəstədən 16-da (51,6%) 12 həftəlik müalicədə, 19-da (61,3%) 24 həftəlik müalicədə; 2-ci dərəcəli piylənmə olan 82 xəstədən 45-də (54,9%) 12 həftəlik, 53-də (64,6%) 24 həftəlik; 3-cü dərəcəli piylənmə olan 123 xəstədən 69-da (56,1%) 12 həftəlik, 74-də (60,2%) 24 həftəlik müalicədən sonra bədən kütləsinin 5%-dən 10%-dək azalması qeyd edilmişdir (cədvəl 3).

Orlistatla müalicədən sonra bədən kütləsinin 10%-dən çox azalması qeyd olunan qrupda artıq kütləsi olan 21 xəstədən 2-də (9,5%) 12 həftəlik, 4-də (19,1%) 24 həftəlik; 1-ci dərəcəli piylənmə olan 31 xəstədən 6-da (19,4%) 12 həftəlik, 7-də (22,6%) 24 həftəlik; 2-ci dərəcəli piylənmə olan 82 xəstədən 16-da (19,5%) 12 həftəlik, 19-da (23,2%) 24 həftəlik; 3-cü dərəcəli piylənmə olan 123 xəstədən 31-də (25,2%) 12 həftəlik, 35-də (28,4%) 24 həftəlik müalicədən sonra pozitiv effekt yaranmışdır.

Cədvəl 3. Orlistat preparatı ilə müalicənin effektivliyi

Bədən kütləsinin azalması (%)	Artıq çəki (n =21)		Piylənmə I° (n =31)		Piylənmə II° (n =82)		Piylənmə III° (n =123)	
	12h	24h	12h	24h	12h	24h	12h	24h
<5% az	11 (52,4%)	7 (33,3%)	9 (29,0%)	5 (16,1%)	21 (25,6%)	10 (12,2%)	23 (18,7%)	14 (11,4%)
5%-10%	8 (38,1%)	10 (47,6%)	16 (51,6%)	19 (61,3%)	45 (54,9%)	53 (64,6%)	69 (56,1%)	74 (60,2%)
≥10%	2 (9,5%)	4 (19,1%)	6 (19,4%)	7 (22,6%)	16 (19,5%)	19 (23,2%)	31 (25,2%)	35 (28,4%)
$\chi^2; P_{12h}$	$\chi^2 = 12,34; p = 0,055$							
$\chi^2; P_{24h}$	$\chi^2 = 8,351; p = 0,213$							

Cədvəl 4. III dərəcəli piylənmə olan xəstələrdə “Orlistat” və HTM ilə müalicənin effektivliyi

Bədən kütləsinin azalması (%)	Orlistat 120 mg (n =123)		Orlistat +HTM (n =123)	
	12h	24h	12h	24h
<5% az	23 (18,7%)	14 (11,4%)	9 (7,3%)	1 (0,8%)
5%-10%	69 (56,1%)	74 (60,2%)	70 (56,9%)	76 (61,8%)
≥10% çox	31 (25,2%)	35 (28,4%)	44 (35,8%)	46 (37,4%)
χ ² ; p			χ ² = 8,386; p = 0,015 *	χ ² = 12,787; p = 0,002 *

HTM terapiyası ilə orlistat preparatı birgə tətbiq edildikdə bədən kütləsi 5%-ə qədər azalan qrupda 123 xəstədən 9-da (7,3%) 12 həftəlik, 1-də (0,8%) 24 həftəlik; bədən kütləsi 5%-dən 10%-ə qədər azalan qrupda 70 (56,9%) xəstədə 12 həftəlik, 76-da (61,8%) 24 həftəlik; BK 10%-dən çox azalan qrupda 44 (35,8%) xəstədə 12 həftəlik, 46-da (37,4%) 24 həftəlik müalicə nəticəsində pozitiv effekt olmuşdur.

Morbid və ya III dərəcəli piylənmə olan xəstələrdə Orlistat preparatı ilə HTM terapiyası birgə aparılıqda müalicənin effektivliyi artır, xüsusilə, 24 həftəlik müalicə BK-nin 5%-10% azalması qeyd edilən xəstələrin sayı çoxalır (cədvəl 4).

Müalicə nəticəsində MS fonunda inkişaf edən 107 nəfər 2-ci tip ŞD və 61 nəfər prediabet – qlükozaya qarşı toleranlığın pozulması qeyd edilən xəstələrdə stabil normoqlikemiya, şəkərsalıcı dərman preparatlarının dayandırılması müşayiət olunmuşdur.

Tədqiqata daxil olan xəstələrdə 12 həftəlik HTM terapiyası effekt vermədikdə həmin xəstələrə orlistat preparatı təyin edilmişdir. Orlistat preparatı ilə 24 həftəlik müalicə nəticəsində maddələr mübadiləsində pozitiv effekt yaranmışdır. BKİ göstəricilərində və QÇ/BÇ nisbətində azalma qeyd edilmiş və xəstələrin həyat keyfiyyətində yaxşılaşma müşahidə olunmuşdur. Müalicə nəticəsində AT ilə əlaqədar tətbiq olunan dərman preparatlarının qəbulu dayandırılmış və ya doza titrənməmişdir. Qlükoza, HbA1C və HOMA – İR səviyyəsində müalicədən əvvəlki və sonrakı göstəricilərdə yaranan fərq statistik dürrüst hesab edilmişdir (p<0,001). Xolesterin (total), ASLP və triqliseridlərin səviyyəsi azalmış, YSLP-nin səviyyəsi artmışdır (cədvəl 5).

Cədvəl 5. Orlistatla müalicənin metabolik proseslərə təsiri

Göstəricilər	Müalicədən əvvəl	Müalicədən sonra
BKİ, kq/m ²	38,9±5,3	31,7±4,9*
QÇ/BÇ (kişilər)	0,99±0,24	0,81±0,21*
QÇ/BÇ (qadınlar)	0,89±0,18	0,75±0,11*
SAT, mmHg	143±12,5	122±11,5*
DAT, mmHg	88,2±11,8	71,0±10,4*
Qlükoza, mmol/l	7,2±2,7	6,1±1,4*
HbA1C, %	7,1±1,2	6,0±0,7*
HOMA-İR, N<2,7	5,7±2,1	2,7±0,9*
İnsulin, mIU/ml	23,14±2,74	18±2,11*
CRP, mg	7,5±3,5	4,3±2,14*
Xolesterin (total), mkmol/l	6,7±0,75	5,1±0,5*
YSLP, mkmol/l	2,2±0,9	3,2±1,2*
ASLP, mkmol/l	3,5±1,25	1,6±0,95*
Triqliseridlər, mkmol/l	2,9±1,3	1,8±0,14*
Kreatinin, mkmol/l	115±15,9	105,6±12,7

Qeyd: * işarəsi qrupların göstəriciləri arasında statistik etibarlı fərq olduğunu göstərir.

Orlistatla 12 və 24 həftə ərzində aparılan müalicə nəticəsində MS-in bütün komponentlərində, o cümlədən ŞD2-li xəstələrdə diabetin davamlı stabil kompensasiya vəziyyəti yaranmışdır.

Müzakirə. Tədqiqata cəlb olunan xəstələrə piylənmə ilə mübarizə üçün psixoterapiya aparılmış, dietoloqun məsləhəti ilə yanaşı, xüsusi piylənmə əleyhinə proqramla təlimatlandırılmış və fiziki fəallığın artırılması üçün

müalicə bədən tərbiyəsinə cəlb edilmişdir [8]. Aclığa qarşı dözümsüz olan, qidalanma rejiminə tabe olmayan və fiziki fəallığı qəbul etməyən xəstələr tədqiqata cəlb edilməmişdir. Orlistat preparatı ilə müalicə HTM ilə birgə aparıldıqda müalicənin effektivliyini artırmışdır. Orlistatla müalicə müddətini 12 həftədən 24 həftəyə qədər, hətta bir neçə il uzatmaqla bədən kütləsinin sabit saxlanmasını təmin etmək bir çox tədqiqatlarda, o cümlədən ADA və DÖAA tövsiyələrində göstərilmişdir [5].

A.C.Аметов və A.A.Белых-ın tədqiqatlarında piylənmə hallarında orlistatın tətbiqi ilə aparılan 24 həftəlik müalicə nəticəsində bədən kütləsinin azalması ilə bərabər, QÇ/BÇ nisbətində, eyni zamanda qanın lipid spektrində pozitiv dinamika olduğu göstərilmişlər [9].

Analoji nəticələr bizim tədqiqatda bir qədər çox alınmışdır. Bu isə bilavasitə həyat tərzinin dəyişdirilməsi və piylənməyə qarşı proqramın düzgün təbliği ilə əlaqədar olmuşdur.

Nəticələrdən çıxarış

1. Metabolik sindrom fonunda piylənmənin müalicəsində orlistatla aparılan müalicə nəticəsində xəstələrin 56,1%-60,2%-də bədən kütləsi 5%-dən 10%-ə qədər, 25,2%-dən 28,4%-ə qədər xəstələrdə $\geq 10\%$ -dən çox azalmışdır.
2. Orlistat və HTM ilə birgə aparılan terapiya MS və ŞD2 xəstələrin əksəriyyətində ÜDX risk amillərinin azalmasına və həyat keyfiyyətinin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır.

ƏDƏBİYYAT

1. Rothberg AE, McEwen LN, Kraftson AT, et al. Impact of weight loss on waist circumference and the components of the metabolic syndrome. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2017;5:e000341
2. Рзаева Р.А., Курбанов Я.З. Влияние уровня артериального давления на ремоделирование магистральных артерий шеи и нижних конечностей у больных сахарным диабетом типа 2 с сопутствующим метаболическим синдромом и без него // *Азербайджанский медицинский журнал*. Баку, 2023, №2, с.92-96 [Rzaeva R.A., Kurbanov Ya.Z. The influence of blood pressure on the remodeling of the main arteries of the neck and lower extremities in patients with type 2 diabetes mellitus with and without concomitant metabolic syndrome // *Azerbaijan Medical Journal*. Baku, 2023, No. 2, p.92-96]
3. Diabetes care. ADA.: Standards of medical care in diabetes – 2023. p. 128-139
4. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г.А. Мельниченко. -2-е изд., перераб. и доп. –Москва : ГЭОТАР – Медиа, 2022, с.467-483. [Endocrinology: national guide / ed. I.I. Dedova, G.A. Melnichenko. -2nd ed., revised. and additional –Moscow: GEOTAR – Media, 2022, p.467-483.]
5. Look AHEAD Research Group. Eight-year weight losses with an intensive lifestyle intervention: the look AHEAD study. *Obesity (Silver Spring)* 2014; 22:5–13
6. Кыткова О. Ю., Антонюк М. В., Кантур Т.А., Новгородцева Т. П., Денисенко Ю. К. Распространенность и биомаркеры метаболического синдрома. Ожирение и метаболизм, Том 18, М.:2021, № 3, с. 302-312. [Kytikova O. Yu., Antonyuk M. V., Kantur T. A., Novgorodtseva T. P., Denisenko Yu. K. Prevalence and biomarkers of metabolic syndrome. *Obesity and Metabolism*, Vol. 18, M.: 2021, No. 3, p. 302-312.]
7. Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, et al.; Endocrine Society. Pharmacological management of obesity: an Endocrine Society clinical practice guideline // *J Clin Endocrinol Metab* 2015;100:342–362
8. Дедов И.И., Бутрова С.А., Савельева Л.В. Обучения больных ожирением (Программа) М., 2001, 52 с. [Dedov I.I., Butrova S.A., Savelyeva L.V. Training of patients with cancer (Program) M., 2001, 52 p.]
9. Аметов А.С., Белых А.А. Опыт применения ксеникала у летчиков // *Ожирение и метаболизм* М.:2008, №2, с. 33-37. Ametov A.S., Belykh A.A. Experience of using Xenical among pilots // *Obesity and Metabolism* M.: 2008, No. 2, p. 33-37.]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРЛИСТАТА В ЛЕЧЕНИИ ОЖИРЕНИЯ НА ФОНЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Т.В.Мехтиев

Центральная больница Шекинского района, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения эффективности лечения орлистатом при ожирении на фоне метаболического синдрома (МС).

В исследование были включены 257 больных МС в возрасте от 30 до 60 лет, проходивших лечение в центральной районной больнице г. Шеки и в клинике «Альянс». Изучена эффективность

монотерапии и комбинированного лечения препаратом орлистата и терапии модификации образа жизни (МОЖ) у больных с ожирением на фоне МС. В лечении ожирения на фоне метаболического синдрома снижение массы тела на 5–10% наблюдалось у 56,1–60,2% пациентов, а потеря массы тела меньше 10% наблюдалась у 25,2–28,4% пациентов. В комбинированной терапии орлистатом и МОЖ приводит к снижению факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и улучшению качества жизни у большинства больных МС и СД2.

EFFICACY OF TREATMENT WITH ORLISTAT IN THE TREATMENT OF OBESITY AGAINST THE BACKGROUND OF METABOLIC SYNDROME

T.V.Mehdiyev

Sheki District Central Hospital, Azerbaijan, Sheki

Summary. The article provides information on a study conducted to clarify the effectiveness of orlistat treatment of obesity against the background of metabolic syndrome (MS).

The study included 257 MS patients aged 30-60 who were treated at Sheki Central District Hospital and "Alyans" clinics. The effectiveness of monotherapy and combined treatment with xenical drug and lifestyle modification (LM) therapy in MS patients was studied. In the treatment of obesity in the setting of MS, a reduction of 5% to 10% of body weight was observed in 56.1% to 60.2% of patients, and a weight loss of >10% was observed in 25.2% to 28.4% of patients treated with orlistat. Combined therapy with orlistat and LM leads to reduction of CVD risk factors and an improvement in quality of life in most patients with MS and DM2.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Mehdiyev Tofiq Vahid oğlu, Şəki "Alyans" klinikası

E-mail: tofiqhekim@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.014

SOMATİK PATOLOGİYASI OLAN KİŞİLƏRDƏ EREKTİL DİSFUNKSIYANIN KLİNİK ƏLAMƏTLƏRİ

R.S.Rzayev

Avrasiya Hospital, Azərbaycan, Bakı

Məqalədə somatik patologiyası olan kişilərdə erektil disfunksiyanın klinik əlamətlərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə tədqiqata 2016-ci ildən 2020-ci ilə qədər erektil disfunksiya (ED) diaqnozu ilə müalicə almış, 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 fərqlərdə hemodinamika pozulmalarının şiddəti arasında asılılıq vardır. Venoz mənşəli ED olan xəstələr qrupunda 45 pasiyentdə (60,0±5,7%) libido saxlanmışdır; qarışıq 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 olmamağına 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 birinciyə nisbətən 1,78 dəfə 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 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.

Açar sözlər: somatik patologiya, erektil disfunksiya, kardiovaskulyar xəstəliklər

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

Key words: somatic pathology, erectile dysfunction, cardiovascular diseases

Erektıl disfunksiya (ED) kişilər arasında tez-tez rast gəlinən xəstəlik olub, həyat keyfiyyətinə və seksual əlaqələrə mənfi təsir göstərir [1,2]. Mövcud ədəbiyyat məlumatlarına görə ED-nin geniş yayılması 5%-lə 52% arasında dəyişir. Bu tərəddüdlər öyrənilən populyasiyanın, müayinə metodlarının və ED-nin təyin edilməsi üsullarının fərqləri ilə bağlı ola bilər. ED – seksual məmnunluq üçün kafi olan daimi və ya dövrü şəkildə cinsiyyət orqanının 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 xəstəliklərlə əlaqədar müxtəlif dərman vasitələrinin qəbul

edilməsi və ED arasında əlaqə olması təsdiq edilmişdir [7-9]. 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 tələb edən xəstəliklər özlüyündə erektil funksiyaya zərərli təsir göstərir [4-9]. 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 öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işimizdə qarşıya qoyulan məqsədin həyata keçirilməsi üçün işlənilib hazırlanmış klinik-laborator meyarlar əsasında 2016-ci ildən 2020-ci illər ərzində erektil disfunksiya (ED) diaqnozu qoyulan 25 yaşdan 65 yaşa qədər (orta yaş 37,86±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 patologiyanın klinik əlamətləri olmayan 50 sağlam kişi götürülmüşdür. Əsas qrupdakı pasiyentlər 2 qrupa bölünmüşdür: I qrup – venoz erektil disfunksiyalı xəstələr – 75 kişi; II qrup – 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 köməyiylə həyata keçirilmişdir. Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi variasion statistika üsulunun ümumi qəbul edilmiş metodları ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Kişi cinsiyyət orqanının hemodinamikasında olan venoz patologiya zamanı ED-nin klinik əlamətlərinin öyrənilməsi sahəsində 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±5,7%) saxlanmışdır; qarışıq damar ED olan ikinci qrupda bu göstərici 1,48 dəfə aşağı olmuşdur – 40,5±7,6% (17 xəstə). I qrupda libidonun

zəifləməsi 21 xəstədə (28,0±5,2%); II qrupda – 16 pasiyentdə (38,1±7,5%) qeydə alınmışdır. O da diqqəti cəlb edir ki, cinsi həvəsin olmamasına II qrupda 1,78 dəfə çox (9 nəfər, 21,4±6,2%) rast gəlməmişdir, nəinki I qrupda olan pasiyentlər arasında (9 nəfər, 12,0±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±5,8% azalmış və 16,7±5,8% halda tam itirilmişdir. Hər iki qrupda ejakulyasiyanın tərkibində fərq qeydə alınmamışdır: hadisələrin yarısında ejakulyant normal olmuşdur: I qrupda – 52,0±5,8% (39 nəfər), II qrupda – 47,6±7,7% (20 nəfər). I qrupda – 48,0±5,5% (36 nəfər), II qrupda – 52,4±7,7% (22 nəfər) xəstələrdə ejakulyasiya sürətlənmişdir. Orqazm I qrupda 54,6±5,2% xəstədə normal olmuş, 29 xəstədə (38,7±5,6%) azalmış və 5 pasiyentdə (6,7±2,9%) olmamışdır. II qrupda normal orqazm pozulmalarının xüsusi çəkisi 57,1±7,6% təşkil etmişdir, orqazmın azalması qarışıq erektil pozğunluqlar olan 28,6±7,0 xəstədə qeydə alınmış və 6 pasiyentdə (14,3±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. Erektill disfunksiyalı 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±5,7	17	40,5±7,6
	Zəifdir	21	28,0±5,2	16	38,1±7,5
	Yoxdur	9	12,0±3,8	9	21,4±6,2
Ereksiya	Zəifdir	75	100,0	35	83,3±5,8
	Yoxdur	-	-	7	16,7±5,8
Ejakulyasiya	Normaldır	39	52,0±5,8	20	47,6±7,7
	Sürətlənmişdir	36	48,0±5,5	22	52,4±7,7
Orqazm	Normaldır	41	54,6±5,2	24	57,1±7,6
	Azalmışdır	29	38,7±5,6	12	28,6±7,0
	Yoxdur	5	6,7±2,9	6	14,3±5,5

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

II — friksiyalar zamanı ereksiyanın zəifləməsi və ya yox olması.

III — ereksiyanın zəifləməsi və ya introeksiyaya qədər yox olması.

IV — ereksiyanın tamamilə olmaması.

Cədvəl 2. Erektıl disfunksiyalı 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 eyakulyasiyaya 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
Ereksiyanın zəifləməsi və ya introeksiyaya qədər yox olması	12	16,0±4,2	4	9,5±4,6	16	13,7±3,2
Ereksiyanın tamamilə olmaması	-	-	8	19,0±6,1	8	6,8±2,3
Cəmi	75	100,0	42	100,0	117	100,0

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 ereksiya müşahidə edilmişdir (cədvəl 2).

Spontan ereksiyanın vəziyyətinin öyrənilməsi həyata keçirilmişdir. Pozulmaların dərəcəsinə görə spontan ereksiya 3 qrupa bölünmüşdür:

I – spontan ereksiya pozulmamışdır, lakin qısa müddətlidir

II – spontan ereksiya zəifləmişdir, lakin introeksiya üçün kifayətdir

III – spontan ereksiya kəskin zəifləmişdir və ya yoxdur.

I qrupda pozulmamış, lakin qısamüddətli spontan ereksiya 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 ereksiyanın daha

ağır pozulmaları nəzərə çarpmışdır (cədvəl 3).

Ətraflı anamnez məlumatları cinsi yetişkənlik dövrü, cinsi funksiyanın başlaması, pasiyentlərin cinsi həyatının kəmiyyət və keyfiyyət xüsusiyyətləri (ED-nin inkişafından əvvəl və sonra) barəsində təsəvvür yaradır. Bunların hamısı diaqnozun qoyulmasına, baş verən pozulmaların ağırlıq dərəcəsinə təyin etməyə, yekun diaqnostika alqoritmini seçməyə və gələcək müalicə taktikasını işləyib hazırlamağa imkan verir. Məlum olduğu kimi, kişilərin əksəriyyətində (104 nəfər, 88,9±2,9%) cinsi həvəs 12-15 yaş arasında meydana çıxır, 13 (11,1±2,9%) pasiyentdə libido 16-17 yaşlarda formalaşmışdır. Nikaha qədər daha çox və ya az müntəzəm cinsi əlaqə 75,2±4,0% xəstədə (88 nəfər) olmuşdur. Qalan kişilər üçün cinsi 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 xəstələrin 22,7±4,9%-də və II qrupda yalnız 7,1±2,3%-də qeydə alınmışdır. Nadir və qeyri-müntəzəm cinsi aktlar I qrupda 16,0±4,2% xəstələrdə və II qrupda 26,3±6,8%-də olmuşdur. I qrupda olan xəstələrdə bir cinsi akt ərzində 40-dan 60-a qədər friksiya hərəkətləri 28,0±5,2%-də, 60-dan 80-ə qədər friksi-

Cədvəl 3. Erektıl disfunksiyalı 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 ereksiya pozulmamışdır, lakin qısa müddətlidir	47	62,7±5,6	3	7,1±2,3	50	42,7±4,6
Spontan ereksiya zəifləmişdir, lakin introeksiya üçün kifayətdir	28	37,3±5,6	-	-	28	24,0±3,9
Ereksiya 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

ya hərəkətləri $26,7 \pm 5,1\%$ -də, 80-dən çox friksiya hərəkətləri $12,0 \pm 3,8\%$ -də baş vermişdir. Qısamüddətli cinsi aktları olan kişilər (10-40 friksiya) bu qrupda olan pasiyentlərin $13,3 \pm 4,0\%$ -ni təşkil etmişdir. II qrupda olan xəstələrin $11,9 \pm 5,0\%$ -də bir cinsi akt ərzində 40-dan 60-a qədər friksiya hərəkətləri olmuş, 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 aktları (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 kənar çıxımların, məsələn, həddən artıq tez-tez baş verən eksesslər, sistemik şəkildə süni prolönqasiya, uzunmüddətli pətinq, masturbasiyanın aşkar edilməsinə xüsusi diqqət ayrılmışdır – onlar cinsiyyət orqanının qan dövranı sistemində venoz çatışmazlığın inkişafında təkanverici rolunu oynamağa qadirdirlər. Yuxarıda sadalanan patoloji kənar çıxımlar 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. Erektill 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, erektil disfunksiyanın ağırlıq dərəcəsinin aydınlaşdırılması ED-nin yerli venoz pozulmalarla şərtlənmiş klinikasının əhəmiyyətli xüsusiyyətlərini açıqlayır. Onlar arasında adekvat ereksiyanın ağırlıq dərəcəsinin nisbətən nadir olduğunu 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. Erektill disfuksiyada vaskulyar çatışmazlıqlar və onların cərrahi korreksiyası / Tibbdə Yeni Nailiyyətlər: Türkdilli Ölkələr və Türk Topumlarının I Tibb Kongresinin materialları, Bakı (30 sentyabr-1 oktyabr 2011), s.46-47.
2. Krasnyak S.S., Efremov E.A. Combined pathogenetic therapy of erectile dysfunction // *Urology Herald*. 2023;11(4):72-80. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2023-11-4-72-80>
3. Popov S.V., Orlov I.N., Grin' Ye.A., Malevich S.M., Gul'ko A.M., Topuzo T.M., Kyzlasov P.S., Povelitsa E.A. Erectile dysfunction: new technologies and approaches in diagnostics and treatment // *Urology Herald*. 2020;8(2):78-92. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-2-78-92>
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. De G., Yang M. Salvia miltiorrhiza augments endothelial cell function for ischemic hindlimb recovery // *Biol Chem*. 2023. Epub ahead of print. PMID: 36869860. DOI: 10.1515/hsz-2022-0316.
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. Yucel O.B., Salabas E., Ermec B., Kadioglu A. The Case Report of Priapus and a Modern Approach to an Ancient Affliction // *Sex Med. Rev*. 2017. Vol. 5, No1. P. 120-128.
8. 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.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У МУЖЧИН С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Р.С.Рзаев

Госпиталь «Аврация», Азербайджан, Баку

Резюме. На основании разработанных клинико-лабораторных критериев, за период с 2018 по 2021 год было обследовано 117 пациента в возрасте от 25 до 65 лет (средний возраст $37,86 \pm 5,4$) с диагнозом эректильная дисфункция (ЭД). Пациенты были разделены на 2 группы: I группа – пациенты венозной

ЭД– 75 мужчин и II группа – пациенты со смешанной венозно-артериальной ЭД – 42 мужчин.

Проведенные исследования по изучению клинических особенностей ЭД у пациентов I и II групп с нарушением венозной гемодинамики полового члена выявили характерные различия в изученных группах, в зависимости от степени тяжести гемодинамических нарушений. В I группе пациентов либидо оставалось сохраненным у 45 пациентов, что составило $60,0 \pm 5,7\%$; во II группе данный показатель был снижен в 1,48 раз ($40,5 \pm 7,6\%$, 17 больных). В I группе снижение либидо зарегистрировано у 21 больных ($28,0 \pm 5,2\%$); во II – у 16 пациентов ($38,1 \pm 7,5\%$). Во II группе у пациентов отсутствие влечения зарегистрировано в 1,78 раза чаще (9 человек, $21,4 \pm 6,2\%$), чем у пациентов I группы (9 человек, $12,0 \pm 3,8\%$). У пациентов I и II групп наблюдались тяжелые формы ЭД: снижение или полное исчезновение эрекций во время фрикции в I группе отмечалось у 46 пациентов ($61,3 \pm 5,6\%$), во II группе – у 18 пациентов ($42,9 \pm 7,6\%$). Лишь только у пациентов II группы отмечалось полное отсутствие эрекций (8 человек, $19,0 \pm 6,1\%$). Только у 17 пациентов ($22,7 \pm 4,9\%$) I группы и у 12 больных II группы ($28,6 \pm 7,0\%$) зарегистрировано снижение эрекции с возможной интроекцией. Выяснение вопросов определения степени тяжести ЭД позволяет изучить характерные особенности данных состояний. Особенно отмечается редкость наличия тяжелых степеней нарушения эрекции и высокая частота встречаемости таких симптомов, как полное исчезновение или снижение эрекции во время фрикции, отсутствие эрекции после эякуляции, уменьшение спонтанных эрекций.

CLINICAL SYMPTOMS OF ERECTILE DYSFUNCTION IN MEN WITH SOMATIC PATHOLOGY

R.S.Rzaev

Avrasiya Hospital, Azerbaijan, Baku

Summary. The article provides information about a research study conducted to explore the clinical features of erectile dysfunction in individuals with somatic pathology. To achieve the purpose of the study, based on developed clinical and laboratory criteria, from 2018 to 2021, 117 patients aged 25 to 65 years (average age 37.86 ± 5.4) diagnosed with erectile dysfunction (ED) were examined. The patients were divided into 2 groups: Group I – patients with venous ED – 75 men and Group II – patients with mixed venous-arterial ED - 42 men.

Studies conducted to study the clinical features of ED in patients of groups I and II with impaired venous hemodynamics of the penis revealed characteristic differences in the studied groups, depending on the severity of hemodynamic disorders. In I group patients, libido remained preserved in 45 patients, which amounted to $60.0 \pm 5.7\%$; in II group this indicator was reduced by 1.48 times ($40.5 \pm 7.6\%$, 17 patients). In group I, a decrease in libido was registered in 21 patients ($28.0 \pm 5.2\%$); in II - in 16 patients ($38.1 \pm 7.5\%$). In group II patients, lack of desire was registered 1.78 times more often (9 people, $21.4 \pm 6.2\%$) than in patients of group I (9 people, $12.0 \pm 3.8\%$). In patients of groups I and II, severe forms of ED were observed: a decrease or complete disappearance of erections during frictions in group I was observed in 46 patients ($61.3 \pm 5.6\%$), in group II – in 18 patients ($42.9 \pm 7.6\%$). Only in patients of group II was there a complete absence of erections (8 people, $19.0 \pm 6.1\%$). Only 17 patients ($22.7 \pm 4.9\%$) of group I and 12 patients of group II ($28.6 \pm 7.0\%$) showed a decrease in erection with possible introjection. Clarifying the issues of determining the severity of ED allows us to study the characteristic features of these conditions. Particularly noted is the rarity of the presence of severe degrees of erectile dysfunction and the high frequency of occurrence of symptoms such as complete disappearance or decrease in erection during friction, lack of erection after ejaculation, and a decrease in spontaneous erections.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Rzayev Rauf Sarif oğlu, Avrasiya Hospital, Azərbaycan, Bakı

E-mail: drraufzayev@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.015

AŞAĞI ƏTRAFLARINDA DİABETİK ANGIOPATIYA VƏ DİABETİK PƏNCƏ SİNDROMU OLAN XƏSTƏLƏRDƏ ENDOLİMFATİK DƏRMAN TERAPİYASININ FUNKSIONAL GÖSTƏRİCİLƏRƏ TƏSİRİ**Z.İ.Rzayev, İ.T.Axundov, Ş.F.İbrahimli, F.İ.İslamzadə***Azərbaycan Tibb Universitetinin III cərrahi xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Xülasə. Aşağı ətrafların diabetik angiopatiyasının (AƏDA) II-IV mərhələsi və diabetik pəncə sindromu (DPS) olan xəstələrdə funksional göstəricilərə endolimfatik dərman terapiyanın təsirini öyrənmək üçün 2 qrupa bölünmüş 105 xəstədə tədqiqatlar aparılmışdır. 1-ci kontrol qrup – ənənəvi müalicə almış 60 xəstə; 2-ci – əsas (196 sutkalıq seans: endolimfatik üsulla antikoagulyant, dezaqreqant, antibakterial, limfostimulyant və detoksifikasiyaedici müalicə) və əlavə endolimfatik dərman terapiyası (EDT) almış 45 xəstə.

Preparatlar AƏDA mərhələsi və DPS klinik ağırlığına əsasən minimal birdəfəlik, ya da sutkalıq (sutkada 1 dəfə 40-60 ml/s) 3-14 gün ərzində ayaq pəncəsi və ya baldırda limfa damarına yeridilmişdir. Bütün xəstələrdə AƏDA mərhələsinin, magistral damarların keçməzliyi və keçirilmiş müalicənin effektivliyinin təyini üçün aşağı ətrafların qan dövranının instrumental (reovazo-, termoqrafiya, ultrasəs dopplerografiya) müayinələr keçirilmişdir.

II-IV mərhələli AƏDA və DPS olan xəstələrdə EDT-nin tətbiqi periferik qan dövranının funksional göstəricilərinin, mikrosirkulyasiyanın və toxuma mübadiləsinin yaxşılaşmasına, iltihabi proseslərin ləngiməsinə, reparativ proseslərin güclənməsinə, trofik xoraların və əməliyyatdansonrakı yaraların sağalmasının tezləşməsinə, kompleks müalicənin nəticələrinin əsaslı yaxşılaşmasına gətirib çıxarır.

Açar sözlər: diabetik pəncə sindromu, endolimfatik terapiya

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, эндолимфатическая терапия

Key words: diabetic foot syndrome, endolymphatic therapy

ВЛИЯНИЕ ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**З.И.Рзаев, И.Т.Ахундов, Ш.Ф.Ибрагимли, Ф.И.Исламзаде***Кафедра хирургических болезней 3 АМУ, Баку, Азербайджан*

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения влияния метода эндолимфатической лекарственной терапии (ЭЛТ) на функциональные показатели больных с диабетической ангиопатией нижних конечностей (ДАНК) 2-4 стадии и синдромом диабетической стопы (СДС) у 105 больных с этой патологией, разделенных на 2 группы: 1-ю контрольную – 60 больных, получавших традиционное лечение, и 2-ю основную – 45 больных, получавших, наряду с общепринятым лечением, также ЭЛТ (196 суточных сеансов), включающую в себя эндолимфатическое введение антикоагулянтных, дезагрегантных, антибактериальных, ферментингибирующих, лимфостимулирующих и детоксицирующих препаратов.

Все препараты вводились 1 раз в сутки в минимальных разовых или суточных дозах через катетеризированный лимфососуд стопы или голени со скоростью 40-60 мл в час от 3-х до 14 дней в зависимости от стадии ДАНК и клинической тяжести СДС. У всех больных для определения стадии ДАНК, проходимости магистральных сосудов и эффективности проводимого лечения были применены инструментальные методы исследования кровообращения в сосудах нижних конечностей (реовазо-, термография, ультразвуковая доплерография).

Установлено, что включение ЭЛТ в комплексное лечение больных с ДАНК 2-4 стадии и СДС

способствует улучшению функциональных показателей периферического кровотока, микроциркуляции и тканевого обмена, снижению воспалительных и усилению репаративных процессов, ведет к ускорению заживления трофических язв и послеоперационных ран, достоверно улучшает результаты лечения.

Сахарный диабет (СД) является одной из самых актуальных медико-социальных проблем. За период с 1980 по 2014 г. количество страдающих диабетом во всем мире выросло по данным ВОЗ, со 108 миллионов до 422 миллионов человек, причем более чем у 80% из них наблюдаются диабетические ангиопатии сосудов нижних конечностей (ДАНК), занимающих первое место среди других осложнений СД и являющихся наиболее частой причиной инвалидности и летальных исходов [1-3].

Актуальность эпидемиологических исследований микрососудистых осложнений СД обусловлена, прежде всего, тем, что их доля среди других видов осложнений достигает 40–60%. Вторым важным обстоятельством является то, что реальная распространенность микрососудистых осложнений значительно превышает регистрируемую по обращаемости [4].

Диабет является одной из ведущих причин слепоты, почечной недостаточности, сердечных приступов, инсульта и ампутации нижних конечностей [3]. По оценкам, в 2019 г. от диабета и заболеваний почек, вызванных диабетом, умерло 2 млн человек [5].

Экономические потери, обусловленные инвалидизацией и смертностью больных СД весьма велики, что определяет медико-социальный аспект данной проблемы. По данным Международной Федерации по диабету (2004) около 10% средств национальных фондов здравоохранения используется на лечение сердечно-сосудистых осложнений.

Хотя механизм лечебного и профилактического действия эндолимфатической терапии, связанный с созданием в лимфатической системе высоких концентраций антибиотиков и стабилизации ее барьерной функции, был эффективно использован в лечении и профилактике различных гнойно-септических заболеваний в общей хирургии [6,7], тем не менее, результаты использования этого метода у больных с ДАНК и различными клиническими проявлениями

синдрома диабетической стопы (СДС) (от трофических язв до восходящей влажной гангрены) до сих пор остаются единичными и требуют разработки новых методологических подходов [8,9].

Цель исследования. Изучение влияния метода эндолимфатической лекарственной терапии (ЭЛТ), разработанного на кафедре хирургических болезней АМУ [10, 11] и включающего в себя эндолимфатическое введение антикоагулянтных, дезагрегантных, антибактериальных, ферментингибирующих, лимфостимулирующих и детоксицирующих препаратов на динамику данных инструментальных исследований у больных с ДАНК 2-4 стадии и синдромом диабетической стопы (СДС).

Для реализации поставленной цели было проведено тщательное клинико-лабораторное и инструментальное обследование больных с ДАНК 2-4 стадии и СДС с учетом типа и степени тяжести СД, его давности, стадии сосудистых нарушений, клинической формы СДС в процессе общепринятого комплексного лечения (консервативного и оперативного) в условиях хирургического стационара, с включением в его состав метода ЭЛТ, до этого применявшегося в клинике при лечении больных с тяжелой острой и хронической воспалительной хирургической патологией, резистентной к традиционным методам терапии [11, 13, 18].

Материал и методы исследования. Исследования проведены у 105 больных с ДАНК 2-4 стадии и СДС, которые в соответствии с задачами исследования и примененными методами лечения были разделены на 2 группы:

1-я контрольная группа из 60 больных, получивших традиционное лечение: диетотерапия, инсулинотерапия при тщательном контроле за уровнем глюкозы в крови и моче, антибактериальные препараты, антикоагулянты дезагреганты, сосудорасширяющие, антигистаминные и др. препараты и растворы, местное консервативное (перевязки) и оперативное (некрэктомии, резекции и ампутации нижних конечностей на разных уровнях) лечение и т.д. В этой группе лекарственные препараты вводились традицион-

ными способами: в/в, п/к и в/м.

2-я основная группа, из 45 больных, получившая, наряду с комплексом общепринятого консервативного и оперативного лечения, также ЭЛТ, включающую в себя эндолимфатическую антикоагулянтную и дезагрегантную (гепарин, трентал, реополиглюкин, вазапостан), антибактериальную (цефалоспорины: цефотаксим и цефтриаксон; аминогликозиды: гентамицин, амикацин, а также метронидазол и амоксицилин), ферментингибирующую (контрикал, тразилол), лимфостимулирующую и детоксицирующую (гемодез, неогемодез) терапию.

Все эти препараты вводились эндолимфатически в минимальных разовых или суточных дозах и др. способами не вводились.

В контрольной группе СДС в виде гнойно-некротических поражений (трофические язвы) стопы отмечался у 30 больных (50%), влажная гангрена пальцев и дистальной части стопы наблюдалась у 15 (25%), флегмона стопы – у 5 (8,3%), сухая гангрена пальцев и дистальной части стопы – у 6 (10%), гангрена стопы, распространяющаяся на голень – у 15 больных (25%). Из них с ДАНК II стадии было 15 (25%) больных, III стадии – 24 (40%) и IV стадии – 21 (35%) больной.

Среди 45 больных основной лечебной группы ДАНК 2 стадии наблюдалась у 11 (24,4%) больных, 3 стадии – у 18 (40%) и 4 стадии – у 16 (35,6%) больных.

Среди этих больных СДС в виде трофических язв мягких тканей стоп наблюдался у 16 (35,6%), флегмона стопы – у 6 (13,3%), сухая гангрена пальцев и дистальной части стопы – у 2 (4,4%), влажная гангрена стопы – у 17 (37,8%), гангрена стопы с распространением на голень – у 4 (8,8%) больных.

Таким образом, обе группы больных были сопоставимы по стадиям ДАНК, клиническим формам и степени клинической тяжести СДС.

Реовазографию (РВГ) сосудов стоп и голеней проводили с помощью реовазографа 4-РГ-02 (Россия).

Для исследования кровообращения в нижних конечностях, верификации ДАНК, сравнения полученного терапевтического эффекта проводимого лечения выполняли обзорную термографию нижних конечностей до и после лечения с помощью тепловизора «Радуга-МТ», УзДГ проводилась на доплеровском анализаторе фирмы «Симменс» (Германия) в стандартных точках.

Для осуществления ЭЛТ проводилась катетеризация лимфососуда на стопе или н/3 голени на стороне патологии (если процесс был ограничен пальцами или стопой) или на

противоположной конечности. После фиксации катетера в сосуде, в ране и на стопе начинались э/л инфузии препаратов в минимальных разовых или суточных дозах со скоростью 40-60 мл в час.

Вначале вводятся препараты, улучшающие реологию и микроциркуляцию: гепарин, трентал, реополиглюкин, вазапостан. Затем проводится эндолимфатическая антибактериальная терапия.

Для проведения эндолимфатической антибиотикотерапии мы у всех больных использовали цефалоспорины (цефамезин, кетоцеф, цефотаксим, эпоцелин, триаксон и цефтриаксон), аминогликозиды (гентамицин, амикацин), метронидазол и защищенные пенициллины (амоксицилин).

Первые двое-трое суток вслед за антибиотиками вводили ингибиторы протеаз (контрикал, тразилол). При тяжелых формах СДС в качестве детоксицирующего препарата и лимфостимулятора предварительно вводили гемодез. Все препараты, как правило, разводили и вводили на 0,25-0,5% растворе новокаина для профилактики спазмирования лимфатических сосудов и предупреждения появления неприятных, болезненных ощущений при введении препаратов, обладающих раздражающим действием на стенки сосудов.

Дозы препаратов и продолжительность ЭЛТ были обусловлены распространенностью и степенью клинической тяжести процесса и варьировала в пределах 3 – 14 суток. Объем инфузий – от 40 мл до 0,5 л в сутки.

45 больным основной группы было проведено 196 суточных сеансов ЭЛТ.

Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью методов вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента, альтернативного анализа Фишера, корреляционного анализа на компьютере с использованием пакета прикладных программ. Определялись средние величины вариационного ряда (средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение – сигма, средняя ошибка, достоверность различий результатов исследований (р), с вычислением t критерия по Стьюденту-Фишеру. Различие между двумя средними величинами считалось статистически достоверным при значении $p < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. Реографическое исследование сосудов нижних конечностей проводилось у больных с ДАНК II-IV стадии и СДС обеих лечебных групп. Данное исследование позволяет оценить сосудистый тонус и

величину кровотока до и после проведенного лечения.

При сравнении динамики реовазографического индекса (РИ) у больных двух групп в зависимости от стадии ДАНК были получены следующие результаты: во всех группах у больных со II стадией ангиопатии наблюдалось повышение РИ (табл. 1).

Таблица 1. Динамика РИ у больных с ДАНК 2-стадии и СДС в различных лечебных группах (M±m)

Исследуемый участок	Период исследования	1-ая группа (n=60)	2-ая группа (n=45)
Левая голень	до лечения	0,678±0,027	0,730±0,026
	После лечения	0,726±0,057	0,780±0,089
Правая голень	до лечения	0,657±0,035	0,760±0,32
	После лечения	0,724±0,058	0,780±0,061
Левая стопа	до лечения	0,790±0,035	0,612±0,054
	После лечения	0,853±0,053	0,865±0,07*
Правая стопа	до лечения	0,780±0,04	0,710±0,069
	После лечения	0,840±0,049	0,880±0,04*

Примечание: * – статистически достоверные различия между РИ до и после лечения (РИ – реовазографический индекс; ДАНК – диабетическая ангиопатия нижней конечности)

У пациентов с III стадией ангиопатии повышение РИ было достоверным только во 2-ой группе (табл. 2).

Таблица 2. Динамика РИ у больных с ДАНК 3-стадии и СДС в различных лечебных группах

Исследуемый участок	Период исследования	1-ая группа (n=60)	2-ая группа (n=45)
Левая голень	до лечения	0,502±0,022	0,510±0,034
	после лечения	0,561±0,105	0,710±0,070*
Правая голень	до лечения	0,529±0,034	0,49±0,03
	после лечения	0,640±0,072	0,68±0,06*
Левая стопа	до лечения	0,568±0,038	0,550±0,03
	после лечения	0,628±0,01	0,680±0,04*
Правая стопа	до лечения	0,568±0,043	0,580±0,033
	после лечения	0,636±0,096	0,770±0,059*

Примечание: * – статистически достоверные различия между РИ до и после лечения

При IV стадии нарушений периферического кровотока достоверность улучшения этого показателя была выявлена на правой стопе во 2-ой группе и на обеих стопах, т.е. изменения реовазографического индекса (РИ) имели локальный характер (табл. 3).

Таблица 3. Динамика РИ у больных с ДАНК 4-стадии и СДС в различных лечебных группах

Исследуемый участок	Период исследования	1-ая группа (n=60)	2-ая группа (n=45)
Левая голень	до лечения	0,216±0,022	0,310±0,026
	после лечения	0,27±0,02	0,41±0,064
		p=0,08	P=0,016
Правая голень	до лечения	0,250±0,014	0,305±0,03
	после лечения	0,253±0,029	0,358±0,047
		p=0,92	p=0,35
Левая стопа	до лечения	0,315±0,034	0,367±0,034
	после лечения	0,340±0,045	0,580±0,057
		p=0,66	P=0,004*
Правая стопа	до лечения	0,303±0,03	0,339±0,024
	после лечения	0,359±0,043	0,570±0,55
		p=0,36	P=0,001*

Примечание: * – статистически достоверные различия между РИ до и после лечения

Из вышеприведенных данных видно, что ЭЛТ улучшает реологические свойства крови наиболее существенно у больных со II стадией поражения. У больных с III стадией поражения, наряду с некоторым улучшением показателей РВГ, отмечалась положительная динамика: уменьшение выраженности воспалительного процесса и отека конечности, улучшение сна, ограничение некроза, переход влажной гангрены в сухую, очищение трофических язв от гнойно-некротического субстрата, уменьшение выраженности болевого синдрома. У больных в IV стадии РИ, индекс тонуса сосудов практически не изменялся, хотя клинически отмечено субъективное улучшение: снижение и даже полное исчезновение болевого синдрома, уменьшение отека мягких тканей.

При изучении показателей ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) до и после лечения у больных основной лечебной группы с применением ЭЛТ было установлено, что у больных с ишемией II стадии прирост максимальной систолической скорости кровотока в общей бедренной артерии составил 22,8%, в подколенной артерии – 22%; у больных с ишемией III стадии прирост максимальной систолической скорости кровотока в общей бедренной артерии составил 19,7%, в подколенной артерии – 22,7%, а с ишемией IV стадии – 15% и 12,4%, соответственно. Приведенные данные свидетельствуют о преимуществах применения метода ЭЛТ при лечении больных с СДС в сравнении с общепринятыми методами его

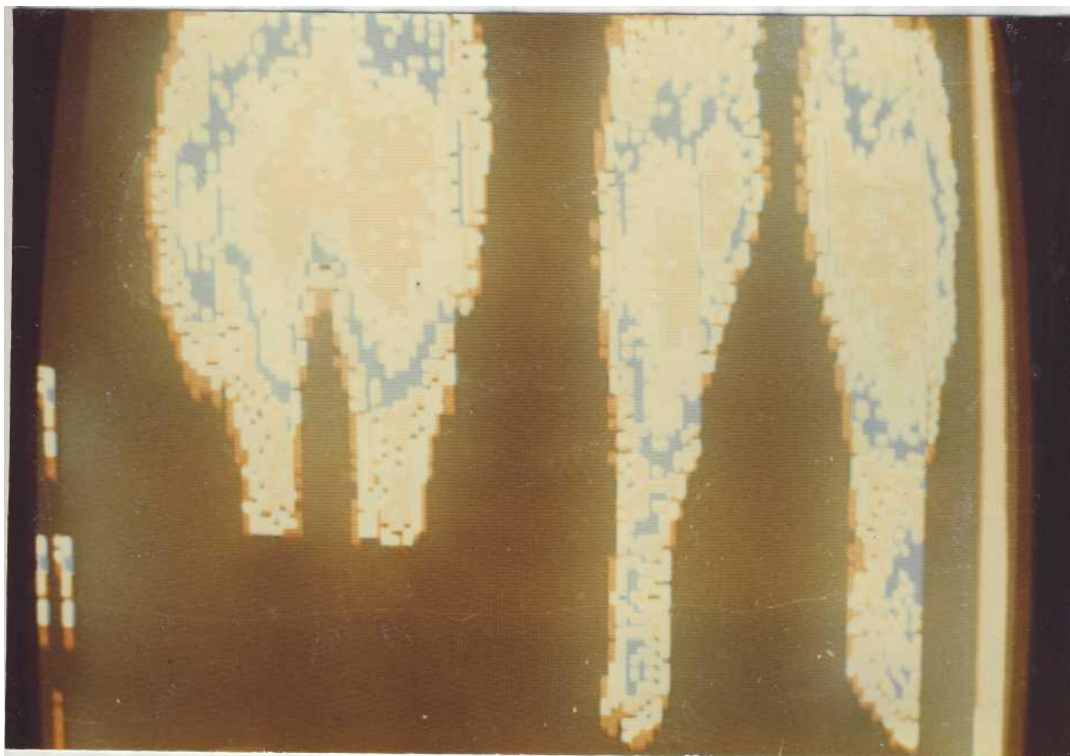


Рис. 1. Термограммы нижних конечностей у больного Р. с III стадией ДАНК до и после применения ЭЛТ (слева – термограмма до лечения: обрыв свечения стоп; справа – термограмма после лечения: свечение стоп восстановилось)

лечения.

Таким образом, показатели УзДГ оказались существенно лучше у больных, у которых для лечения использовали ЭЛТ. Особенно это заметно у больных с IV стадией ишемии, где гемодинамически значимый эффект получен только в этой группе больных.

Эффективность разработанного нами метода ЭЛТ оценивали в динамике также при помощи термографии.

Динамика термографической картины у больных с ДАНК 2-4 стадии в различных лечебных группах происходила следующим образом: почти у всех пациентов со 2 стадией ангиопатии 2 лечебной группы, получивших ЭЛТ (90,9%), она нормализовалась, в то время, как у больных 1 лечебной группы, получавших общепринятую терапию, нормализация наступила в 62% случаев.

У больных с III стадией ангиопатии полное восстановление теплопродукции конечностей произошло только во 2-й (26%) лечебной группе. Из 18 больных, имевших в начале лечения симптом "обрыва свечения" стоп, у 26% 2 группы он исчез, у остальных – снизился его уровень (рис. 1).

При 4 стадии ангиопатии некоторое

улучшение термографической картины наблюдалось лишь у 53,8% больных 2 лечебной группы, получивших ЭЛТ.

Следовательно, полученные результаты исследований дают основание считать, что ЭЛТ наиболее эффективна (по нашим данным) и целесообразна у больных с ангиопатией II стадии. Несколько меньший эффект кровенаполнения исследуемой зоны наблюдается у больных с ДАНК III стадии и существенно меньше у больных с ДАНК IV стадии. Хотя клиническое улучшение было достоверным практически у всех больных основной лечебной группы.

Заключение. Таким образом, применение в комплексном лечении больных с ДАНК 2-4 стадии и СДС ЭЛТ способствует улучшению функциональных показателей периферического кровотока, что проявляется повышением реографического индекса, улучшением показателей ультразвуковой доплерографии и термографии, микроциркуляции и тканевого обмена, снижением воспалительных и усилением репаративных процессов, ведет к ускорению заживления трофических язв и послеоперационных ран, достоверно улучшает результаты лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators* on behalf of the Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study // *Lancet Global Health* 2021;9:e141-e160.
2. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N., Gao P., Seshasai S.R., Gobin R., Kaptoge S., Di Angelantonio et al. // *Lancet*. 2010; 26;375:2215-2222.
3. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019. Results. Institute for Health Metrics and Evaluation. 2020.
4. Beckman J.A., Creoger M.A., Libby P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management // *JAMA*. - 2002. V.227. - P. 2570-2581.
5. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2014:188–210.
6. Ахундов И.Т., Джамалов Ф.Г., Абдуллаев И.А., Мамедова С.К., Танрывердиев М.Н. Лимфологические подходы к антимикробной стратегии в современной абдоминальной хирургии // *Azərbaycan Tibb Jurnalı*. - 2007. - №1. - С.140 – 143. [Akhundov I.T., Jamalov F.G., Abdullayev I.A., Mamedova S.K., Tanriverdiyev M.N. Lymphological approaches to the antimicrobial strategy in the modern abdominal surgery // *Azerbaijan Medical Journal*. - 2007. - №1. - С.140 – 143.]
7. Насиров М.Я., Ахундов И.Т., Джамалов Ф.Г., Омаров Г.И., Алекперов Д.А. Основные принципы эндолимфатической антибиотикопрофилактики и терапии больных перитонитом в современной абдоминальной хирургии // *Сәғһаһиуә*. –2005.- №1.-С. 44 – 49 [Nasirov M.Ja., Ahundov I.T. Dzhamalov F.G., Omarov G.I., Alekperov D.A. Osnovnyye principy jendolimfaticeskoy antibiotikoprofilaktiki i terapii bol'nyh peritonitom v sovremennoj abdominal'noj hirurgii // *Сәғһаһиуә*. –2005.- №1.-С. 44 – 49]
8. Каменичный Д.И., Вайсман А.С. Эндолимфатическая терапия в сосудистой хирургии. // *Клиническая хирургия*. - 1990. - №7. - С. 77-78. [Kamenichnyj D.I., Vajsman A.S. Jendolimfaticeskaja terapija v sosudistoј hirurgii. // *Klinicheskaja hirurgija*. - 1990. - №7. - С. 77-78.]
9. Празднике Э.Н., Калинин М.Р., Багаури Н.М. Первый опыт эндолимфатической терапии облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей // *Новые технологии в клинической медицине: Сб. научн. тр. - Москва, 1999.- Т. 3, С.66-67. [Prazdnike Je.N., Kalinin M.R., Bagauri N.M. Pervyj opyt jendolimfaticeskoy terapii oblitterirujushhih zabolevanij sosudov nizhnih konechnostej. //Novye tehnologii v klinicheskoy medicine: Sb. nauchn. tr. - Moskva, 1999.- Т. 3, S.66-67.]*
10. Ахундов И.Т., Насиров М.Я., Гусейнов Ш.Г., Джамалов Ф.Г. Эндолимфатическая гепатотропная терапия хирургического эндотоксикоза вследствие перитонита: Метод. рек-ции. - Баку, 2011. - 29 с. [Ahundov I.T., Nasirov M.Ja., Gusejnov Sh.G., Dzhamalov F.G. Jendolimfaticeskaja gepatotropnaja terapija hirurgicheskogo jendotoksikoza vsledstvie peritonita: Metod. rek-cii. - Baku, 2011. - 29 s.]
11. Ахундов И.Т., Джамалов Ф.Г., Ибрагимли Ш.Ф., Рзаев З.И., Мусаев Б.В. Применение эндолимфатической терапии в клинике и ее эффективность // *Azərbay. təbabətində müasir nailiyyətləri*. - Баку, 2019. – №2. - С. 123-127. [Ahundov I.T., Dzhamalov F.G., Ibragimli Sh.F., Rzaev Z.I., Musaev B.V. Primenenie jendolimfaticeskoy terapii v klinike i ee jeffektivnost' // *Azərbay. təbabətində müasir nailiyyətləri*. - Baku, 2019. – №2. - С. 123-127.]

THE INFLUENCE OF ENDOLYMPHATIC DRUG THERAPY ON THE FUNCTIONAL INDEXES IN PATIENTS WITH LOWER EXTREMITIES DIABETIC ANGIOPATHY AND DIABETIC FOOT SYNDROME

Z.I.Rzayev, I.T.Akhundov, Sh.F.Ibrahimli, F.I.Islamzade
Surgical diseases department 3 of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The research covers 105 patients with lower extremities diabetic angiopathy (LEDA) of II-IV stages and diabetic foot syndrome (DFS), divided into 2 groups: 1 (control) – 60 patients treated with conventional (surgical and conservative) methods, 2 main – 45 patients treated with 196-day course of endolymphatic drug therapy (EDT) anticoagulant, desagregant, antibacterial, enzyme inhibiting, lymph stimulating and detoxicating drugs.

The drugs were administered with minimal one time or daily doses once a day together with 40-60 ml/h infusion into a lymph vessel on foot or shank during 3-14 days, depending on stage of LEDA and severity of DFS. All patients underwent instrumental (rheovasо-, thermography, ultrasound dopplerography) examinations of lower extremities blood circulation to determine stage of LEDA, the level of main vessels

occlusion to compare the results of treatment.

The use of EDT in LEDA and DFS improves functional indexes of peripheric blood circulation, microcirculation and tissue metabolism, reduces inflammation and builds up restoration, healing of trophical ulcers and postoperative wounds, and reliably improves the results of complex treatment.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Rzayev Ziyalı İsa oğlu, Azərbaycan Tibb Universitetinin III cərrahi xəstəliklər kafedrası

E-mail: ziyalı rzayev@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.016

XRONİK OBSTRUKTİV AĞCIYƏR XƏSTƏLİYİ OLAN PASİYENTLƏRDƏ ÜRƏK-DAMAR SİSTEMİ RİSKİ: MENECMENT VƏ HƏYAT KEYFİYYƏTİ

V.Q.Sereda¹, S.S.Salmistu², E.P.Merisalu³, O.İ.Demixov^{3,4},
O.O.Yezhova⁴, S.İ.Bokova⁴, N.V.Demixova^{2,4}

¹Regionlararası Şəxsi Heyətin İdarə Edilməsi Akademiyası, Kiyev, Ukrayna;

²Tallinn Texnologiya Universiteti, Tallinn, Estoniya;

³Estoniya Təbiət Elmləri Universiteti, Tartu, Estoniya;

⁴Sumı Dövlət Universiteti, Sumı, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə ürək-damar xəstəlikləri riskinin səviyyəsi ilə xronik obstruktiv ağciyər xəstəlikliyi (XOAX) klinik ağırlıq göstəriciləri arasındakı əlaqələri öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bundan ötrü XOAX diaqnozu qoyulmuş 52 xəstə tədqiq edilmiş, onlarda ağciyərin forsirə edilmiş heyati tutumu öyrənilmiş və sonradan ağciyərlərin forsirə edilmiş heyati tutumunun forsirə edilmiş nəfəsvermənin birinci saniyəsinin göstəricisinə nisbəti hesablanmışdır. Həmçinin pasiyentlər GOLD (2023) meyarlarından istifadə edilməklə XOAX-ın ağırlıq dərəcələrinə görə qruplara bölünmüş və ürək-damar riskinin səviyyəsi SCORE şkalası vasitəsilə müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, hava kütlələrinin tənəffüs yolları üzrə hərəkətinin təkçə XOAX-ın ağırlığının əsas amili deyil, həm də xəstələrdə ürək-damar patologiyasının formalaşması və artması ilə əlaqədar olan bir hadisədir. Müəyyən edilmişdir ki, ürək-damar patologiyası riskinin artması ilə şiddətləndirilmiş nəfəsvermənin ilk saniyəsinin və Hansler indeksinin səviyyəsi arasında əlaqə olduğu aşkar edilmişdir. Bunlara isə həm GOLD-2 qrupuna daxil olan pasiyentlərdə ürək-damar riskinin informativ meyarı kimi baxmaq olar; XOAX-ın kəskinləşmələrinin tezliyinin də ürək-damar riskinin səviyyəsi ilə əlaqəsi vardır. Xəstənin gündəlik fəaliyyətinin məhdudlaşması və XOAX-ın ağırlaşması da ürək-damar riskinin səviyyəsi arasında korrelyativ əlaqə vardır. Yəni fəaliyyət məhdudlaşması və XOAX-ın klinik təzahürlərinin ifadəlilik dərəcəsinin yüksəlməsi ürək-damar riskinin tezliyinin artması ilə müşayiət edilir.

Açar sözlər: xronik obstruktiv ağciyər xəstəliyi, kardiovaskulyar risk, SCORE

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, кардиоваскулярный риск, SCORE

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular risk, SCORE

CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: MANAGEMENT AND LIFE QUALITY

V.G.Sereda¹, S.S.Salmistu², E.P.Merisalu³, O.I.Demikhov^{4,3},
O.O.Yezhova⁴, S.I.Bokova⁴, N.V.Demikhova^{4,2}

¹Interregional Academy of Personnel Management, Kyiv, Ukraine

²Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia

³Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia

⁴Sumy State University, Sumy, Ukraine

The article presents the results of a study on the relationship between the level of cardiovascular risk and clinical indicators of the severity of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 52 patients with COPD were examined: the dynamics of forced expiration in the first second, forced vital capacity were analyzed, followed by calculation the ratio of forced expiration in the first second to forced vital capacity. Patients were also stratified by COPD severity groups using the GOLD criteria (2023) and the level of cardiovascular risk determined by the method of SCORE.

It has been shown that the rate of COPD exacerbations and the degree of airflow restriction are not only components of COPD severity assessment, but also interrelated with the formation / increase of

cardiovascular risk in patients. In particular, with an increase in the severity of COPD and limiting the air flow rate, a decrease in persons with low and medium cardiovascular risk levels was recorded with a progressive increase in the proportion of patients with high cardiovascular risk. It was found that an increase in the frequency of high cardiovascular risk is determined by the level of forced expiration in the first second and the value of the Gensler index, which should be considered as informative criteria for cardiovascular risk among patients of the GOLD-2 group, while the frequency of exacerbations of COPD is also interrelated with the level of cardiovascular risk. The level of restrictions on daily activities of patients and the clinical severity of COPD are also correlated with the level of cardiovascular risk.

The growth of limitations of daily activities and the severity of clinical manifestations of COPD are characterized by a direct correlation with the frequency of high cardiovascular risk, so it was shown a mutually aggravating nature of the clinical course of COPD and the level of cardiovascular risk.

Introduction. According to modern ideas, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is considered a disease that is not limited to involvement in the pathological process only of the respiratory tract [1, 2]. It is systemic inflammation that leads to the formation of complications and damage to other vital organs and systems. Such target organs include the cardiovascular system, the involvement of which may worsen the prognosis in this category of patients [3-6]. It is well known and proven that cardiovascular events occupy one of the leading places in the clinical manifestations of COPD, and often act as a direct cause of death of patients [2, 7]. In the structure of comorbid conditions, diseases of the cardiovascular and respiratory systems, digestive tract and rheumatological profile are in the lead [1, 8-12]. At the same time, there is an urgent need to improve the prevention of cardiovascular risk (CVR), diagnosis and treatment of patients with chronic diseases associated with long-term course, the development of severe complications and reduced quality of life [2, 13] and efficiency and quality of health [8, 14-15].

The high prevalence of CVR in the population indicates an unfavorable epidemiological situation for cardiovascular disease, and the presence of such a risk profile does not allow to expect a significant reduction in mortality in the near future and indicates the need for more active prevention methods at the population, family and individual levels. This is especially important in the case of a combination of CVR, especially in the early stages of COPD.

The aim of the study was to examine the association between cardiovascular risk and clinical indicators of COPD severity; rela-

tionship with frequency of exacerbations, expressiveness of clinical pulmonary symptoms and life quality.

Materials and methods of research. 52 patients with COPD, who were divided into 2 examination groups, were involved in the study. The 1st group included 28 patients (GOLD-2), the 2nd group - 24 patients (GOLD-3). The control group consisted of 20 healthy people. All patients with COPD were examined; to assess the lung function test, the dynamics of forced expiratory volume for the first second (FEV₁, forced expiratory flow in 1 sec), forced vital capacity of the lungs (FVC), the ratio of FEV₁ / FVC were analyzed. Measurements were performed on an MS-22 spirometer (Microprocessor spirometer Controlled, Hungary); determined the following velocity indicators: FEV1 - the volume of air exhaled in the first second at the fastest exhalation; as a percentage of FCV. Calculated a special index: FEV₁ / FVC (FEV₁ / FVC = Index Gaenslar); MOS25 - the maximum volumetric expiratory rate at the level of 25% FVC, similar to MOS50 and MOS75. The degree of severity of obstruction was assessed during spirometric examination based on FEV1 (in % of the appropriate value after the use of a bronchodilator) according to GOLD, 2023 [16]. The severity of subjective symptoms was assessed using the CAT (COPD Assessment Test), www.catestonline.org (a score ≥ 10 indicates a significant progression of symptoms) and the mMRC (modified Medical Research Council) scale to determine the degree of dyspnea (a score ≥ 2 indicates about significant deterioration). Assessment of tolerance to physical exertion was carried out using the 6-minute walking distance test (6 MWD). Patients with COPD were stratified according to the level of CVR, determined by the method of SCORE [17]. Informed consent of patients to participate in the study was obtained. The study was performed according to a standardized program of collection, accumulation and analysis of results. When performing the

study, known clinical and statistical methods were used: anamnestic quantitative analysis [13,14,18], variation statistics, probability distribution of clinical signs with assessment of the reliability of the obtained results.

Results and discussion. Among patients with COPD of the GOLD-2 group with $FEV_1 = 67.2 \pm 1.1\%$, high and medium levels of CVR were diagnosed equally often (40-42%), while 16.6% of patients had low levels; in the same group at $FEV_1 = 54.5 \pm 0.6\%$ high CVR was diagnosed significantly ($p < 0.05$) more often than medium and low (respectively, in $(17.3 \pm 5.2\%, 7.7 \pm 3)$, 7% and $5.8 \pm 3.2\%$), while the frequency of diagnosing low and medium CVR - did not differ. ± 4.8 to 75.0 ± 3.9 , $p < 0.05$) should be considered as one of the informative criteria for increasing the frequency of CVR in patients with COPD group GOLD-2 (Table).

Among patients with COPD of the GOLD-3 group with $FEV_1 = 41.7 \pm 1.3\%$, high CVR cardiovascular disease was diagnosed significantly more often than medium and low

(respectively, $13.5 \pm 4.7\%$, $3.8 \pm 2.7\%$ and in $1.9 \pm 1.9\%$), while the frequency of diagnosing low and medium levels of CVR – did not differ; in the same group at $FEV_1 = 38.8 \pm 1.1\%$ high CVR was diagnosed significantly ($p < 0.05$) more often than medium and low (respectively, in $(17.3 \pm 5.2\%, 7.7 \pm 3)$, 7% and $1.9 \pm 1.9\%$).

At the same time, the frequency of diagnosing low and medium levels of CVR did not differ. Thus, with the increase of air flow rate restrictions to $FEV_1 < 54.5 \pm 0.6\%$ - no increase in the frequency of persons with a high level of CVR was registered, which can be explained by the low level of sensitivity of the “SCORE” technique.

The study and clinical-statistical modeling of patterns of the relationship between CVR and the degree of restriction of air flow in patients with COPD (**Fig. 1**) allowed to obtain graphical and quantitative models for predicting the expected level of CVR depending on FEV_1 .

Table. Distribution of patients depending on the severity of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD, 2023) and the level of cardiovascular risk (SCORE scale, 2016)

The level of CVR according to the SCORE scale		Levels of restriction (%) of air flow velocity				
		GOLD-2, ¹ n _{1,1} =28		GOLD-3, ¹ n _{1,2} =24		Total ¹ n ₁ =52
		61,0≤	60÷51	50÷41	40÷31	
low CVR	Abs., pers	2	3	1	1	7
	P±m,%	3,8±2,7	5,8±3,2	1,9±1,9	1,9±1,9	13,5±4,7
Medium CVR	Abs., pers	5	4	2	4	15
	P±m,%	9,6±4,1	7,7±3,7 ^b	3,8±2,7 ^b	7,7±3,7 ^b	28,8±6,3 ^b
High CVR	Abs., pers	5	9	7	9	30
	P±m,%	9,6±4,1	17,3±5,2 ^a	13,5±4,7 ^a	17,3±5,2 ^a	57,7±6,9 ^a

Note: a – significant differences between patients with high and low CVR; b – significant differences between patients with medium and high CVR; c – significant differences depending on the degree of restriction of air flow velocity

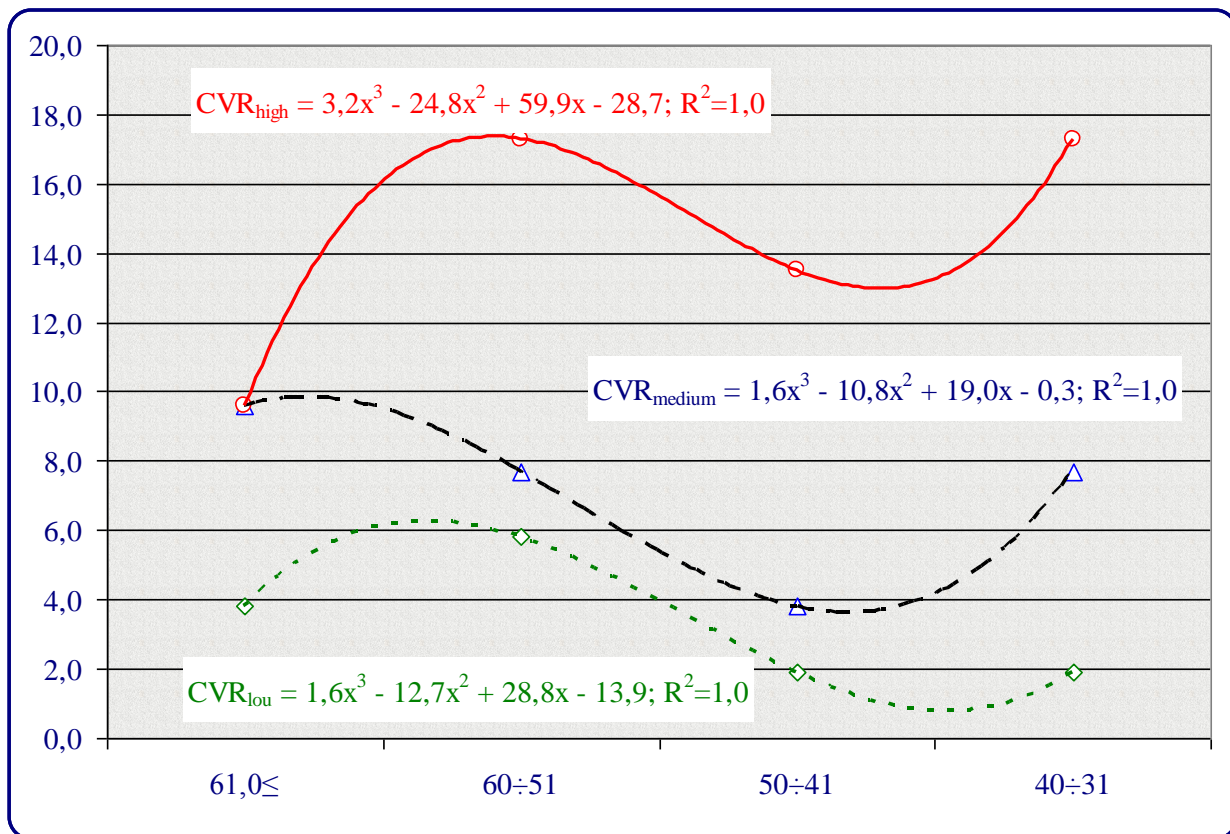


Fig. 1. The relationship between the frequency of cardiovascular risk and the degree of restriction of air flow rate in patients with COPD

These quantitative dependences allow predict at the individual level the dynamics of CVD changes at the stages of clinical monitoring of COPD patients, primarily with the deterioration of FEV₁. The application of the prognostic approach is demonstrated by a clinical example. So, at primary diagnosis of COPD with FEV₁ ≤ 61,0% diagnostics of CVR by the SCORE technique is executed and existence of high CVR is found out. In the process of dynamic monitoring of a patient with COPD, a decrease in FEV₁ to 55.0% was registered, which determines the need to re-determine the level of CVR. This determination can be performed by applying the appropriate formula (see Fig. 1, form. CVR_H). As shown by the graphical model, when FEV₁ decreases to 55.0%, the level of CVR increases by 47.0% (from 9.0% to 17.0%) due to the decrease of persons with medium and low CVR.

It should be noted that both the pattern of

growth of airflow velocity restriction and the frequency of exacerbations of COPD are characterized by a direct high-strength correlation with the frequency of high CVR (respectively, $r_{xy} = + 0.692$ and $r_{xy} = + 0.730$); that is, we are talking about the mutually aggravating nature of the impact of exacerbations of COPD and the level of CVR.

As shown in **Fig. 2**, with increasing airflow limitation, the frequency of persons with low and medium CVR decreases and the proportion of persons with high CVR progressively increases.

Thus, indicators of frequency of exacerbations of COPD and degree of restriction of speed of an air stream are not only components of a clinical assessment of severity of COPD, but also are interrelated with formation / progression of CVR available at patients.

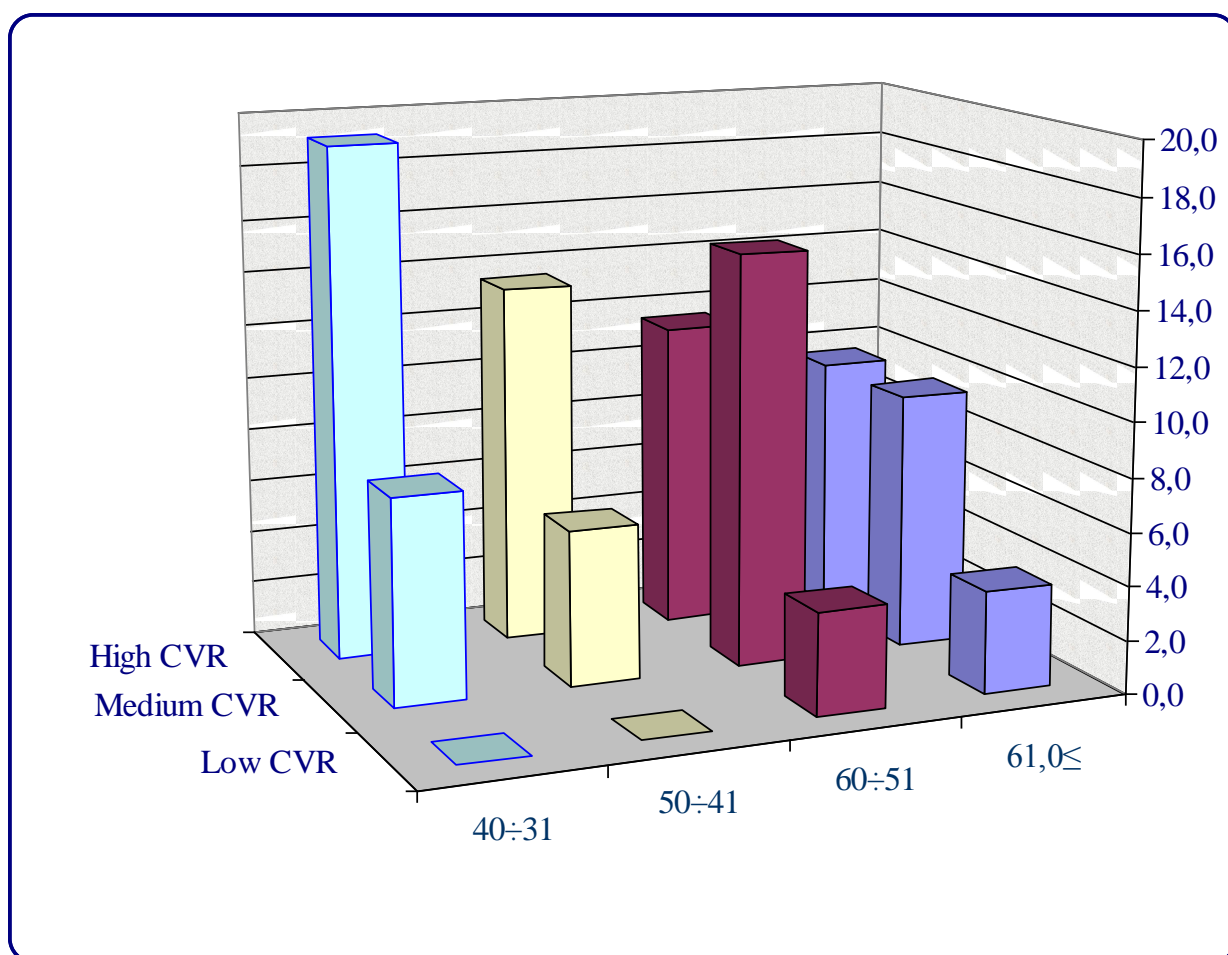


Fig. 2. Distribution of patients (as a percentage) with chronic obstructive pulmonary disease depending on the level of cardiovascular risk and the level of airflow limitation (as a percentage of FVC)

The study of the relationship between the severity of clinical manifestations of COPD in patients with varying degrees of airflow limitation and the level of cardiovascular risk revealed that among 22 people with the severity of clinical manifestations, assessed in 3 b., 15 patients – with high, 6 – with medium and 1 patient - with a low level of CVR. Moderate clinical manifestations of COPD have been reported in 12 patients with high CVR, 7 with moderate CVR and 2 patients with low CVR.

It should be noted that both the pattern of growth of airway velocity restriction and the severity of clinical manifestations of COPD are characterized by a direct correlation with the frequency of high CVR (respectively, $r_{xy} = +0.674$ and $r_{xy} = +0.659$); that is, it is a mutually aggravating nature of the impact of the clinical course / severity of COPD and the level of CVR.

With increasing severity (severity) of clinical manifestations of COPD and limitation of airflow rate, the frequency of people with low and medium levels of CVR decreases and the proportion of people with high CVR progressively increases. Regarding patients with COPD with an average level of CVR, it was found that among 15 people with the severity of clinical manifestations, assessed in 3 b. (see Table), 6 patients – with high, 7 – with moderate and 2 patients – with minimal clinical manifestations. At the same time, 9 people were stratified to the group of differentiated therapy GOLD-2, and 6 patients – to the group GOLD-3.

Thus, the severity of clinical manifestations of COPD and the degree of limitation of air flow rate are not only components of clinical assessment of the severity of the disease, but also interrelated with the formation /

progression of patients with high or medium levels of CVR.

The study of the relationship between the impact of COPD on the quality of life of patients with varying degrees of airflow limitation and cardiovascular risk found that among 29 people for whom the presence of COPD significantly affects quality of life, 22 patients – high, 7 – medium and 1 patient – with a low level of CVR, which demonstrates a syntropy of reduced quality of life and high CVR in patients with COPD.

At the same time, moderate restriction of daily activities by the presence of COPD was diagnosed in 18 patients with COPD: 8 – with high, 6 – with medium and 4 – with low CVR. Among patients with 30 patients with COPD with high CVR, 70.0% (21 people) identified the impact of COPD on quality of life as significant, 26.7% – moderate and only 3.3% – insignificant, which demonstrates the syntropic nature of the comorbid course. Among 15 patients with COPD with an average level of COPD in 46.7% (7 people) the impact of COPD on quality of life was determined as significant, in 40.0% - moderate and 13.3% - insignificant.

It should be noted that the pattern of growth of limitations of daily activities (indicators of quality of life) and the severity of clinical manifestations of COPD are characterized by a direct correlation with the frequency of high CVR (respectively, $r_{xy} = + 0.751$ and $r_{xy} = + 0.659$); that is, it is a mutually aggravating nature of the clinical course (manifested by limitations in daily activities) of COPD and the

level of CVR.

Conclusions

1. Significant increase in the frequency of diagnosis of high CVR is determined by the level of FEV₁ and the Hensler index, the decrease of which (from 84.7 ± 4.8 to 75.0 ± 3.9 units, $p < 0,05$) should be considered as one of the informative criteria for increasing the frequency of CVR in patients with COPD group GOLD-2.

2. With the increase of air flow rate restrictions to FEV₁ $< 54.5 \pm 0.6\%$ - no increase in the frequency of persons with a high level of CVR was registered, which can be explained by the low level of sensitivity of the method SCORE.

3. Regularity of growth of restriction of speed of an air channel, and expressiveness of clinical displays of COPD are characterized by direct correlation interrelation with frequency of high CVR.

4. The growth of limitations of daily activities (indicators of quality of life) and the severity of clinical manifestations of COPD are characterized by a direct correlation with the frequency of high CVR; that is, it is a mutually aggravating nature of the clinical course (manifested by limitations in daily activities) of COPD and the level of CVR.

Prospects for further research are associated with the development of prognostic clinical scenarios for the personification of differentiated therapy, taking into account the level of CVR present in patients with COPD.

REFERENCES

1. Rasputina LV. Comorbidity of nonspecific diseases of the respiratory system and cardiovascular system in the practice of a doctor. *Ukrainian Journal of Pulmonology*. 2011;4:25–27.
2. Feshchenko YI. Chronic obstructive pulmonary disease: etiology, pathogenesis, classification, diagnosis, therapy (national agreement). *Ukrainian Journal of Pulmonology*. 2013;3:7-12.
3. Barchan GS, Cherkashyna LV, Shklyar AS et al. Immune disorders in recurrent respiratory infections on the background of undifferentiated connective tissue dysplasia. *Azerbaijan Medical Journal*. 2020;1:10-17. <https://doi.org/10.34921/amj.2020.27.15.002>
4. Mostovy Y, Rasputin L. Chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular diseases: a modern look at the problem. *Health of Ukraine*. 2010;2:12-13.
5. Kamyshnyi A, Krynytska I, Matskevych V, Marushchak M, Lushchak O. Arterial hypertension as a risk comorbidity associated with COVID-19 pathology. *Int J Hypertens*. 2020;8019360. doi: <https://doi.org/10.1155/2020/8019360>
6. Krynytska I, Marushchak M, Birchenko I, Dovgalyuk A, Tokarsky O. COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome versus classical acute respiratory distress syndrome (a narrative review). *Iran J Microbiol*. 2021; Dec;13(6):737-747. doi: <https://doi.org/10.18502/ijm.v13i6.8072>
7. Karoli NA, Orlov EE, Markov AV. Comorbidity in chronic obstructive pulmonary disease. *Therapeutic archive*. 2008;3:20-23.

8. Gashinova KY. Systemic manifestations and comorbidity in outpatients with COPD. *Ukrainian Journal of Pulmonology*. 2013;2:41-45.
9. Marushchak M, Maksiv K, Krynytska I. ACE gene I/D polymorphism and arterial hypertension in patients with COPD. *Pneumologia*. 2019;68(3):114-119. doi: <https://doi.org/10.2478/pneum-2019-0039>
10. Stepanova N, Rysyev A, Rusyn O. et al. High-density lipoproteins and clinical outcomes of COVID-19 in hemodialysis patients: A multicenter, propensity-score matched case-control study. *Ukr J Nephrol Dial*. 2022;1(73):22-30. doi: [https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1\(73\).2022.03](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1(73).2022.03)
11. Teslyk T, Yarmolenko O, Bumeister V et al. The remodeling of lungs under the influence of alloxan-induced hyperglycemia. *Romanian Journal of Diabetes, Nutrition and Metabolic Diseases*. 2020;27(1):45-49. doi: <https://doi.org/10.46389/rjd-2020-1008>
12. Yarmolenko O, Bumeister V, Polak S et al. The effect of the experimental chronic hyperglycemia on the kidney and myocardium. *Ukr J Nephrol Dial*. 2021;3(71):3-10. doi: [https://doi.org/10.31450/ukrjnd.3\(71\).2021.01](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.3(71).2021.01)
13. Bondarenko LV. Improving the diagnosis of cardiovascular risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Fundamental science in modern medicine: Annual collection of scientific works of Minsk State Medical University*. 2016:52-57.
14. Demikhov O, Opanasiuk Y, Demikhova N, Merisalu E. A digital transformation into occupational health and safety systems: a review of the best practices in Europe. *Agronomy Research*. 2023;21(2):674-692. doi: <https://doi.org/10.15159/AR.23.083>
15. Stepanova N, Kolesnyk M, Mithani Z. et al. Lifesaving Care for Patients with Kidney Failure during the War in Ukraine 2022. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2022; Jul;17(7):1079-1081. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.04720422>
16. Agustí A, Celli BR, Criner GJ et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *European Respiratory Journal*. 2023;61:2300239. doi: <https://doi.org/10.1183/13993003.00239-2023>
17. European Guidelines on CVD Prevention in Clinical Practice 2016. *Eur J Prev Cardiol*. 2016; Jul;23(11):NP1-NP96. doi: <https://doi.org/10.1177/2047487316653709>
18. Demikhov O, Dehtyarova I, Motrechko V et al. Management aspects of children's health: dysplastic-dependent pathology of the bronchopulmonary system and ecological heterogeneity of the environment. *Azerbaijan Medical Journal*. 2022; 1: 144–150. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.1.023>

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ РИСК У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ: МЕНЕДЖМЕНТ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**В.Г.Середа¹, С.С.Сальмисту², Э.П.Мерисалу³, А.И.Демихов^{4,3},
О.О.Ежова⁴, С.И.Бокова⁴, Н.В.Демихова^{4,1}**

¹Межрегиональная Академия управления персоналом, г. Киев, Украина

²Таллиннский технологический университет, г. Таллинн, Эстония

³Эстонский университет естественных наук, г. Тарту, Эстония

⁴Сумский государственный университет, г. Сумы, Украина

Резюме. В статье представлены результаты исследования проведенного с целью изучить связь между уровнем сердечно-сосудистого риска и клиническими показателями тяжести хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Обследовано 52 больных ХОБЛ; проанализирована динамика форсированного выдоха за первую секунду, форсированной жизненной емкости легких с последующим расчетом отношения форсированного выдоха за первую секунду к форсированной жизненной емкости легких. Пациенты также стратифицированы по группам тяжести ХОБЛ с использованием критериев GOLD (2023) и уровню сердечно-сосудистого риска, который определяли по шкале SCORE.

Показано, что частота обострений ХОБЛ и степень ограничения воздушного потока по дыхательным путям не только являются составляющими оценки тяжести ХОБЛ, но и взаимосвязаны с формированием/повышением сердечно-сосудистого риска у пациентов. Установлено, что увеличение частоты высокого риска сердечно-сосудистой патологии определяется уровнем форсированного выдоха за первую секунду и значением индекса Генслера, которые следует рассматривать как информативные критерии сердечно-сосудистого риска у пациентов группы GOLD-2, тогда как частота обострений ХОБЛ также взаимосвязана с уровнем сердечно-сосудистого риска. Уровень ограничений повседневной деятельности пациентов и клиническая тяжесть ХОБЛ также коррелируют с уровнем сердечно-сосудистого риска. Рост ограничений повседневной деятельности и выраженность клинических проявлений ХОБЛ характеризуются прямой корреляцией с частотой высокого сердечно-сосудистого риска.

ABBREVIATIONS:

COPD – chronic obstructive pulmonary disease

CVR – cardiovascular risk

FEV₁– forced expiratory volume for the first second

FVC – forced vital capacity of the lungs

GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

CAT – COPD Assessment Test

mMRC – modified Medical Research Council

SCORE – Systematic Coronary Risk Evaluation

Автор, ответственный за переписку:

Nadiia Demikhova (**corresponding author**), MD, PhD, professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia

ORCID ID: 0000-0003-4139-1645;

E-mail: n.demyhova@med.sumdu.edu.ua

DOI: 10.34921/amj.2024.1.017

UŞAQLARDA KƏSKİN ÖVRƏNİN KLİNİK-ANAMNESTİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ XƏSTƏLƏRİN AĞIZ BOŞLUĞUNDA SEKRETOR IgA SƏVİYYƏSİ

A.C.Şixəmmədova*Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə kəskin övrə diaqnozu qoyulmuş uşaqların klinik anamnestik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və bu xəstəlik zamanı ağız boşluğunda sekretor IgA səviyyəsinin araşdırılması məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilir. Əsas tədqiqat qrupuna kəskin övrə diaqnozu qoyulmuş 80 uşaq, kontrol qrupa isə 20 praktik sağlam uşaq daxil edilmişdir. Tədqiqata cəlb edilmiş xəstə və sağlam uşaqların ağız suyundakı SIgA (sekretor IgA) – immunofermet analizi (İFA) metodu ilə Medispec-6000 aparatında təyin edilmişdir. Tədqiqat göstərmişdir ki, kəskin övrə xəstəliyi diaqnozu ilə tədqiqata cəlb edilmiş uşaqlar arasında yaşı 3-dən 6-ya qədər olanlar üstünlük təşkil edirlər – 42 nəfər (52,5%). Etioloji amillər arasında qida allergenlərinin rolu daha böyükdür. Xəstələrin ağız boşluğunda SIgA səviyyəsi kontrol qrupdakına nisbətən 1,3 dəfə aşağı olmuşdur.

Açar sözlər: kəskin övrə, uşaqlar, sekretor IgA

Ключевые слова: острая крапивница, дети, секреторный IgA

Key words: acute urticaria, children, secretory IgA

Uşaqlar arasında allergik xəstəliklər ən aktual problem kimi tanınır və son illərdə Səhiyyə sistemində bu xəstəliklərin qlobal şəkildə artımı müşahidə edilir [1]. Allergik xəstəliklərə bronxial astma, atopik dermatit, allergik rinit, qida allergiyası və kəskin övrə (övrə) kimi bir neçə genetik heterogen və immunoloji cəhətdən müəyyən edilmiş xəstəliklər daxildir [2]. Uzun illərdir ki, kəskin övrə xəstəliyi (KÖ) xüsusilə uşaqlar arasında allerqologiyanın demək olar ki, ən aktual problemi hesab edilir. Son statistik məlumatlara görə uşaqlar arasında kəskin övrə xəstəliyinin rastgəlmə tezliyinin 6,7% olduğu qeyd edilmişdir [3].

Adətən bu patologiyaya 14-16 yaş arasında daha çox rast gəlinir, buna baxmayaraq, son 5 ildə məktəbəqədər və ibtidai məktəb yaşlı uşaqlar arasında xəstələnməyə daha yüksək tendensiya qeyd olunur [4,5].

Bir sıra xəstəliklərdə olduğu kimi, allergik xəstəliklərdə də IgA-nın rolu haqqında elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır. Sekretor IgA (SIgA) mədə-bağırsaq traktının limfatik toxuması (GALT) daxil olmaqla, selikli qişada plazmatik hüceyrələrdə sintez edilir və patogenləri neytrallaşdırmaqla bağırsaq homeostazının qorunub saxlanılmasında vacib rol oynayır [6]. Ağız suyu vəzilərində olan immunoqlobulin A

(SIgA), mikroorqanizmlərin selikli qişanın epitel hüceyrələrinə

adheziyasının qarşısını almaq, virus və toksinlərə qarşı anticisimləri neytrallaşdırmaq kimi mühüm bioloji müdafiə funksiyalarına malikdir [7,8]. Aparılan elmi araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, selektiv IgA çatışmazlığında (sIgAD) allergik və autoimmun xəstəliklərin yayılmasının artdığı düşünülür [9,10]. Digər bir elmi-tədqiqat işində, atopik dermatit zamanı uşaqlarda Th1/Th2-sitokin profilinin disbalansı, T-limfositlərin, həmçinin T-limfosit supressorların və təbii killerlərin funksional aktivliyinin dəyişilməsi, B-limfositlərin proliferasiyasının artması və SIgA defisiti aşkar edilmişdir [10].

Tədqiqatın məqsədi uşaqlarda kəskin övrə xəstəliyinin klinik anamnestik qiymətləndirilməsi və ağız boşluğunda sekretor IgA-nın səviyyəsinin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat ATU-nun Tədris Terapevtik Klinikasında və 6 №-li Uşaq klinik xəstəxanasında aparılmışdır. Tədqiqata kəskin övrə diaqnozu qoyulan 80 uşaq, kontrol qrupuna isə praktik sağlam olan 20 uşaq daxil edilmişdir. Müayinə edilən uşaqların yaşı 2-dən 16-ya qədər olmaqla, orta göstərici $6,5 \pm 0,4$ [95% Eİ:5,7-7,3] yaşa bərabər olmuşdur. Kəskin övrə

diaqnozu qoyulan 80 uşaqdan 37-si (46,3%) qız və 43-ü (53,7%) oğlan olmuşdur.

Tədqiqat zamanı uşaqların valideynlərindən alınmış anamnestik məlumatların və tibbi sənədlərin təhlili aparılmışdır. Anamnez toplanması zamanı: uşağın yaşı, övrə xəstəliyinin angioödemlə müşayiət edilməsi, səpgilərin xarici görünüşü, deridə göynəmə ilə qaşınma əlamətlərinin olması, yanaşı allergik xəstəliklərin mövcudluğu nəzərə alınmışdır.

Tədqiqat üçün tətbiq edilən sekretor IgA müayinəsi üçün uşaqlardan götürülmüş 1 ml ağız suyu tədqiq edilmişdir. Ağız suyundakı SIgA-nın tədqiqi «Xema-Medika» şirkətinin istehsalı olan reaktiv vasitəsilə immun-ferment analizi metodu ilə Medispec-6000 (RT-6000, Microplate Reader) aparatında təyin edilmişdir.

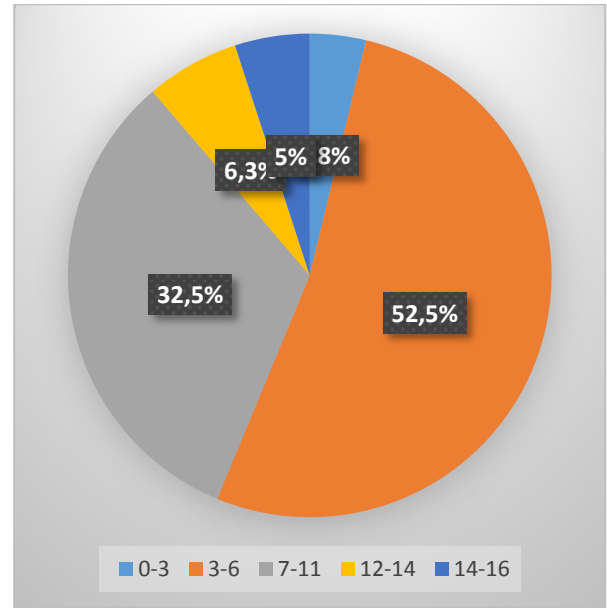
Kəmiyyət göstəriciləri üçün dispersiya (ANOVA testi, Frequency), keyfiyyət göstəriciləri üçün diskriminant (Chi-square Pearson, Q-Cochan, Cross-Custom tables) analiz üsulları ilə statistik analiz aparılmış, sonradan qruplar arasındakı fərqi statistik etibarlılığı qeyri-parametrik U (Mann-Whitney) və W (Wilcoxon), korrelyasiya (ρ -Spirman) üsulları ilə heasblanmışdır. Hesablamalar MS EXCEL-2019 və IBM Statistics SPSS-26 proqramlarının köməyi ilə həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqata əsasən müayinə olunan uşaqların 98,7%-də kəskin övrə xəstəliyinin müxtəlif etioloji faktorları aşkar edilmişdir. Anamnezin öyrənilməsi göstərmişdir ki, əksər hallarda qida ($n=57$; 71,3%), nadir hallarda isə dərman preparatlarına qarşı allergiya ($n=15$; 18,8%) müşahidə edilmişdir. 2 uşaqda (2,5%) kəskin allergik reaksiyanı inspekt allergenlər törətmişdir. 6 uşaqda (7,5%) isə etioloji amil müəyyən olunmamışdır. Azyaşlı uşaqlarda sensibilizasiya ən çox qida allergenlərinə qarşı (71,3%) olmuşdur.

Uşaqların qidalanmasının xüsusiyyətlərini təhlil edərkən müəyyən edilmişdir ki, 27 uşaq doğulan andan etibarən süni qida ilə, 23 uşaq ana südü ilə, 30 uşaq isə həm ana südü ilə, həm də süni qida ilə qidalandırılmışdır.

Tədqiqat zamanı müayinə olunan uşaqlarda xəstəliyin yaşa uyğun rastgəlmə tezliyinin faiz göstəricisi aşağıdakı kimi qeydə alınmışdır: 0 - 3 yaş - 3 xəstə uşaq, 3 - 6 yaş 44 xəstə uşaq, 7 - 11 yaş 25 xəstə uşaq, 12 - 14 yaş 4 xəstə uşaq, 14 - 18 yaş 4 xəstə uşaq olmuşdur (şəkil 1).

Şəkildən görüldüyü kimi, xəstəliyin ən çox rast gəldiyi yaş dövrü 3 - 6 yaşları, ən az rast gəldiyi isə yaş dövrü isə 0 - 3 yaş arası uşaqlar əhatə edir.



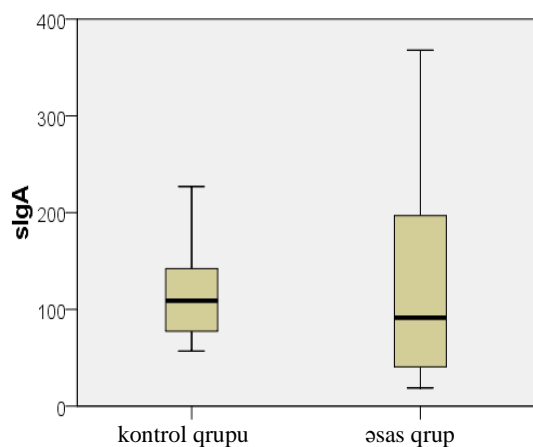
Şəkil 1. Uşaqlarda kəskin övrənin rastgəlmə tezliyinin yaş qrupları üzrə bölgüsü

Tədqiqatımızın nəticəsinə əsasən, kəskin övrə diaqnozu qoyulan uşaqlarda klinik əlamətlərdən səpgi 77 (96,3%) uşaqda, qaşınma 73 (91,3%) uşaqda, ödem 3 (3,8%) uşaqda qeyd edilmişdir. Digər klinik əlamətlərdən isə – 1 (1,3%) uşağın anamnezində allergik rinit, 5 (6,3%) uşağın anamnezində kəskin bronxit, 1 (1,3%) uşağın anamnezində öskürək, 2 (2,5%) uşağın anamnezində anemiya, 15 (15%) uşağın anamnezində enterobioz, 3 (3%) uşağın anamnezində lyamblioz, 3 (3%) uşağın anamnezində askaridoz aşkar edilmişdir.

Kəskin allergik reaksiyaların klinik təzahürlərinin təhlili göstərmişdir ki, 25 (31,3%) nəfər uşaqda kəskin övrə xəstəliyi ilə yanaşı müxtəlif lokalizasiyalı Kvinke ödemi müşahidə edilmişdir. Kvinke ödemi müşahidə edilən uşaqların orta yaş həddi $6,00 \pm 0,64$ [95% Eİ: 4, 68-7,32] yaşa bərabər olmuşdur. Angio-nevrotik ödem və kəskin övrə xəstəliyi olan uşaqlardan 11 (44,0%) nəfəri oğlan, 14 (56,0%) nəfəri isə qız olmuşdur.

Tədqiqat zamanı anamnestik olaraq aparılan məlumata əsasən 43 (53,8%) uşağın valideynlərində allergik xəstəliklərin olduğu aşkar edilmişdir. Onlardan 8 (18,6%) xəstədə həm ana, həm də ata xətti ilə allergik irsiyyət, 19 (44,2%) xəstədə ata xəttinin qohumları, 16 (37,2%) xəstədə isə ana xəttinin qohumlarında allergik xəstəliklər müşahidə edilmişdir.

Tədqiqatın növbəti mərhələsində sağlam uşaqların və kəskin övrəli xəstələrin ağız boşluğu mayesində sekretor IgA səviyyəsinin göstəricisi öyrənilmişdir (Şəkil 2).



Şəkil 2. Saqlam və kəskin övrəli uşaqların ağız boşluğunda sekretor İgA-nın səviyyəsi

Kəskin övrə diaqnozu qoyulmuş uşaqlarda sekretor IgA səviyyəsi kontrol qrupuna daxil olan uşaqlarda olan orta göstəricilərə nisbətən cüzi artmış olsa da, bu artım statistik baxımdan etibarlı olmamışdır, lakin daha həssas orta struktur göstəricilərində (median və kvartillərdə) kontrol qrupu ilə müqayisədə azalma müşahidə olmuşdur ki, bu da öz növbəsində orqanizmə daxil olan antigenə qarşı, yerli immunitetin azalmasını təsdiq edir.

Beləliklə, apardığımız tədqiqatın nəticələrinə əsasən kəskin övrə xəstəliyi 50%-dən artıq hallarda 3 yaşından 6 yaşa qədər yaş həddində olan uşaqlarda rast gəlinmişdir (42 nəfər, 52,5%). Etioloji amillər arasında qida allergenləri üstünlük təşkil etmişdir. Kəskin övrəli uşaqlarda immunitetin mukoz halqasının qiymətləndirilməsi ağız boşluğunda sekretor IgA səviyyəsini açıqlamaqla məhz kontrol qrupu ilə müqayisədə yerli immunitetin aşağı olduğunu göstərmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Doğruel D., Bingöl G., Altıntaş D.U., et al. The trend of change of allergic diseases over the years: three repeated surveys from 1994 to 2014 // *Int Arch Allergy Immunol* 2017; 173: 178-82.
2. PiteH., WediB., BorregoL.M., et al. Management of childhood urticaria: current knowledge and practical recommendations // *ActaDermVenereol.* 2013;93(5):500–508.
3. Ben-Shoshan M., Grattan C.E. Management of pediatric urticaria with review of the literature on chronic spontaneous urticaria in children // *J Allergy Clin Immunol* 2018; 6: 1152-61.
4. Kudryavtseva AV, Neskorođova KA, Staubach P. Urticaria in children and adolescents: an updated review of the pathogenesis and management // *Pediatr Allerg Imm* 2018; 30: 17-24.
5. Scheurer S., Junker A.C., He C., Schülke S., Toda M. The Role of IgA in the Manifestation and Prevention of Allergic Immune Responses // *Curr Allergy Asthma Rep.* 2023; Oct;23(10):589-600.
6. Nikfarjam.J., Pourpak.Z., M. Shahrabi.L., Nikfarjam.A., Kouhkan.M. Moazeni., et al. Oral manifestations in selective IgA deficiency // *Int J Dent Hyg*, 2 (2004), pp. 19-25.
7. Johansen.F.E., Kaetzel.C.S., Regulation of the polymeric immunoglobulin receptor and IgA transport: new advances in environmental factors that stimulate pIgR expression and its role in mucosal immunity // *Mucosal Immunol*, 4 (2011), pp. 598-602.
8. Erkoçođlu.M., Metin.A., Kaya.A., Özcan.C., Akan.A., Civelek.E., et al.
9. Allergic and autoimmune disorders in families with selective IgA deficiency // *Turk J Med Sci*, 18 (2017), pp. 592-598.
10. Hajiyeva N.N. The role of immunological markers in predicting the development of atopic dermatitis in children // *Azerbaijan Med. J.*, - 2021, №4, p.19-26.
11. Sultanova N.H., Shikhammadova.A.J. Mutual relation of the level of intestinal microbiotas with cytokine profile in case of acute urticaria in children // *Azerbaijan Med. J.*, -2022, №3, p 57-61.

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОЙ КРАПИВНИЦЫ У ДЕТЕЙ И УРОВЕНЬ СЕКРЕТОРНОГО IgA В ПОЛОСТИ РТА БОЛЬНЫХ

А.Д.Шихаммедова

Кафедра II Детских болезней Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены данные по изучению клинико-anamnestической характеристики детей с диагнозом острая крапивница, а также исследованию уровня секреторного IgA в полости рта при этом заболевании. В основную группу исследования вошли 80 детей с диагнозом острая крапивница, в группу контроля — 20 практически здоровых детей. SIgA (секреторный IgA) в слюне

больных и здоровых детей, участвующих в исследовании, определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) на аппарате Medispec-6000. Исследование показало, что среди включенных в исследование детей с диагнозом острая крапивница преобладали пациенты в возрасте от 3 до 6 лет - 42 ребенка (52,5%). Среди этиологических факторов преобладали пищевые аллергены. Уровень SIgA в полости рта больных был в 1,3 раза ниже, чем в контрольной группе.

CLINICAL AND ANAMNESTIC CHARACTERISTICS OF ACUTE URTICARIA AND THE LEVEL OF SECRETORY IgA IN THE ORAL CAVITY IN CHILDREN

A.J.Shikhammadova

*Department of II Children Diseases of Azerbaijan Medical University,
Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents data from a study on the clinical and anamnestic characteristics of children with acute urticaria, as well as the examination of secretory IgA levels in the oral cavity. The main study group comprised 80 children diagnosed with acute urticaria, while the control group consisted of 20 practically healthy children. Secretory IgA (SIgA) in the saliva of both sick and healthy children participating in the study was determined using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) with the Medispec-6000 apparatus. The study revealed that among the children with acute urticaria included in the study, those aged 3 to 6 years predominated, comprising 42 children (52.5%). Food allergens were predominant among the etiological factors. The level of SIgA in the oral cavity of patients was 1.3 times lower than that in the control group.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Şixəmmədova Aysel, *Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

E-mail: ayselshikhammadova87@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.018

PSIXİ POZUNTULU UŞAQ VƏ YENİYETMƏLƏRDƏ İCTİMAİ TƏHLÜKƏLİ
ƏMƏLLƏRƏ MEYİLLİK

T.Z.Rzayev

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin
Məhkəmə Psixiatrik Ekspertiza Mərkəzi, Bakı

Məqalədə son 20 il ərzində Azərbaycanda psixi pozuntulu yeniyetmələr arasında rast gəlinən antisosial davranışın, həyata keçirilmiş ictimai təhlükəli əməllərin xarakteristikasının, bu yaş qrupunda rast gəlinən psixi pozuntuların xüsusiyyətlərinin araşdırılması, psixi pozuntulu yeniyetmə şəxslərin cinayət məsuliyyəti və cəzaçəkmə imkanlarının mümkünlüyünün öyrənilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Müxtəlif psixi pozuntulardan əziyyət çəkən 339 yeniyetmənin 363 cinayət işi tədqiq edilmişdir. Tədqiqatdan alınmış nəticələrə görə son illərdə psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələr arasında cinayət əməli törətməyə meyillikdə cüzi də olsa artım olduğu müəyyən edilmişdir. Yaşı 16-dan 18-ə qədər olan psixi pozuntulu yeniyetmələrə nisbətən 16 yaşa qədər uşaqlar arasında cinayət əməlləri törədənlərin sayı daha çox qeyd edilmişdir. Cinayət əməli törətmiş uşaq və yeniyetmələr arasında ağıl zəifliyi (kəmağıllıq) olanlar üstünlük təşkil edir. Tədqiq olunan uşaq və yeniyetmələr arasında "Mülkiyyət əleyhinə olan cinayətləri"n üstünlük təşkil etdiyi məlum olmuşdur (47,4%). Psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrin 73,3%-i cinayət törədərkən anlaqlı vəziyyətdə olmuşdur. Tədqiq edilənlərin 8,7%-i məhs bu yaş dövründə təkrar cinayətlər törətmişlər. Psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələr arasında 45,2% halda qapalı həbs və ya məhkumluq şəraiti patoloji psixi dəyişikliklərin dərinləşməsinə səbəb olmuşdur.

Açar sözlər: ictimai təhlükəli əməl, cinayətkar davranış, psixi pozuntu

Ключевые слова: общественно опасные деяния, преступные поведения, психические расстройства

Key words: socially dangerous behavior, criminal behavior, mental disorders

Psixi pozuntulardan əziyyət çəkən cinayətkarlar, xəstəlik və cinayət əməlinin birləşməsinin mürəkkəbliyinə görə psixi sağlamlıq xidməti göstərənlər üçün xüsusi problem yaradırlar. Uşaq və yeniyetmə yaşlarında əlilliyin əsas səbəbləri arasında prioritet psixi fəaliyyətin pozulması ilə bağlıdır [1].

Ciddi psixi pozuntulara malik olan şəxslərin doğru ilə yanlış ayırd etmək qabiliyyəti zəifləmiş olur. A.Baird et al. psixozun aktiv simptomlarının xəstələr arasında intihar və qətl üçün risk faktorları olduğunu qeyd edirlər [2].

Məhkəmə-psixiatriya və məhkəmə psixologiyası psixi sağlamlığı zəif olan cinayətkarların diaqnozu və müalicəsi ilə yanaşı, psixi sağlamlıq və cinayət arasında əlaqəni araşdırır və qiymətləndirir. Əqli qüsuru olan şəxslər tez-tez məhkəmələr tərəfindən məhkəmə tibbi ekspertizası üçün göndərilirlər. Jones qeyd edir ki, bəzi zorakılıq və cinayətkar davranış nümunələri nümayiş etdirən bir neçə nəfər istisnalıq təşkil etməklə əqli qüsuru olan insanların

əksəriyyəti qanuna tabe olan vətəndaşlardır [3]. Karsten, de Vogel və Lansel qeyd edirlər ki, psixi sağlamlığı pozulmuş qadınlar da kişi həmkarları ilə eyni cinayət əməllərini törətməyə meyillidirlər [4].

Başqa bir fikir ondan ibarətdir ki, əqli qüsuru malik olan insanlar eyni vaxtda həm cinayətkara, həm də cinayətin qurbanına çevrilməyə daha çox meyillidirlər [5].

Qəbul olunmuş ictimai rəyə görə, ağır cinayətlər, xüsusilə zorakılıq xarakterli cinayətlər cəmiyyətdə psixi xəstələr tərəfindən törədilir. Şübhəsiz ki, bu cür yanaşma zərərliyə. Belə yanaşma psixi xəstələrin normal sosial mühitdə sağalma və yenidən adaptasiya prosesinə mane olur [6].

Ümumi psixi sağlamlıq problemləri olan şəxslərə qayğının göstərilməsi, birgə qaygını təşkil edən və sosial nəticələrin yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş xidmətlərin bir hissəsi kimi nəzərdən keçirilməlidir [7].

Müxtəlif ölkələrdə psixi xəstələrin psixiatrik

qiymətləndirilməsi və dispozisiyasına dair qanunla müəyyən edilmiş fərqli normalar mövcuddur. Bununla belə, bu cür cinayətkarlar üçün cəzaların yüngülləşdirilməsi prinsiplərini müəyyən edən müvafiq hüquqi müddələrdə çoxlu oxşarlıqlar da mövcuddur [8].

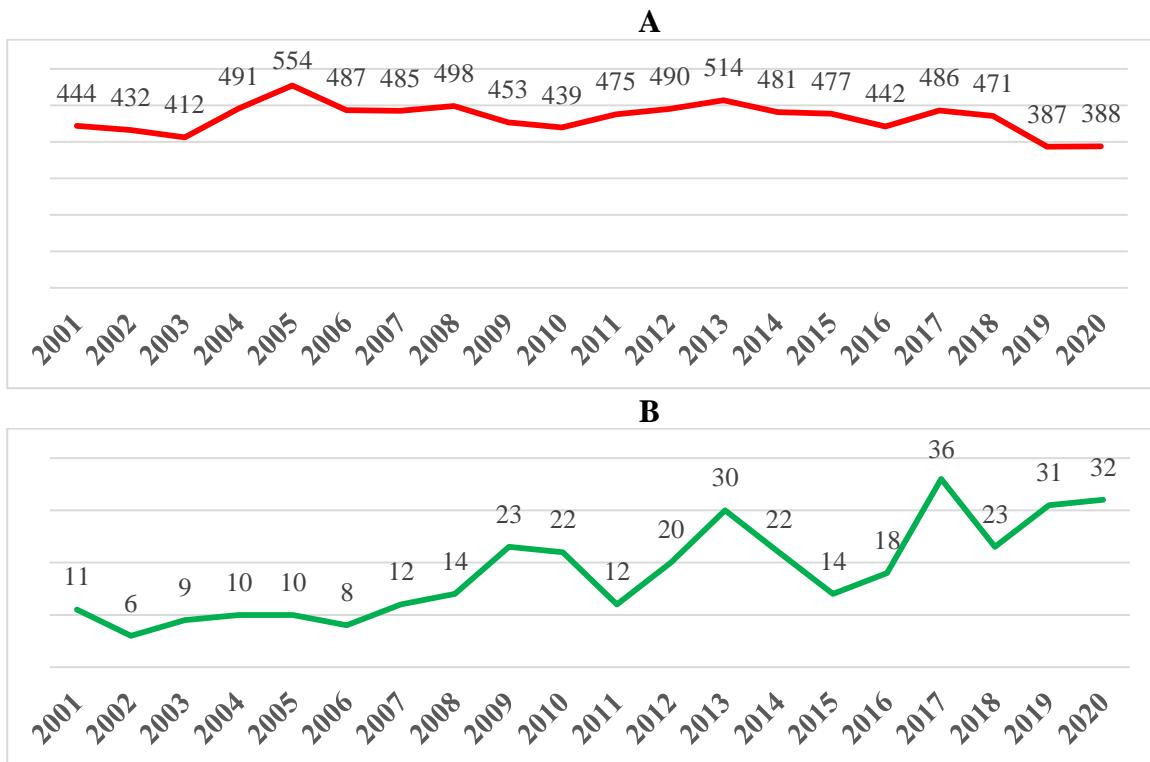
Əqli qüsuru olan şəxslər tez-tez məhkəmələr tərəfindən məhkəmə tibbi ekspertizası üçün göndərilir. Bundan əlavə, əqli qüsurun mövcudluğunun kifayət qədər əhəmiyyətli olduğunu qəbul etmək vacibdir, çünki orta və ağır səviyyəli intellektual problem şəxsin hüquqi proseslərə cəlb edilmə qabiliyyətinə önəmli dərəcədə təsir göstərə bilər [9].

Tədqiqat Azərbaycanda son 20 il ərzində psixi pozuntulu yeniyetmələr arasında rast gəlinən antisosial davranışı, həyata keçirilmiş ictimai təhlükəli əməllərin xarakteristikasını, bu yaş qrupunda rast gəlinən psixi pozuntuların xüsusiyyətlərini araşdırılmaq məqsədilə aparılmışdır. Eyni zamanda psixi pozuntulu yeniyetmə şəxslərin cinayət məsuliyyəti və cəzaçəkmə imkanlarının mümkünüyü öyrənilmişdir.

Tədqiqatın material və metodları. Araşdırma əsasən 2001-2020-ci illər ərzində Azərbaycanda məhkəmə psixiatrik ekspertizadan keçmiş

təqsirləndirilən şəxslər arasında 1008 nəfər 18 yaşadək olan uşaq və yeniyetmənin törətdiyi 1042 cinayət işi araşdırılmışdır. Araşdırılması aparılmış cinayətkar arasında bu və ya digər formalı psixi pozuntudan əziyyət çəkən 339 yeniyetmənin 363 cinayət işi tədqiq edilmişdir. Tədqiq edilən şəxslərin təkrar törətdikləri əməllər, eyni zamanda əziyyət çəkdiyi psixi pozuntu və cinayət əməllərinin xarakteri təhlil edilmişdir. Həmçinin həmin şəxslərin cinayət əməllərindəki anlaşıqlıq meyarı da qiymətləndirilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinin statistik analizi zamanı Pirsonun χ^2 (xi-kvadrat) meyarı tətbiq edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri. Tədqiqatın məqsəd və vəzifələrinə uyğun olaraq ilk növbədə son illər ərzində uşaq və yeniyetmələrin ictimai sosial təhlükəli əməllərinin statistikasına fikir verilməlidir. Belə ki, tədqiqatı əhatə edən 20 il ərzində (2001-2020) Dövlət Statistika Komitəsinin verdiyi məlumata əsasən qeydə alınmış cinayət hadisələri arasında 18 yaşadək şəxslərin törətdiyi əməllərin göstəricisi və həmin dövrlərdə qeyd olunan şəxslər arasında psixi pozuntunun rast gəlinmə halları növbəti diaqramdakı kimi olmuşdur:



Şəkil. 2001-2020-ci illər üzrə uşaq və yeniyetmələrin cinayət əməllərinin statistikasısı (DSK):
A) uşaq və yeniyetmələrin cinayətlərinin ümumi sayı;
B) cinayət törədən uşaq və yeniyetmələr arasında psixi pozuntusu olanların sayı

Yuxarıdakı məlumat (şəkil) göstərir ki, qeyd olunan qrup üzrə son illərdə müəyyən qədər də olsa, yeniyetmələrin törətdikləri cinayət əməllərində ümumi azalma müşahidə edildiyi halda, tədqiq olunan qrup arasında bu istiqamətdə statistik cəhətdən əhəmiyyət kəsb etməyən artım müşahidə edilir.

Eyni zamanda 20 il ərzində ümumi öyrənilmiş bu və ya digər formalı psixi pozuntusu olan 7636 nəfərdən 339-u ($4,4 \pm 0,24\%$) cinayət törətmişdir. Ümumiyyətlə qeydə alınan 8924 cinayət işindən 363-ü ($4,1 \pm 0,21\%$) uşaq və yeniyetmə şəxslər tərəfindən törədilmişdir. Tədqiqata cəlb edilmiş və məhkəmə psixiatrik ekspertizası zamanı psixi pozuntusu aşkar edilmiş şəxslərdən 83 nəfər ($24,5 \pm 2,3\%$) yaşı 16-yə qədər olan uşaq, 256 nəfər ($75,5 \pm 2,3\%$) 17-18 yaşlarında olan psixi pozuntulu yeniyetmə olmuşdur ($p < 0,001$). Araşdırılması aparılmış şəxslərdən 327 nəfər ($96,5 \pm 1,0\%$) oğlan olmaqla, daha çox orta təhsilli, subay, işləməyən, natamam ailədə yaşamış və yaxın qohumlarla yaxşı münasibətdə olmayan şəxslər üstünlük təşkil etmişdir. Cinayət törədən şəxslər arasında 193 nəfər ($56,9 \pm 2,7\%$) müxtəlif psixi patologiyadan əziyyət çəkmiş, 141 nəfər ($41,6 \pm 2,7\%$) müxtəlif formalı şəxsiyyətin psixopatik cizgiləri olan şəxslər olmuşdur ($p < 0,001$). Cəmi 5 nəfərdə ($1,5 \pm 0,7\%$) psixi pataolgiya cinayət törətdikdən sonra məhkəmə psixiatrik ekspertizası zamanı ilk dəfə aşkarlanmışdır.

XBT-nin 10-cu versiyasında tövsif olunmuş psixi pozuntulardan əziyyət çəkən və 18-ə qədər

olan cinayət əməli törətmiş şəxslər arasında ağıl zəifliyi (F7) (kəmağıllıq) olan şəxslərə $39,4\%$, simptomatik forma da daxil olmaqla, üzvi psixi pozuntular (F0) – $28,2\%$, yetkin yaşlarda təsadüf olunan şəxsiyyət və davranış pozuntuları (F6) – $20,7\%$, şizofreniya, şizotipik və sayıqlama pozuntuları olan şəxslərə (F2) – $3,2\%$, affektiv pozuntular (F3) – $1,6\%$, stress və somatoform pozuntularla bağlı sinir pozuntuları (F4) – $6,9\%$ hallarda rast gəlinmişdir. Göründüyü kimi, uşaq və yeniyetmə yaşlarda olan şəxslər arasında ictimai sosial təhlükəli əməllərə meylik əsasən ağıl zəifliyi (kəmağıllıq) və inkişaf etməkdə olan yetkin yaşlarda təsadüf olunan şəxsiyyət və davranış pozuntularından əziyyət çəkənlərdir.

Tədqiqata cəlb olunmuş $41,6\%$ uşaq və yeniyetmə şəxslərdə şəxsiyyətin müxtəlif formalı psixopatik cizgilərinin müəyyən olunması yuxarıda da qeyd edildiyi kimi inkişaf etməkdə olan şəxsiyyət strukturunda yaranmış hüdudi vəziyyətlərdir ki, bu da öz növbəsində tədqiq olunan şəxslərdə müşahidə olunan şəxsiyyət pozuntularının başlangic mərhələsi hesab edilə bilər.

Uşaq və yeniyetmələr arasında törədilmiş cinayət əməllərinin xarakterinə gəldikdə isə 20 ili əhatə edən tədqiqat dövrü ərzində psixi pozuntuya şübhə yarandığından bəzində məhkəmə psixiatrik ekspertizası təyin edilmiş şəxslər arasında psixi pozuntusu aşkar olunanlar ilə praktik psixi sağlam hesab olunan şəxslərin müqayisəli təhlili də aparılmışdır. Belə ki, alınan nəticələr 1-ci cədvəldə təsvir edilmişdir.

Cədvəl. Psixi pozuntulu və psixi sağlam şəxslərdə cinayət əməllərinin strukturunun kəmiyyət göstəriciləri

Cinayət əməlləri	Psixi pozuntulu		Sağlam		Fərqin dürüstlüyü
	müt.	%	müt.	%	
Həyat və sağlamlıq əleyhinə olan cinayətlər	129	$35,5 \pm 9,8$	312	$45,9 \pm 6,7$	$p < 0,001$
Şəxsiyyətin azadlığı və ləyaqəti əleyhinə olan cinayətlər	0	–	8	$1,2 \pm 0,2$	$p > 0,05$
Şəxsiyyətin cinsi toxunulmazlığı və cinsi azadlığı əleyhinə olan cinayətlər	30	$8,3 \pm 2,3$	116	$17,1 \pm 2,5$	$p < 0,001$
Mülkiyyət əleyhinə olan cinayətlər	172	$47,4 \pm 13,1$	210	$30,9 \pm 4,5$	$p < 0,001$
İctimai təhlükəsizlik əleyhinə olan cinayətlər	37	$10,2 \pm 2,8$	54	$7,9 \pm 1,2$	$p > 0,05$
Narkotik vasitələrin və psixotrop maddələrin qanunsuz dövriyyəsi ilə əlaqədar cinayətlər	6	$1,7 \pm 0,5$	7	$1 \pm 0,2$	$p > 0,05$

Qeyd: p – psixi pozuntulu və sağlam şəxslər arasında fərqin statistik etibarlılığı

Cədvəldən də görüldüyü kimi, praktik psixi sağlam uşaq və yeniyetmələr daha çox 45,9% – “Həyat və sağlamlıq əleyhinə olan cinayətlər” törədirlər. Lakin bu və ya digər formalı psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələr praktik psixi sağlam həmyaşıdlarından fərqli olaraq “Mülkiyyət əleyhinə olan cinayətləri” daha mütəmadi hallarda törədirlər (47,4%). Nəzərə alsaq ki, cəmiyyətdə psixi pozuntulu şəxslər tərəfindən törədilməsi daha çox güman olunan “Şəxsiyyətin cinsi toxunulmazlığı və cinsi azadlığı əleyhinə olan cinayətlər” psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrdən təxminən 2 dəfədən çox hallarda psixi sağlam uşaq və yeniyetmələr arasında rast gəlinir.

Müzakirə. Tədqiq etdiyimiz psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrin cinayət törətdiyi andakı vəziyyətinə gəldikdə isə anlaqlılıq meyarı aşağıdakı kimi olmuşdur: psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmə şəxslər tərəfindən törədilən ümumi ictimai sosial təhlükəli əməllərin 12,4%-i anlaqsız, 12,1%-i isə anlaqlılığını istisna etməyən vəziyyətlərdə (məhdud anlaqlı) cinayət hadisəsi törətmişlər. Qalan böyük əksəriyyəti isə 73,3% halda cinayət əməlini törədkən anlaqlı vəziyyətlərdə olmuşlar. Cəmi 5 halda anlaqlı vəziyyətdə törədilən əməldən sonra psixi pozuntu əlamətləri aşkar olunmuşdur. Tədqiq olunmuş şəxslərdən törətdikləri ictimai təhlükəli əməl anındakı anlaqlılıq meyarından asılı olmayaraq 15,4% hallarda qanunvericiliyin tələbinə uyğun olaraq bu və ya digər formalı tibbi xarakterli məcburi müalicə tədbirlərinə cəlb edilmişlər. Təvsiyə və tətbiq olunmuş tibbi xarakterli məcburi müalicə növlərindən isə üstünlüyü 57,1% ilə ümumi tipli psixiatriya stasionarlarında olan tibbi xarakterli tədbirlər təşkil etmişdir. Bu isə onu göstərir ki, tədqiq olunmuş yaş dövründə rast gəlinən psixi və davranış pozuntuları ola bilsin ki, ilkin inkişaf dövründə olması, bir pozuntu kimi tam formalaşmış dərinləşməməsi eyni zamanda o dərəcədə ifadə olunmaması həmin şəxsləri böyük faiz hallarda ictimai təhlükəli əməli (hərəkət və ya hərəkətsizliyi) törətdiyi zaman xronik psixi xəstəlik, psixi fəaliyyətin müvəqqəti pozulması, əqli gerilik və ya sair psixi xəstəlik nəticəsində öz əməlinin (hərəkət və ya hərəkətsizliyinin) faktiki xarakterini və ictimai təhlükəliliyini dərk etmək və ya onu idarə edə bilməkdən məhrum etməməsinin göstəricisi kimi qəbul edilə bilər.

Uşaq və yeniyetmələrin cinayət əməllərindən danışdıqda qeyd olunan şəxslərin təkrar cinayət əməllərinə toxunmadan keçmək düzgün olmazdı. Belə ki, ümumi iş (1042 hal) üzrə tədqiqatı aparılmış uşaq və yeniyetmələr arasında təkrar törədilən cinayət əməllərinə 91 halda (8,7-%) rast gəlinmişdir ki, onlardan da 49 nəfəri (53,8-%) psixi pozuntusu olan şəxslər olmuşdur. Bunlardan isə 12 nəfər (24,5%) şəxsiyyətin müxtəlif formalı psixopatik cizgiləri olan (hüddüdi tip) və 36 nəfəri (73,5%) XBT 10-cu baxışında təsnif olunmuş müxtəlif formalı psixi pozuntusu olanlar idi. Təkrar əməllər törədənələr arasında 13 nəfər (36,1%) simptomatik forma da daxil olmaqla, üzvi psixi pozuntuları, 11 nəfər (30,5%) ağıl zəifliyi (kəmağıllıq), 6 nəfər (16,7%) yetkin yaşlarda təsadüf edilən şəxsiyyət və davranış pozuntuları, qalan 16,7% digər psixi pozuntuları (affektiv pozuntular və stressə bağlı nevroitik pozuntular) olanlar idi. Eyni zamanda ilk cinayətində psixi sağlam hesab edilmiş 42 uşaq və yeniyetmədən törətdikləri təkrar əməllər zamanı təyin olunmuş məhkəmə psixiatrik ekspertiza qiymətləndirmələrinə görə 19 nəfərdə (45,2%) bu və ya digər formalı yeni psixi pozuntu və ya psixopatik cizgi əlamətləri inkişaf etmişdir. Bu isə onu deməyə əsas verir ki, qapalı şəraitdə orta yaş, qoca və ahil şəxslərə nisbətən uşaq və yeniyetmələr arasında psixi sferada patoloji dəyişikliklərin inkişaf etmə faizi daha yüksəkdir.

Nəticələrdən çıxarış

1. Psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələr arasında cinayət əməli törətməyə meyllilikdə cüzi də olsa artım müşahidə edilir;
2. 16 yaşadək psixi pozuntulu uşaqlar arasında da cinayət əməlləri törətmə halları az deyildir (24,5%);
3. Cinayət əməli törətmiş psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələr arasında ağıl zəifliyi (kəmağıllıq) olan şəxslər üstünlük təşkil edir (39,4%);
4. Praktik psixi sağlam uşaq və yeniyetmələr öz həmyaşıdlarından fərqli olaraq “Mülkiyyət əleyhinə olan cinayətləri” daha mütəmadi hallarda törədirlər (47,4%);
5. Psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrin böyük əksəriyyəti cinayət əməlini törədkən anlaqlı vəziyyətlərdə olmuşlar

- (73,3%);
6. Təkrar əməllər törədən psixi pozuntulu uşaq və yeniyetmələrin böyük əksəriyyəti simptomatik forma da daxil olmaqla, üzvü psixi pozuntularından əziyyət çəkən şəxslərdir (36,1%);
7. İlk cinayətində praktik psixi sağlam hesab

edilmiş uşaq və yeniyetmələrdə qapalı həbs və ya məhkumluq şəraitində orta yaşlı, qoca və ahil şəxslərə nisbətən daha çox hallarda psixi sferalarında patoloji dəyişikliklərin inkişaf etmə faizi yüksəkdir (45,2%).

ƏDƏBİYYAT

1. Eyvazov R.Q., Ağayeva K.F. The role psychoneurotic pathologies among the causes main primary disability of population subject to age // Azerbaijan Medical journal, 2010, N1, s.132-135
2. Baird A., Shaw J., Hunt I.M., Kapur N., Appleby L., & Webb R.T. National study comparing the characteristics of patients diagnosed with schizophrenia who committed homicide vs. those who died by suicide // The Journal of Forensic Psychiatry and Psychology, 2018, 29(4), 674–689. doi: 10.1080/14789949.2018.1434226
3. Nathaniel Lehlohonolo Mosotho, Mpho Lesego Bantobetse, Gina Joubert, and Helene Engela le Roux. Demographic, clinical and forensic characteristics of alleged offenders referred to West End Specialised Hospital, Kimberley, South Africa // Psychiatr Psychol Law. 2020; 27(6): 925–938.
4. Karsten J., de Vogel V., & Lancel M. Characteristics and offences of women with borderline personality disorder in forensic psychiatry: A multicentre study // Psychology, Crime & Law, 2016, 22(3), 224–237. doi: 10.1080/1068316X.2015.1077250
5. Nixon M., Thomas S.D.M., Daffern M., & Ogloff, J.R.P. Estimating the risk of crime and victimisation in people with intellectual disability: A data-linkage study // Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 2017, 52(5), 617–627. doi: 10.1007/s00127-017-1371-3
6. Anna W., Maryla M. The handling of individuals with a diagnosis of mental illness by the justice system // Psychiatr. Pol. No. 271. - p. 1-15.
7. Kirkpatrick T., Lennox C., Taylor R. [et al.] Evaluation of a complex intervention (Engager) for prisoners with common mental health problems, near to and after release: study protocol for a randomised controlled trial // BMJ Open. - 2018. Vol. 8. - p. e017931.
8. Houidi A., Paruk S. A narrative review of international legislation regulating fitness to stand trial and criminal responsibility: is there a perfect system // Int J Law Psychiatry. - 2021. Vol. 74. - p. 101666.
9. White A.J., Batchelor J., Pulman S. [et al.] Fitness to stand trial: Views of criminal lawyers and forensic mental health experts regarding the role of neuropsychological assessment // Psychiatry, Psychology & Law. - 2015. Vol. 22, No. 6. - p. 880-889.
- 10.

СКЛОННОСТЬ К ОБЩЕСТВЕННО ОПАСНЫМ ДЕЙСТВИЯМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Т.З.Рзаев

*Центр судебно-психиатрической экспертизы Министерства здравоохранения
Азербайджанской Республики, Баку*

Резюме. В рамках исследования, проведенного с целью изучения асоциального поведения среди психически неуравновешенных подростков в Азербайджане за 20 лет, характеристик общественно опасных деяний, психических расстройств, возможности уголовной ответственности и наказания были изучены 363 уголовных дела, совершенных 339 подростками с различными психическими расстройствами.

Количество правонарушителей среди детей до 16 лет было выше, чем среди подростков до 16-18 лет с большим количеством психических расстройств. Среди детей и подростков, совершивших преступные деяния, преобладают лица с умственной отсталостью (отставанием в развитии). Среди обследованных детей и подростков преобладали «преступления против собственности» – 47,4%. 73,3% детей и подростков с психическими расстройствами находились в состоянии сознания при совершении преступления. 36,1% обследованных совершили повторные преступления. По сравнению с лицами среднего, пожилого и старого возраста у детей и подростков с психическими расстройствами в 45,2% случаев условия закрытого содержания или осуждения приводили к углублению патологических психических изменений.

TENDENCY TO SOCIALLY DANGEROUS ACTS AMONG PSYCHOLOGICALLY DISTURBED ADOLESCENTS AND YOUTH

T.Z.Rzayev

Center for Forensic Psychiatric Expertise, Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan, Baku

The article provides information on a research study conducted to investigate the characteristics of antisocial behavior, the execution of socially dangerous acts, and the specific features of psychological disorders prevalent among psychologically disturbed adolescents and youth in Azerbaijan over the past 20 years. The research aimed to explore the criminal responsibility and sentencing possibilities for psychologically disturbed youth. A total of 363 criminal cases involving 339 psychologically disturbed adolescents were examined. The results of the investigation revealed a slight increase in the inclination of psychologically disturbed children and adolescents to commit crimes in recent years. It was noted that among psychologically disturbed youth aged 16 to 18, those under 16 were more likely to commit crimes. Individuals with intellectual disabilities predominated among those who committed crimes. It was also found that crimes against property accounted for the majority (47.4%) of offenses committed by psychologically disturbed youth. The study revealed that 73.3% of the individuals were in a conscious state when committing the crimes, and 8.7% had a history of repeated offenses during this age period. Additionally, 45.2% of psychologically disturbed youth had experienced a worsening of pathological psychiatric conditions leading to incarceration or imprisonment.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Tural Zülfü oğlu Rzayev, *Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi "Məhkəmə Psixiatrik Ekspertiza Mərkəzi" publik hüquqi şəxsi, Bakı, Azərbaycan*

E-mail: dr.rzayev@hotmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.019

BAKI MAŞINQAYIRMA ZAVODUNUN İŞÇİLƏRİNİN HƏYAT KEYFİYYƏTİ HAQQINDA

C.Y.Salihova, R.H.Əliyeva, S.A.Gürzəliyev, M.Y.Nəbiyeva, İ.İ.Mustafayeva
Azərbaycan Tibb Universitetinin Uşaq və yeniyetmələrin sağlamlığı, əmək sağlamlığı kafedrası,
Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə Bakı Maşınqayırma Zavodunda həyat keyfiyyətinin xüsusiyyətlərini araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqatın nəticələri təqdim edilir. SF-36 və NJ-QLQ-29 anketlərinə əsasən zavodun alət və qaz balonları hazırlanması sexlərində 170 işçi müayinədən keçirilib: səs-küy və vibrasiya ilə təmasda olanlar – 68 nəfər, kimyəvi etiologiyalı zərərli amillərlə təmasda olanlar – 52 nəfər və istehsalat təhlükəsi ilə təmasda olmayanlar – 50 nəfər (kontrol qrup). Sorğuya cəlb edilən kontingent arasında həyat keyfiyyəti ümumilikdə bütün tədqiq edilənlərdən 81,75%-də normal səviyyədə olmuşdur, alət sexi işçilərindən isə yalnız 76,82%-ə həyat keyfiyyəti normal qiymətləndirilmişdir; qaz balonunun hazırlanması sexinin işçilərinin bu göstəricisi 83,21%-ə bərabərdir. “Psixi Sağlamlıq” şkalasının göstəriciləri baxımından bütün qruplarda işçilərin həyat keyfiyyəti orta dərəcədə azalmış, qruplar üzrə müxtəlif olaraq 67,03; 74,29; 70,52 bal təşkil etmişdir. Müəlliflər praktik həkimlərə işçilərin tibbi müayinəsini apararkən, sağlamlıq vəziyyətini qiymətləndirini və effektivliyini nəzərə alaraq, profilaktik tədbirlər kompleksi hazırlamaq və risk qrupunu ayırd etmək üçün SF-36 anketini daxil etməyi tövsiyə edir.

Açar sözlər: həyat keyfiyyəti, peşə zərərləri, profilaktik tədbirlər

Ключевые слова: качество жизни, профессиональные вредности, профилактические мероприятия

Key words: quality of life, occupational hazards, preventive measures

О КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ РАБОТАЮЩИХ БАКИНСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

Д.Я.Салихова, Р.Х.Алиева, С.А.Курзалиев, М.Е.Набиева, И.И.Мустафаева
Кафедра Здоровья детей и подростков, здоровья труда Азербайджанского Медицинского
Университета, г.Баку, Азербайджан

В статье представлены результаты исследования, проведенного на Бакинском машиностроительном заводе. Согласно анкет-опросников SF-36 и NJ-QLQ-29 в инструментальном цехе и цехе подготовки газовых баллонов завода проведено обследование 170 работающих: контактирующих с шумом и вибрацией – 68 человек, вредными факторами химической этиологии – 52 человека и контрольная группа, не имеющих контакта с производственными вредностями – 50 человек. У обследуемого контингента уровень качества жизни из числа всей выборки соответствовал нормальному – 81,75% обследованных, наименьшему – 76,82% у рабочих инструментального цеха; подготовки газового баллона – 83,21%. Качество жизни у работников во всех группах по показателям шкал «Психическое здоровье» было умеренно снижено и составляло – 67,03; 74,29; 70,52 баллов. Авторы рекомендуют практикующим врачам при проведении медицинских осмотров работающих, включить опросник SF-36 в целях отбора их в группу риска для оценки состояния здоровья и проведения профилактических мероприятий с учетом их эффективности.

Качество жизни – это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии на индивидуаль-

ном и групповом уровне [1]. В медицине труда публикации по качеству жизни работающих немногочисленны и в частности отражают влияние профессиональных заболеваний на качество жизни.

В зарубежной литературе изучение качества жизни у работающих по анкете SF-36 используется в профилактической медицине на производственном уровне для выявления вредных факторов и воздействия их на здоровье, оценки профилактических мероприятий, а также при оценке результатов долговременных эффектов реабилитационных программ [2]. У работников машиностроительного завода Московской области изучено качество жизни анкетным опросником и выявлено, что у виброопасных профессий качество жизни значительно снижено, особенно по показателям «Психического здоровья». Установлено также, что выраженность клинических симптомов профессиональных заболеваний слабо коррелирует с объективной оценкой статуса здоровья пациентов [3,4,5].

Выполненные нами ранние исследования показали, что у работников различных профессий машиностроительного предприятия в г. Баку при выполнении трудовых операций при длительном времени пребывания в течение рабочей смены (90,2%) в физиологически нерациональных рабочих положениях тела («стоя», «сидя»), связанных с подъемом и перемещением тяжестей вручную с приложением определенных усилий, наличием многочисленных однообразных повторяющихся движений рук при несоответствии используемого оборудования функциональным возможностям человека, способствуют снижению не только работоспособности и производительности труда, но и оказывают в целом отрицательное воздействие на здоровье работающих [6,7,8].

У рабочих машиностроительных предприятий Татарстана профессиональная патология (65%) диагностируется от воздействия физических факторов: нейросенсорная тугоухость, вибрационная болезнь, далее заболевания респираторной системы, болезни опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, указывающие на их позднюю диагностику, некачественное проведение профилактических мероприятий и низкую социальную защищенность работника из средств социального страхования [9,10,11].

Цель исследования – оценить качество

жизни здоровых работников машиностроительного предприятия для выявления факторов риска с разработкой профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования.

Объектом исследования являются работники Бакинского машиностроительного завода (170 человек) в возрасте 25-51 лет. Из числа работающих 52 человек по профессии составили из цеха подготовки газового баллона (листорезчики, газосварщики, слесари, крановщики, лакокрасочники) и 68 человек из инструментального цеха (фрезеровщики, шлифовщики, электромонтеры, слесари, токари); контрольная группа включала – 50 человек аналогичного возраста, не контактирующие с вредными производственными факторами. Работающие инструментального цеха – 68 человек имели контакт с шумом, локальной вибрацией, генерирующих от разнообразных машин и оборудования и передающие на руки, уровни которых превышали предельно-допустимые до 3-х раз. Первую группу сравнения составили работающие цеха подготовки газовых баллонов аналогичного возраста и стажа работы различных профессий, контактирующие с химическими факторами: смазочно-охлаждающие жидкости, сварочные аэрозоли, лакокрасочные материалы и их продукты термического распада (углекислоты, масла и др.). Высокодисперсная пыль, образующаяся при резке и обработке металла, физическое напряжение с наличием ручного труда, связанная с установкой и снятием деталей со станка, неудобная рабочая поза, монотонность ручных операций способствует напряжению функции внимания, слуха и зрения. В исследование включены работающие, прошедшие периодический медицинский осмотр и признаны здоровыми.

Оценку качества жизни проводили согласно международному опроснику SF-36 и опроснику NJ-QLQ-29. Работники сами заполняли анкеты в здравпункте после проведения соответствующего инструктажа при присутствии исследователя. Качество жизни определяли по 8 шкалам анкеты SF-36 и 7 шкалам NJ-QLQ-29. Сравнительный анализ показателей физического и психологического компонента здоровья проводился по шкалам физического функционирования (RF), ролевого физического функционирования (RFF), обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли, влияющие на повседневную деятельность (BR), общее состояние здоровья (QH). Психологическое здоровье: жизненная активность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое эмоциональное функ-

Таблица 1. Показатели качества жизни работников по опроснику SF-36 ($M \pm m$)

Шкала опросника	Работники инструментального цеха (n=68)	Работники цеха газового баллона (n=52)	Контрольная группа (n=50)
Физическое функционирование	90,57±1,86	92,84±1,25	91,49±1,16
Ролевое физическое функционирование	84,79±3,56	91,34±3,42	87,25±3,74
Шкала боли	75,26±3,48*	89,37±2,64*	84,37±2,79
Шкала общего здоровья	63,15±2,64*	72,15±3,22*	66,44±2,33
Жизнеспособность	65,0±2,26*	75,26±2,65*	68,35±3,47
Социальное функционирование	73,10±2,92*	84,52±2,37*	75,41±3,09
Ролевое эмоциональное функционирование	91,25±2,53	92,75±3,78	92,0±2,64
Психическое здоровье	67,03±2,21	74,29±3,45	70,52±2,2

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверность различий в сравнении с данными группы контроля

ционирование (RE), психическое здоровье (MH). Показатели оценивали в баллах, чем выше балл по шкале опросника SF-36, тем лучше показатель качества жизни. Для всех шкал максимальное значение при отсутствии нарушения было равно 100 баллам. Материалы исследований обработаны статистическим анализом на достоверность различий: непараметрический критерий Стьюдента – Фишера и критерий Манн-Уитни, достоверные различия между группами считали при $p < 0,05$ – достоверность.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов исследований анкетного опроса по качеству жизни показал, что у работников обоих цехов по сравнению с контрольной группой наихудшие показатели качества жизни отмечались по шкалам у работников инструментального цеха относительно показателей шкал работников цеха подготовки газового баллона (табл. 1).

Согласно таблице 1, у работников инструментального цеха наименьшие показатели качества жизни отмечались по шкалам: «боль», «общее здоровье», «жизнеспособность» и «социальное функционирование», что по-видимому связано следствием комплексного воздействия шума, локальной вибрации, высоких температур, излучающихся от согретых поверхностей режущих инструментов и металлических стружек, аэрозолей от распада смазочно-охлаждающей жидкости, наличии не эргономичности производственного оборудования, вынужденной рабочей позой и

нерациональной организацией рабочих мест.

У работников цеха подготовки газовых баллонов показатели качества жизни по шкалам «боли», «снижение общего здоровья», «жизнеспособности» были также достоверно снижены и явились причиной «социального функционирования». Физическое, ролевое эмоциональное функционирование и психическое здоровье у работников в обоих цехах снижены без достоверных различий, не выявлялись различия по указанным показателям шкал опросника у работников контрольной группы. Нами одновременно приводятся результаты анализа качества жизни у исследуемых работников по опроснику NJ-QLQ-29 в таблице 2.

Как видно из таблицы 2 отмечается достоверная разница между работниками обоих цехов, контактирующих с физическими и химическими факторами, выявлены по шкалам качества жизни - «социальное функционирование» и «боль». $p < 0,05$ боли в руках у рабочих обоих цехов согласно анкет по показателям средних данных $74,13 \pm 2,63$ и $83,21 \pm 2,44$ оказались также достоверно значимым вследствие частых подъемов и перемещений различных тяжестей вручную, выполнения однообразных повторяющихся рабочих движений из-за несоответствия используемого оборудования функциональным возможностям организма человека. Особенно худ-

Таблица 2. Показатели качества жизни работников по опроснику NJ-QLQ-29 (M±m)

Шкала опросника	Работники инструментального цеха (n=68)	Работники цеха газового баллона (n=52)	Контрольная группа (n=50)
Подвижность	92,65±1,39	91,26±2,53	95,0±2,44
Самообслуживание	93,16±1,68	96,13±2,82	97,34±1,07
Эмоциональное функционирование	73,44±2,16	75,34±3,06	74,42±2,15
Когнитивное функционирование	76,82±3,56	81,75±3,27	77,53±2,73
Социальное функционирование	74,51±2,27*	82,98±3,01*	78,81±3,26
Боль	74,13±2,63*	83,21±2,44*	80,04±2,35
Слабость	65,24±2,55	68,3±3,52	69,40±2,61

Примечание: – так же, как и в таблице 1.

шие показатели по шкале «боль» были достоверно ниже (75,26±3,48) у работников инструментального цеха по сравнению с работниками цеха подготовки газового баллона, которые контактировали с шумом, вибрацией и разными производственными факторами, при этом показатели у них качества жизни были также низкими (73,10±2,92), что по шкале «социального функционирования» с достоверной разницей ($p < 0,05$).

Согласно опросника по шкалам «подвижность» и «самообслуживание» у работников в обоих цехах во всех группах составил свыше 90 баллов. У рабочих цеха газового баллона уровень нормального качества жизни составил 81,75% в то время как у рабочих инструментального цеха было относительно снижено и составило (76,82%) без достоверной значимости. В целом у работников инструментального цеха, контактирующих с шумом, вибрацией и производственными вредностями показатели шкал качества жизни «боль», «общее здоровье», «жизнедеятельность» и «социальное функционирование» умеренно снижены. По показателям шкал качества жизни «психическое здоровье» недостоверно было снижено у работников обоих цехов. По остальным шкалам особой разницы между основной и контрольной группой сравнения не получены.

Вышеизложенные материалы позволяют судить о том, что анкету по оценке качества жизни SF-36 можно рекомендовать

врачам практического здравоохранения при проведении медицинских осмотров для отбора рабочих в группу риска, оценки состояния здоровья, контактирующих с профессиональными вредными факторами физической и химической природы, при проведении профилактических мероприятий с оценкой их эффективности.

Таким образом, анализ качества жизни у работников Бакинского машиностроительного завода (инструментального и подготовки газовых баллонов цехов) по различным шкалам международного опросника SF-36 и NJ-QLQ-29 выявил, что у них уровень качества жизни составил 81,75% из всей выборки по сравнению с контрольной группой 88,5%. Почти у всех профессий качество жизни неравномерно снижено по различным шкалам. Так, у рабочих инструментального цеха контактирующих с шумом, вибрацией и вредными факторами химической этиологии выявлено снижение качества жизни на 76,82%. Согласно опросника SF-36 выявлено снижение по шкалам «боль» (75,26 баллов), общее здоровье (63,15 баллов), жизнеспособность (65,0 баллов), социальное функционирование (73,10 баллов). При проведении медицинских осмотров рабочих в амбулаторно-поликлинических условиях в целях отбора их в группу риска для оценки состояния здоровья и проведения профилактических мероприятий с оценкой их эффективности рекомендуется заполнять анкету SF-36 по качеству жизни; рабочие с

низкими показателями качества жизни подлежат глубокому обследованию в

профилированном учреждении «Профессиональной патологии».

ЛИТЕРАТУРА

1. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. National Safety and Quality Health Service Standards. 2nd ed. Sydney: ACSQHC; Website: www.safetyandquality.gov.au ISBN: 978-1-925665-17-8/Australian Commission on Safety and Quality in Health Care 2017. 82 p.
2. Dyakovich M.P., Rukavishnikov V.S. Assessment of health related quality of life in patients with occupational pathology // Медицина труда и экология, 2017; (1):23-26
3. Малозёмов О.Ю., Шипицина О.В. Взаимосвязь эргономики с сохранением здоровья //Теория и практика современной науки - №9(63) – 2020.С.87-91 [Malozjomov O.Ju., Shipicina O.V. Vzaimosvjaz' jergonomiki s sohraneniem zdorov'ja //Teorija i praktika sovremennoj nauki - №9(63) – 2020.S.87-91]
4. Nacızadə S.A. Gəmi təmiri zavodunda işçilərin əmək qabiliyyətinin müvəqqəti itirilməsinin peşə və yaşdan asılılığı // Azerbaijan Medical Journal. 2016, №4, c.107-111
5. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в Медицине. // Москва. – 2021. – 664 с. [Novik A.A., Ionova T.I. Rukovodstvo po issledovaniju kachestva zhizni v Medicine. // Moskva. – 2021. – 664 s.]
6. Балабанова Л.А., Имамов А.А., Камаев С.К. Оценка риска профессиональной деятельности работников машиностроения // Медицина труда и экология человека. 2017, №2, с.24-27. [Balabanova L.A., Imamov A.A., Kamaev S.K. Ocenka riska professional'noj dejatel'nosti rabotnikov mashinostroenija // Medicina truda i jekologija cheloveka. 2017, №2, s.24-27.]
7. Берхеева З.М., Трофимова М.В., Гиниятова А.М. Условия труда и состояние профессиональной заболеваемости работников машиностроительных предприятий // Журнал, Медицина труда и экология человека. – ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань. – 2017. - №3. - с.19-24 [Berheeva Z.M., Trofimova M.V., Giniyatova A.M. Uslovija truda i sostojanie professional'noj zaboлеваемости rabotnikov mashino-stroitel'nyh predpriyatij // Zhurnal, Medicina truda i jekologija cheloveka. – FGBOU VO Kazanskij GMU Minzdrava Rossii, Kazan'. – 2017. - №3. - s.19-24]
8. Федорук А.А. Другова О.Г. Кудряшов И.Н. Мартин С.В. Оценка условий труда и состояния здоровья работников основных профессий прокатного цеха. // Медицина труда и экология человека, 2018, №4, с.70-76 [Fedoruk A.A. Drugova O.G. Kudrjashov I.N. Martin S.V. Ocenka uslovij truda i sostojanija zdorov'ja rabotnikov osnovnyh professij prokatnogo ceha. // Medicina truda i jekologija cheloveka, 2018, №4, s.70-76]
9. Берхеева З.М., Имамов А.А. Особенности профессиональной заболеваемости у работников машиностроения // ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: сборник тезисов IX Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России – Казань: КГМУ, 2022 –109 с. С.17 [Berheeva Z.M., Imamov A.A. Osobennosti professional'noj zaboлеваемости u rabotnikov mashinostroenija // FGBOU VO Kazanskij GMU Minzdrava Rossii. Aktual'nye voprosy profilakticheskoy mediciny i obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija: sbornik tezisov IX Mezhregional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj 100-letiju so dnja obrazovanija gosudarstvennoj sanitarno-jepidemiologicheskoy sluzhby Rossii – Kazan': KGMU, 2022 –109 s. S.17]
10. Берхеева З.М., Пугачева О.А. наблюдение в динамике за течением пылевых болезней органов дыхания в республике Татарстан// ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: сборник тезисов IX Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России – Казань: КГМУ, 2022 –109 с. С.21 [Berheeva Z.M., Pugacheva O.A. nabljudenie v dinamike za techeniem pylevyh boleznej organov dyhanija v respublike Tatarstan// FGBOU VO Kazanskij GMU Minzdrava Rossii. Aktual'nye voprosy profilakticheskoy mediciny i obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija: sbornik tezisov IX Mezhregional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj 100-letiju so dnja obrazovanija gosudarstvennoj sanitarno-jepidemiologicheskoy sluzhby Rossii – Kazan': KGMU, 2022 –109 s. S.21]
11. Имамов А.А., Берхеева З.М., Гомзина Е.Г., Мухамадеева Р.Р. структура профессиональной заболеваемости у работников машиностроительной отрасли республики Татарстан// ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: сборник тезисов IX Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России – Казань: КГМУ, 2022 –109 с. С.43 [Imamov A.A., Berheeva Z.M., Gomzina E.G., Muhamadeeva R.R. struktura professional'noj zaboлеваемости u rabotnikov mashinostroitel'noj otrasli respubliky Tatarstan// FGBOU VO Kazanskij GMU Minzdrava Rossii. Aktual'nye voprosy profilakticheskoy mediciny i obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija: sbornik tezisov IX

QUALITY OF LIFE AMONG EMPLOYEES AT THE BAKU MACHINE-BUILDING PLANT

J.Y.Salikhova, R.Kh.Aliyeva, S.A.Kurzaliev, M.E.Nabiyeva, I.I.Mustafayeva

Azerbaijan Medical University, Department of Child and Adolescent Health, Occupational Health, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of a study conducted at the Baku Machine-Building factory. According to questionnaires SF-36 and NJ-QLQ-29, 170 workers were examined in the tool shop and gas cylinder preparation shop of the plant: those in contact with noise and vibration – 68 people, harmful factors of chemical etiology – 52 people and a control group with no contact with industrial hazards – 50 people. Among the surveyed contingent, the level of quality of life corresponded to the normal 81.75% of the entire sample, the lowest – 76.82% for tool shop workers; preparation of a gas cylinder – 83.21%. The quality of life of workers in all groups according to the indicators of the “Mental Health” scales was moderately reduced and amounted to – 67.03; 74.29; 70.52 points. The authors recommend practical healthcare practitioners include the SF-36 questionnaire when conducting medical examinations of workers to select them as a risk group with an assessment of preventive measures based on their effectiveness.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Salihova Cəmilə Yalçın qızı, Azərbaycan Tibb Universiteti, Uşaq və yeniyetmələrin sağlamlığı, əmək sağlamlığı kafedrası

E-mail: c.salihova74@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-3850-9510

DOI: 10.34921/amj.2024.1.020

UŞAQLARIN CƏRRAHİ-STOMATOLOJİ QƏBULA PSIXOLOJİ ADAPTASIYASI

Yu.Yu.Yaroslavskaya¹, N.N.Mixaylenko¹, N.B.Qreçko¹, O.V.Maleyeva², D.V.Maleyev²

¹Xarkov Milli Tibb Universitetinin Uşaq stomatologiyası və implantologiyası kafedrası, Xarkov, Ukrayna; ²Donetsk Vilayəti Diplomdansonrakı Pedaqoji Təhsil İnstitutunun Pedagogika və psixologiya kafedrası, Kramatorsk, Ukrayna

Məqalədə uşaqların cərrahi stomatoloq qəbuluna psixoloji hazırlığına kömək edən alqoritm hazırlanmasından bəhs edilir. Tədqiqat yaşı 5-dən 11-ə qədər olan 50 uşağın müşahidəsinə əsaslanır. Ambulator şəraitdə cərrah-stomatoloqun qəbulu zamanı uşaqlarda daha çox rast gəlinən 3 qrup patologiya ayırd edilmişdir: dişlərin fizioloji əvəzlənməsi, süd dişlərində xronik periodontitin kəskinləşməsi (urgent yardım), üst damaq bitişməsinin qısalığı (planlı cərrahi müdaxilə). Uşaqlarda həyəcanlılıq səviyyəsini müəyyənləşdirmək üçün Frankl şkalasından istifadə edilmişdir.

Həkimə müraciət ərafəsində uşaqlarda olan ağrı hissi ilə valideynlərin və həkim stomatoloqların apardığı ilkin psixoloji hazırlıq səviyyəsi arasında birbaşa asılılıq aşkar edilmişdir. Həyəcanlılığın ən yüksək səviyyəsi müvəqqəti dişlərində xronik periodontitin ağırlaşması olan uşaqlarda müşahidə edilmişdir: bu uşaqlardan 19%-də müalicədən mütləq imtina etmə, 50%-də mənfə münasibət davranışı olmuş, müsbət və tam müsbət münasibət isə müvafiq olaraq 25% və 6% uşaqlarda müşahidə edilmişdir.

Tədqiqata əsaslanılmaqla, uşaqların cərrah-stomatoloqun ilkin qəbuluna adekvat adaptasiyası üçün tövsiyə hazırlanmışdır. Müəlliflərin fikrincə, təklif edilən alqoritm gələcəkdə uşaqları cərrah-stomatoloqların qəbuluna psixoloji cəhətdən hazırlamağa və müalicənin qəbul edilməsini yaxşılaşdırmağa kömək edə bilər.

Açar sözlər: stomatoloji qəbul, psixoloji adaptasiya, müalicə alqoritm

Ключевые слова: стоматологический прием, психологическая адаптация, врачебный алгоритм

Key words: dental appointment, psychological adaptation, medical algorithm

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ НА ХИРУРГИЧЕСКОМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

Ю.Ю.Ярославская¹, Н.Н.Михайленко¹, Н.Б.Гречко¹, О.В.Малева², Д.В.Малеев²

¹Кафедра стоматологии детского возраста и имплантологии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина;

²Кафедра педагогики и психологии Донецкого областного института последипломного педагогического образования, Краматорск, Украина

Работа посвящена разработке алгоритма психологической подготовки ребенка к лечению на хирургическом стоматологическом приеме. Исследование касалось 50 детей в возрасте от 5 до 11 лет. Были выделены 3 группы патологии, наиболее часто встречающейся на детском хирургическом амбулаторном приеме: физиологическая смена зубов, обострение хронического периодонтита временных зубов (ургентная помощь), короткая уздечка верхней губы (плановое вмешательство). Для выявления уровня тревожности ребенка использовалась рейтинговая шкала Франкла.

В ходе работы выявлена прямая зависимость от наличия болевых ощущений перед обращением к врачу и от первичной психологической подготовки, проводимой родителями и врачами-стоматологами смежных специальностей. Так, самая высокая степень тревожности проявлялась в группе детей с обострением хронического периодонтита временных зубов: абсолютно отрицательное поведение у 19% пациентов, отрицательное – у 50%, положительное и абсолютно положительное поведение только у 25% и 6% соответственно.

В ходе работы сформированы рекомендации позволяющие получить адекватную адаптацию детей на первичном хирургическом стоматологическом приеме, что способствует улучшению психологического и общего состояния ребенка и улучшению восприятия лечения у врача-стоматолога в будущем.

Проблема психологической адаптации детей на стоматологическом приеме в настоящее время является актуальной [1, 2] в условиях распространенности патологии ротовой полости [3, 4]. Во время приема дети испытывают психоэмоциональный стресс, который в дальнейшем может привести к отказу в посещении врача-стоматолога на длительное время [5, 6].

Профессиональное общение врача на стоматологическом детском приеме, по данным литературы, состоит из трех основных направлений: «врач», «родители», «ребенок». То есть врач должен обладать в полной мере коммуникативной компетентностью, уметь определить тип поведения родителей и должен обладать знаниями возрастной психологии, уметь определить темперамент и тип характера маленького пациента и классифицировать его поведение по приемлемым схемам [7, 8].

Для налаживания психологического контакта с детьми на сегодняшний день используют следующие методы: предварительные психологические беседы с родителями перед первым визитом ребенка в стоматологический кабинет; проведение только профилактического осмотра во время первого визита ребенка [1, 7]; различные методы игротерапии и куклотерапии; поощрение ребенка «за хорошее поведение» путём похвалы и вручения маленьких подарков [9, 10], в том числе с обязательным учетом индивидуальных особенностей [11, 12], окружающей действительности [13-15].

В доступной литературе нами найдены лишь единичные данные по особенностям психологической адаптации детей на хирургическом стоматологическом приеме [1]. Но хирургический прием обладает рядом особенностей, при котором уровень стресса ребенка и негативного восприятия проводимых манипуляций может значительно возрастать [16, 17]. В связи с этим, **целью** нашей работы явилась разработка алгоритма психологической подготовки ре-

бенка к лечению на хирургическом стоматологическом приеме.

Материалы и методы исследования. В условиях амбулаторного приема было обследовано и пролечено 50 детей в возрасте от 5 до 11 лет. Все пациенты раньше посещали детского стоматолог-терапевта или ортодонта, но на хирургическом стоматологическом приеме были впервые. Дети были распределены на группы, в зависимости от возраста и вида хирургической патологии, с которой они обратились. Были выделены 3 группы патологии, наиболее часто встречающейся на детском хирургическом амбулаторном приеме: физиологическая смена зубов, обострение хронического периодонтита временных зубов (ургентная помощь), короткая уздечка верхней губы (плановое вмешательство). По возрасту дети были распределены на 2 группы: младший школьный возраст (5-7 лет) и средний школьный возраст (8-11 лет).

Все дети были направлены к хирургу-стоматологу врачами-стоматологами в ургентном или плановом порядке. При записи в плановом порядке обязательно проводилась предварительная беседа с родителями о том, как подготовить ребенка к приему. При обращении в ургентном порядке первичную психологическую подготовку проводили врачи, направлявшие ребенка. На протяжении всего приема каждое действие врача подробно объяснялось ребенку, словами доступными для его восприятия по возрасту, и параллельно задавались вопросы о том, что больше всего беспокоит ребенка в лечении. Данные по распределению детей в зависимости от хирургической патологии и возраста представлены в таблице 1.

Для выявления уровня тревожности ребенка нами использовалась рейтинговая шкала Франкла [18, 19] согласно которой выделяют четыре типа поведения ребенка на стоматологическом приеме: F1 – абсолютно отрицательное; ребенок отказывается от лечения; плачет, боится; F2 – отрицательное; ребенок с нежеланием принимает лечение; есть некоторые признаки негативизма, но не выражены явно; F3 – положительное; ребенок принимает лечение, с настороженностью, но выполняет требования врача; F4 – абсолютно положительное: хороший контакт с врачом, ребенок проявляет интерес к проводимым, смеющимся, радующимся процедурам.

Таблица 1. Данные по распределению детей в зависимости от хирургической патологии и возраста

Патология	Физиологическое изменение зубов (N=20)	Обострение хронического периодонтита молочных зубов (N=16)	Короткая уздечка верхней губы (N=14)	Всего (N=50)
Возраст				
5-7 лет	11 (22%)	9 (18%)	3 (6%)	23 (46%)
8-11 лет	9 (18%)	7 (14%)	11 (22%)	27 (54%)
Всего	20 (40%)	16 (32%)	14 (28%)	50 (100%)

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных результатов обследования показал, что чаще всего при первичном обращении к хирургу-стоматологу дети выявляют второй (F2) и третий (F3) уровень тревожности: 31,5% и 38% соответственно. Абсолютно отрицательное (F1) настроение ребенка проявлялось в 8,5% случаев, а абсолютно положительное (F4) – в 22%. Данные по распределению

детей по типам поведения в зависимости от возраста представлены на Рис. 1.

Как свидетельствуют данные, представленные на Рис. 1. достоверной разницы в процентном распределении уровня тревожности у детей разных возрастов не выявлено. Данные сравнительного анализа уровней тревожности в зависимости от вида хирургической патологии представлены на рисунке 2.

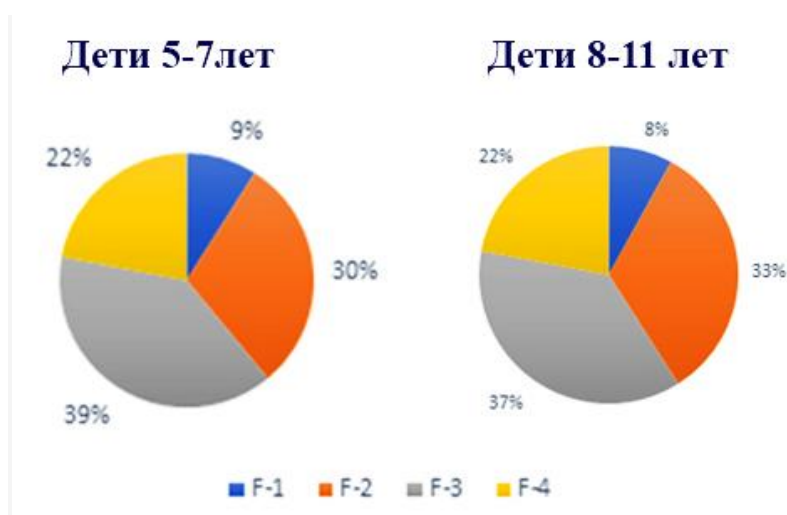


Рис. 1. Процентное распределение детей по степени тревожности в младшей возрастной группе (5-7 лет) и старшей возрастной группе (8-11 лет)



Рис. 2. Процентное деление детей по степени тревожности в зависимости от хирургической патологии

Согласно данным представленным на рисунке 2, наилучшее психологическое настроение детей при обращении к хирургу-стоматологу проявлялось в группе с физиологической сменой зубов. Абсолютно отрицательного отношения (F1) вообще не было выявлено, абсолютно положительное отношение (F4) определялось у 30% пациентов, положительное (F3) – у 45%, отрицательное (F2) – только у 25% детей. Худший психологический настрой проявлялся в группе детей с обострением хронического периодонтита временных зубов при urgentном обращении: F1 – 19%, F2 – 50%, F3 – 25%, F4 – 6%. В третьей группе (пациенты с короткой уздечкой верхней губы, плановое вмешательство) степени тревожности распределились следующим образом: F1 – 7%, F2 – 21%, F3 – 43%, F4 – 29% случаев.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что психологическое настроение детей не зависело от возраста. Прямая зависимость проявлялась от наличия болевых ощущений перед обращением к врачу (наивысшая степень тревожности в группе детей с обострением хронического периодонтита временных зубов) и от первичной психологической подготовки, проводимой родителями и врачами-стоматологами смежных специальностей. Лучшее психологическое состояние наблюдалось в группе детей с физиологической сменой зубов, поскольку дети с раннего возраста слышат, что выпадение временных зубов является нормой и в основном связано с приятными сюрпризами (подарками от «мышки», «зубной феи» и т.д.).

На основании анализа полученных результатов разработан алгоритм психологической адаптации детей на первичном хирургическом стоматологическом приеме.

Алгоритм психологической адаптации детей к первичному хирургическому стоматологическому приему

1. *Предварительное общение с родителями.* При предварительной записи на прием необходимо обязательно провести беседу с родителями, как психологически подготовить ребенка. Родители должны объяснить

ребенку, что они идут к врачу не просто «чтобы он посмотрел», а за конкретной манипуляцией, например, чтобы отдать зубику «зубной феи» или «мышке», или для того «чтобы убрать перепонку между передними зубами, чтобы они могли выровняться». Родители не должны при разговоре с детьми использовать фразы «тебе ничего не будут делать», «не бойся», «это не страшно», «будет не больно». Ребенок, впервые приходящий на хирургический прием, не знает, что будет происходить и эти слова могут его испугать и вызвать негативное настроение. Если ребенок будет задавать вопрос о том, как конкретно будет происходить процедура, родители могут сослаться на врача и сказать, что врач пообещал намазать зубик «волшебным вареньем» и сделать так, чтобы он сам выпал.

2. *Знакомство с врачом и кабинетом.* При первом визите ребенка в хирургический кабинет нельзя сразу сажать ребенка в стоматологическое кресло. Знакомство с врачом лучше проводить у письменного стола. Желательно, чтобы при начале общения с ребенком врач сидел, для того чтобы его глаза находились на одном уровне с глазами ребенка, и он не «нависал» над ребенком. Это позволяет легче установить первичный психологический контакт и не пугает ребенка. Приветствие с улыбкой позволяет закрепить чувство ребенка «что врач не страшен».

Кабинет детского хирурга-стоматолога должен быть ярко оформлен. Роспись на стенах, картины, развешенные детские рисунки создают положительную атмосферу и могут использоваться в микросказках, которые врач рассказывает для более быстрой адаптации ребенка на приеме. К примеру, в нашем кабинете на стене перед стоматологическим креслом нарисовано Волшебное дерево с большим дуплом. Поэтому дупло к нам залетает Зубная фея, оставляет подарки детям, которые хорошо себя ведут и слушаются врача, а охраняет это дупло Мудрая сова, которая присматривает за тем, чтобы никто не обижал детей, которые у нас лечатся. Наличие телевизора с мультиками также упрощает работу с детьми, отвлекая его от подготовки инструментария (Рис. 3).



Рис. 3. Оформление стоматологического кабинета

3. *Расположение ребенка в стоматологическом кресле.* Сажая ребенка в кресло, опустите его максимально вниз, чтобы ребенку не было тяжело в него влезать. О движении кресла вверх обязательно нужно предупредить, чтобы ребенок не испугался. Наведение света на операционную зону тоже можно обыграть. Например: «Смотри, это мой личный светлячок. Он умный, и если ты не будешь вертеться, он будет светить только на зубки и не попадать в глаза. Тогда тебе будет удобно смотреть мультик. Первой манипуляцией в стоматологическом кресле является одевание гигиенической накидки. Почти всегда у детей возникает вопрос, а зачем она нужна. Надевая ее, объясните ребенку, что она нужна для того, чтобы можно было выплюнуть слюну и стоматологическое варенье и не испачкать свою одежду.

4. *Проведение обезболивания.* Местное обезболивание в полости рта всегда производите с использованием аппликационной и инъекционной видов анестезии. Использование аппликационной анестезии не только уменьшает болевые ощущения от инъекции, но является отличным способом подгото-

вить ребенка к последующим манипуляциям. Ребенку необходимо объяснять все свои шаги, чтобы он не страшился наличия инструментов в руках и движений врача. К примеру: «У меня есть волшебное варенье, которое мне принесла Зубная фея. Смотри, оно малиновое и очень вкусно пахнет. А еще он умеет замораживать зубик, который мы хотим отдать Зубной фее. Для того чтобы набрать варенье и намазать зубик я использую вот такую лопаточку. После того, как я намажу зубик, не закрывай, пожалуйста, ротик, чтобы варенье не растекалось на другие зубки.»

Введение анестетика во время проведения инъекционной анестезии не может быть полностью безболезненным, за счет давления, которое вызывает движение жидкости в мягких тканях. Аппликационная анестезия исключает только ощущение укола иглой. Поэтому нельзя говорить ребенку, что он ничего не будет чувствовать. Необходимо предупредить его. К примеру: «Сейчас я буду лить специальную воду на твой зубик. Эта вода не только обезболит его, но и вытолкнет, чтобы я могла его забрать пинцетом и отдать тебе для передачи Зубной фее. Поэтому, когда вода будет течь, ты почувствуешь, что она давит на зуб (в это время можно нажать ребенку пальцем на плечо или руку, чтобы он понял степень интенсивности ощущений). Мы сосчитаем до трех и чувство давления исчезнет.» Ощущение анестезии, необычное онемение части губы, щеки может испугать ребенка. Поэтому необходимо предупредить его об изменении ощущений, используя следующие фразы: «щечка сейчас станет пузатой и сонной, а зубик деревянным», «сейчас возникнет ощущение, что губа стала большая, как хобот у слона и давит на нос». При этом нужно подчеркнуть, что внешне ничего не изменится, это только ощущение, можно даже дать ребенку зеркало, чтобы он в этом убедился. После наступления анестезии нужно дать ребенку возможность убедиться, что последующие манипуляции будут безболезненными. Для этого можно покачать зуб, нажать на слизистую в зоне анестезии со словами «смотри зубик уже сильно-сильно расшатался, я легко его двигаю пинцетом, а ты ничего не чувствуешь.

Сейчас я его заберу и отдам тебе для Зубной феи».

5. *Удаление зуба или проведение френулопластики.* Удаление зуба часто сопровождается звуками хруста, кроме того, если корни зуба полностью не резорбированы, остается ощущение выдвигания зуба из лунки, которое не убирается анестезией. Потому ребенка необходимо об этом предупредить. Например: «когда я буду забирать зубик он на прощание скажет тебе хрусь, и ты почувствуешь, как он убегает из ротика». Лучше не использовать в общении слов «удалять», «вырывать» и т.д. Для удаления зубов на детском приеме желательно пользоваться специальными детскими щипцами, которые меньше по размеру, легко прячутся в руке врача и не пугают своим видом ребенка.

При проведении френулопластики или другого хирургического вмешательства, начинающегося с разреза тканей, ребенку можно сказать, что у Вас в руках специальный карандаш, которым Вы будете намечать, что нужно сделать. Не используйте слова «разрезать», «высекать» и т.д. При наложении швов не говорите, что Вы сейчас будете зашивать рану, скажите, что необходимо завязать несколько бантиков, чтобы место, где Вы убрали уздечку, скорее зажило.

б. *Обеспечение гемостаза.* Обеспечение гемостаза после удаления зуба является последним этапом визита к хирургу-стоматологу. К этому времени ребенок уже немного устал, понимает, что самое неприятное уже позади и можно немного повредничать. Кроме того, марлевый стерильный тампон, используемый для достижения гемостаза, является достаточно большим инородным телом, которое ребенок должен держать во рту и имеет не совсем приятный вкус. Для того чтобы уговорить ребенка крепко подержать тампон,

его надо отвлечь от неприятных ощущений. Это лучше всего получается, если предложить ребенку в это время выбрать коробочку, в которой он заберет зубик, и подарок от Зубной феи за то, что он так хорошо себя вел на протяжении всего приема.

Полученные результаты исследования позволили разработать алгоритм психологической адаптации детей на первичном хирургическом стоматологическом приеме, что способствует улучшению психологического и общего состояния ребенка и улучшению восприятия лечения у врача-стоматолога даже при наличии необходимости назначения дополнительных методов исследования [20, 21], введения инвазивных лекарственных средств [22, 23], а также для адекватного отношения к стоматологическому приему в будущем [24, 25].

Заключение. Уровень психологической тревожности детей 5-11 лет на первичном приеме у врача хирурга-стоматолога тревожности не зависит от возраста ребенка. Прямая зависимость проявлялась от наличия болевых ощущений перед обращением к врачу и от первичной психологической подготовки, проводимой родителями и врачами-стоматологами смежных специальностей. Так, высокая степень тревожности проявлялась в группе детей с обострением хронического периодонтита временных зубов: абсолютно отрицательное поведение у 19% пациентов, отрицательное – у 50%, положительное и абсолютно положительное поведение только у 25% и 6% соответственно. Лучшее психологическое настроение детей при обращении к хирургу-стоматологу проявлялось в группе с физиологической сменой зубов: абсолютно отрицательного отношения выявлено не было, абсолютно положительное отношение определялось у 30% пациентов, положительное – у 45%, отрицательное – только у 25% детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Desai S.P., Shah P.P., Jajoo S.S., Smita P.S. Assessment of parental attitude toward different behavior management techniques used in pediatric dentistry // J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(4):350-359. doi: 10.4103/ JISPPD_138_18
2. Kovach I.V., Filimonov V.Yu., Lavrenyuk Ya.V. et al. Orthodontic correction under adverse conditions // Azerbaijan Med Journal 2021(3):129-135. doi: 10.34921/amj.2021.3.018

3. Bakirov V., Chumachenko D., Chumachenko T. et al.: Toward reference architecture of control system socio-epidemic processes of emergent infections // CEUR Workshop Proceedings 2021(3038):109-115.
4. Polyvianna Y., Chumachenko D., Chumachenko T. Computer aided system of time series analysis methods for forecasting the epidemics outbreaks // 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2019:1-4. doi: 10.1109/CADSM.2019.8779344
5. Gutarova N., Kryvenko L., Kovach I., et al. Features of the morphological state of bone tissue of the lower wall of the maxillary sinus with the use of fixed orthodontic appliances // Pol Merkur Lekarski. 2020;49(286):232-235.
6. Schabadasch A. Intramurale nervengeflechte des darmrohrs // Z Zellforsch. 1930; 10(2):320-85.
7. Schenström A., Rönnerberg S., Bodlund O. Mindfulness-based cognitive attitude training for primary care staff: A pilot study // Complement Health Pract Rev. 2006;11(3):144-52.
8. 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.
9. Kuzenko Y., Mykhno O., Sikora V., Bida V., Bida O. Dental terminology "discoloration" or "pigment dystrophy" - a review and practical recommendations // Pol Merkur Lekarski. 2022;50(295):65-67.
10. Alekseeva V., Nechyporenko A., Frohme M., et al. Intelligent Decision Support System for Differential Diagnosis of Chronic Odontogenic Rhinosinusitis Based on U-Net Segmentation // Electronics (Switzerland), 202312 (5), doi: 10.3390/electronics12051202
11. Bove M., Schiavone S., Tucci P., et al. Ketamine administration in early postnatal life as a tool for mimicking Autism Spectrum Disorders core symptoms // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2022 Apr 20;117:110560. doi: 10.1016/j.pnpbp.2022.110560.
12. Rahimova R.R. Determination of neurodegenerative markers in the blood serum of patients with autoimmune thyroiditis // Azerbaijan Medical Journal. 2022, (1), p. 75–80.
13. Wireko A.A., Adebuseye F.T., Wellington J. et al. Appraising war's impacts on neurosurgical delivery in Ukraine // Int J Health Plann Manage. 2023 Jul;38(4):1071-1075. doi: 10.1002/hpm.3633.
14. Awuah W.A., Mehta A., Kalmanovich J. et al. Inside the Ukraine war: health and humanity // Postgraduate Medical Journal. 2022;98:408-410. doi: 10.1136/postgradmedj-2022-141801
15. Wasserman D., Apter G., Baeken C., et al. Compulsory admissions of patients with mental disorders: State of the art on ethical and legislative aspects in 40 European countries // Eur Psychiatry. 2020;63(1):e82. doi:10.1192/j.eurpsy.2020.79
16. Wireko A.A., Adebuseye F.T., Tenkorang P.O. et al. Management of orofacial clefts in Africa, insufficient management centers, and workforce // Int J Surg. 2023;109(3):232-234. doi: 10.1097/JS9.000000000000139.
17. Patalakha O., Cherkashyna L., Shklyar A. et al. Changes in the characteristics of oral fluid at the stages of treatment and rehabilitation of patients with mandibular fractures // Azerbaijan Med Journal 2023(2):97-102. doi: 10.34921/amj. 2023. 2.015
18. Frankl SN. Pulp therapy in pedodontics // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1972;34(2):293-309. doi:10.1016/0030-4220(72)90422-7
19. Nazaryan R., Kryvenko L., Zakut Y., Karnaukh O., Gargin V. Application of estimated oral health indices in adolescents with tobacco addiction // Pol Merkur Lekarski. 2020;48(287):327-330.
20. 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
21. Nechyporenko A.S., Nazaryan R.S., Semko G.O. et al.: Application of spiral computed tomography for determination of the minimal bone density variability of the maxillary sinus walls in chronic odontogenic and rhinogenic sinusitis // Ukrainian journal of radiology and oncology. 2021;29(4):65–75. doi: 10.46879/ukroj.4.2021.65-75
22. Kon K., Rai M. Antibiotic Resistance: Mechanisms and New Antimicrobial Approaches. Antibiotic Resistance: Mechanisms and New Antimicrobial Approaches; 2016. p. 1-413.
23. Tkachenko M, Fomenko Y, Bondarenko A, et al.: The use of miramistin in the treatment of chronic gingivitis in children with cystic fibrosis // Pharmacologyonline 2021;3:398-404.
24. Denga O., Pyndus T., Gargin V., Schneider S. Influence of metabolic syndrome on condition of microcirculatory bed of oral cavity // Georgian Med News. 2017;(273):99-104.
25. Fesenko D., Glazunov O., Nakonechna O., Nazaryan R., Gargin V. Consequences of microsequences of microcirculatory disturbances of oral mucosa in modeling of rheumatoid arthritis // Georgian Med News. 2019;(295):137-140.

PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF CHILDREN DURING DENTAL SURGICAL APPOINTMENTS

J.J.Yaroslavska¹, N.M.Mikhailenko¹, N.B.Grechko¹, O.V.Malieieva², D.V.Malieiev²

¹Department of Pediatric Dentistry and Implantology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine; ²Department of Pedagogy and Psychology, Donetsk Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education, Kramatorsk, Ukraine

Summary. The work is devoted to the development of an algorithm for the psychological preparation of a child for treatment at a dental surgical appointment. The study involved 50 children aged 5 to 11 years. Three groups of pathology were identified, the most frequently encountered in pediatric surgical outpatient visits: physiological change of teeth, exacerbation of chronic periodontitis of primary teeth (urgent care), short frenulum of the upper lip (planned intervention). The Frankl rating scale was used to identify the child's anxiety level.

Throughout the study, a direct dependence was revealed on the presence of pain before going to the doctor and on the primary psychological preparation carried out by parents and dentists of related specialties. Thus, the highest degree of anxiety was manifested in the group of children with exacerbation of chronic periodontitis of primary teeth: negative behavior in 19% of patients, negative in 50%, positive and absolutely positive behavior in only 25% and 6%, respectively.

As the work progressed, recommendations were formed to ensure adequate adaptation of children at the initial surgical dental appointment, which helps to improve the psychological and general condition of the child and improve the perception of treatment by a dentist in the future.

Автор для корреспонденции:

Ярославская Юлия Юрьевна, доцент кафедры стоматологии детского возраста и имплантологии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина

Author for correspondence:

Yaroslavska Yulia, Associated professor of the Pediatric Dentistry and Implantology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

E-mail: dent76@yahoo.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.021

**QIDA ƏLAVƏLƏRİ KOMPLEKSİNİN KOQNİTİV FUNKSIYAYA VƏ
ŞƏRTİ REFLEKSLƏRİN YARANMA SÜRƏTİNƏ TƏSİRİ****S.M.Bilash¹, Ya.O.Oliynichenko¹, O.M.Pronina¹, S.V.Donçenko¹, M.M.Koptev¹,
A.V.Piroq-Zakaznikova¹, O.V.Davidova², M.O.Oliynichenko¹, O.V.Bezeha¹,
O.V.Mamay¹, N.S.Kopitko¹**¹*Poltava Dövlət Tibb Universiteti, Poltava ş., Ukrayna;*²*M.Ostrogradski ad. Kremençuş Milli Tibb Universiteti, Kremençuş ş., Ukrayna*

Xülasə. Məqalədə siçovullarda kimyəvi qida əlavələri kompleksinin (natrium qlutamat, natrium nitrat, ponso 4 R) müxtəlif müddətlərdə qəbul edildiyi şəraitdə hərəkət tərzinin dəyişikliklərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqat zamanı laboratoriyaya şəraitində siçovullara eksperimentlərin qruplarına müvafiq olaraq 1, 4, 8, 12, 16 və 20 həftə ərzində gündə 1 dəfə olmaqla kimyəvi qida əlavəsi kompleksi yeridilmişdir. Mürəkkəb quruluşlu labirint daxilində qida qəbuluna qarşı hərəkət tərzini refleksinin yaranmasına əsasən koqnitiv funksiyanın dəyişmələri qiymətləndirilmişdir.

Mürəkkəb quruluşlu labirint daxilində heyvanların hərəkət tərzinin qiymətləndirilməsi göstərmişdir ki, qida əlavələrinin yeridilməsinin ilk müddətlərində (8 həftəyə qədər) alınmış nəticələr müsbət baxımdan etibarlıdır ($p < 0,05$). Eksperimental tədqiqatın 12-ci həftəsindən başlayaraq, öyrənilən parametrlər mənfi istiqamətə meyl etmişdir. Statistik etibarlı ($p < 0,05$) dəyişikliklər isə eksperimental tədqiqatın başlanmasından sonrakı 20-ci həftədə müşahidə edilmişdir.

Aydın olmuşdur ki, qida əlavələri kompleksinin uzunmüddətli tətbiqi siçovullarda koqnotiv disfunksiyaya səbəb olur. Bu isə yaddaşın və təlim vərdişlərinin yaranmasının pozulması ilə təzahür edir.

Açar sözlər: koqnitiv disfunksiya, qida əlavələri, natrium qlutamat, natrium nitrit, ponso 4 R, hərəkət tərzini reaksiyaları, şərti reflekslər

Ключевые слова: когнитивная дисфункция, крысы, пищевые добавки, глутамат натрия, нитрит натрия, Понсо 4R, экспериментальное исследование, поведенческая реакция, условный рефлекс

Key words: cognitive dysfunction, rats, food additives, monosodium glutamate, sodium nitrite, Ponceau 4R, experimental study, behavioral response, conditioned reflex

**THE EFFECT OF A COMPLEX OF FOOD ADDITIVES ON COGNITIVE FUNCTIONS
AND THE SPEED OF CONDITIONED REFLEX FORMATION****S.M.Bilash¹, Ya.O.Oliinichenko¹, O.M.Pronina¹, S.V.Donchenko¹, M.M.Koptev¹,
A.V.Piroq-Zakaznikova¹, O.V.Davydova², M.O.Oliinichenko¹, O.V.Bezeha¹,
O.V.Mamay¹, N.S.Kopytko¹**¹*Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine*²*Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University, Kremenchuk, Ukraine*

The article provides information about a research study conducted to establish changes in behavioral reactions of rats at different times of use of a complex of chemical food additives (monosodium glutamate, sodium nitrite, Ponceau 4R).

The study was based on administering experimental laboratory rats subgroups for 1, 4, 8, 12, 16, and 20 weeks of a complex of food additives once a day orally. Cognitive function was determined by assessing the formation rate of a conditioned food-retrieval reflex in a complex maze.

The assessment of the behavior of experimental animals in a complex maze showed that at the initial time of introducing a complex of food additives (up to week 8), the obtained results had positive dynamics, with values of $p < 0.05$. All evaluated parameters had a negative trend from the 12th week of the experimental study. Significantly ($p < 0.05$), the worst indicators were registered after the 20th week of the experimental

study.

It was found that consumption of a complex of food additives leads to cognitive dysfunction in rats, which was characterised by impaired memory function as well as learning ability.

Introduction. The question of the quality of food products is one of the most acute problems of our time. It is significantly related to food additives that improve the appearance and taste of food products, extend their shelf life, and prevent rapid spoilage. Although only those food additives that do not pose a threat to human health can be used in the food industry, in modern literature, there is a significant number of works devoted to the description of changes in various organs and systems during daily use of these substances, even in acceptable doses [1].

The conducted studies show that using food additives leads to various morphological changes in organs and systems, thereby causing disruption of their functioning [2-5]. Against this background, quite often, a violation of the regulatory influence of the nervous system develops at various levels, in particular, changing the course of behavioral and cognitive reactions.

Given the large number of chemicals classified as food additives, we searched to determine the frequency of their use. The results showed that monosodium glutamate (E621), sodium nitrite (E250), and Ponceau 4R (E124) are among the most common. Therefore, when conducting our research, we stopped our choice of them. In addition, it is known that a person often eats food containing a whole complex of food additives. Thus, studying their complex impact on the body as entire and various functions separately to reduce their harmful effects is a particularly urgent problem today, requiring significant attention and further research.

The study aimed to establish changes in the rate of conditional reflex formation and manifestations of cognitive dysfunction in rats on different terms of consumption of chemical food additives (monosodium glutamate, sodium nitrite, Ponceau 4R) exactly in the complex.

Material and methods. The study was conducted on 70 white, sexually mature rats weighing (180-202) g, which were kept in standard conditions of the Poltava State Medical University vivarium. All experimental animals were divided into two

groups: control and experimental, last one in turn was divided into six subgroups depending on the period of use of the complex of food additives. There were ten animals in each group. The control group included rats that received saline orally, while the experimental animals received a complex of food additives. The experimental group had animals that received a complex of food additives (monosodium glutamate, sodium nitrite, Ponceau 4R) prepared immediately before administration. Before the main feeding, the animals received 0.5 ml of the solution, which consisted of 20 mg/kg monosodium glutamate, 0.6 mg/kg sodium nitrite, and 5 mg/kg Ponceau 4R. The doses of food additives were two times lower than the maximum permissible norms approved by the legislation of Ukraine. The animals received the solution for 1, 4, 8, 12, 16, and 20 weeks. After introducing a complex of food additives, the rats had free access to water and standard food for keeping animals in a vivarium during the day. At the end of the appropriate period, the rats were removed from the experiment under ether anesthesia. All manipulations were carried out following the "Rules for the Use of Laboratory Experimental Animals" (2006, Annex 4) and the Helsinki Declaration on the Humane Treatment of Animals, the Law of Ukraine "On the Protection of Animals from Cruelty" (№ 3447-IV of February 21, 2006) in compliance with the requirements of the bioethics commission of the Poltava State Medical University (protocol № 208 dated 22.09.2022), consistent with the provisions of the "European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes" (Strasbourg, 1986).

Cognitive function was determined by assessing the formation rate of a conditioned food-retrieval reflex in a complex maze.

Developing a conditioned food-seeking reflex in a complex maze allows us to evaluate memory functions, the ability to learn, and the speed of forming a conditioned reflex. The complex maze was a quadrant structure divided by five partitions into six corridors. Each partition contained a rectangular hole offset relative to the holes in the adjacent ones. A food bait was placed in the most distant corridor. Before the experiment, the animals were in conditions of 24-hour deprivation. The rat was placed in the maze for 30 minutes for the first time to adapt and form an orientation-search reaction. Later, the rats were placed in the maze five times a row, lasting 3 minutes. Visually recorded the

time of exit from the starting compartment (latent time of exit), reaction time (latent period of grasping food bait), number of executed reactions (number of cases when the animal found food bait within three minutes), number of errors (number of deviations from the optimal movement trajectory when the experimental animal after passing the next hole in the partition, it turned in the "wrong" direction) and the number of returns to the previous compartment. The total duration of the experiment was five days.

The statistical analysis of the research results was carried out using a personal computer with the help of a package of application programs for statistical processing of data from medical, biological, and epidemiological studies "InStat." The program made it possible to obtain research results from the following predicted values: M – average value; σ – standard deviation; m is the standard error of the mean value. The Student's t-test was used to compare quantitative values. The difference was considered probable at values of $p < 0.05$.

Research results and their discussion.

According to the study results, the assessment of signs of the formation of a conditioned reflex occurred on the 5th day of the experiment. The results established within 1-4 days did not show significant intergroup differences.

In the dynamics of the experiment, an increase in the exit time from the starting compartment (latent exit time (**Figure 1**)) was found. After introducing food additives for one week, no significant difference in the indicators

was found. For the control group, it was 16.6 ± 0.89 s, and after one week – 16.5 ± 0.7 s. After the fourth week, the latent exit time was 15.9 ± 0.9 s, which was 4.22% lower compared to the control group and first experimental subgroup. The time of exit from the starting compartment after eight weeks of administration of a complex of food additives to animals was 16.7 ± 0.7 s, which is 5.03% higher in comparison with the previous observation period and reliably at $p < 0.05$ did not differ from the control groups. When comparing the indicators established in animals that were given food additives for 8 and 12 weeks, we found negative dynamics. It was manifested by an increase in the latent time of exit 22.7 ± 1.02 s. by 26.43% compared to the experimental subgroup after eight weeks of administration of the complex of food additives and by 26.87% compared to the control. The indicator of the exit time from the starting compartment – 29.6 ± 0.85 s. after the 16th week of the experimental study increased by 30.4% compared to the previous experimental time and by 43.92% compared to the control. The worst indicator was found after 20 weeks of administration of food additives complex to laboratory animals 38.7 ± 1.27 s., which corresponded to an increase in the latent time of exit by 23.51% compared to the 16th week and by 57.1% compared to the control.

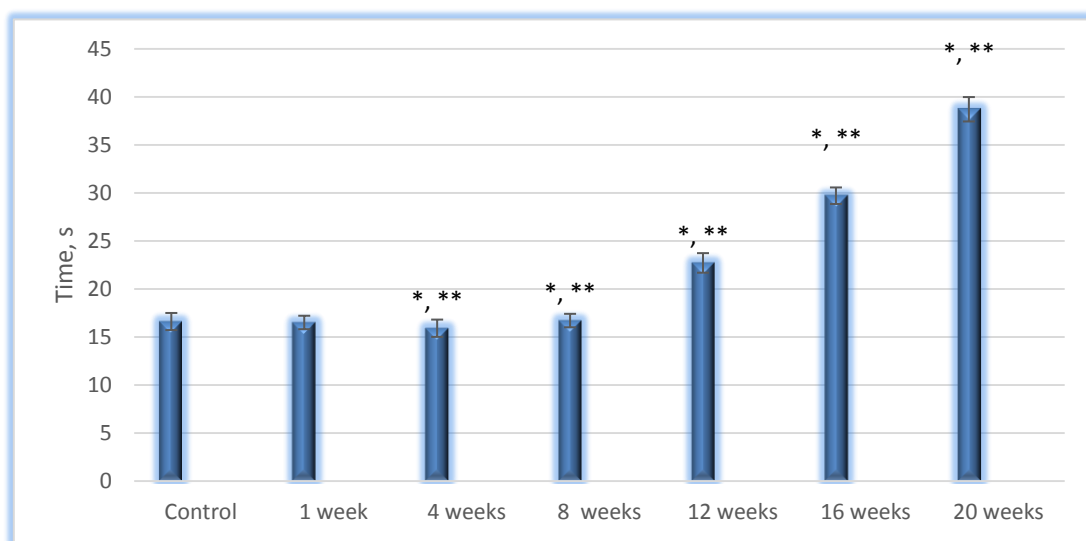


Figure 1. Time of exit from the starting compartment in the dynamics of the experiment.

Notes: * – $p < 0.05$ compared to the control group, ** – $p < 0.05$ compared to the previous term of the experimental study

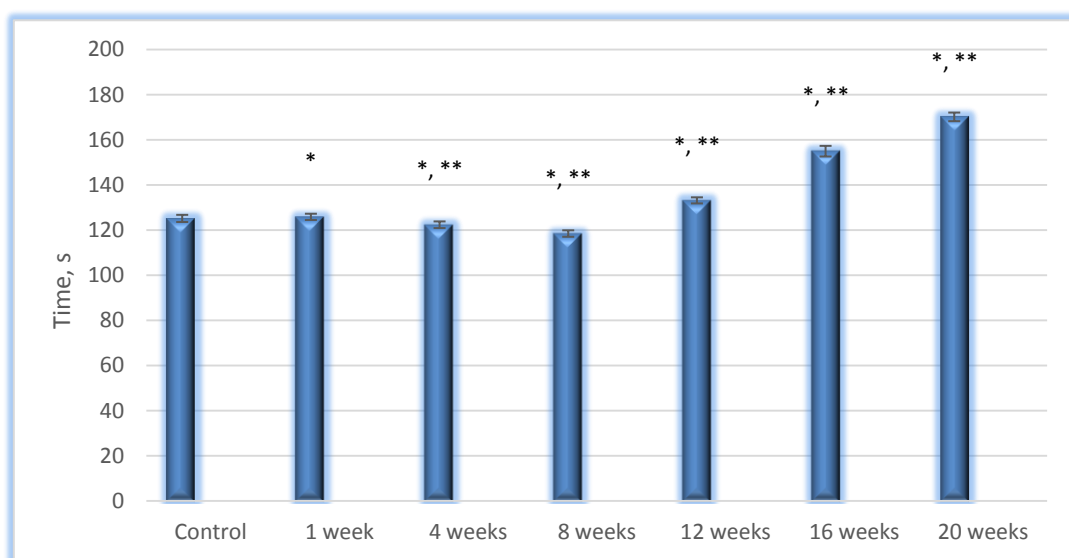


Figure 2. Latency period of grasping food bait in the dynamics of the experiment.
Notes: * – $p < 0.05$ compared to the control group, ** – $p < 0.05$ compared to the previous term of the experimental study

When rats were given a complex of food additives, an increase in the reaction time (latent period of grasping food bait) was observed in the dynamics of the experiment (**Figure 2**). At the initial stages of the experiment (after one week), it was established that the difference between the indicators of the experimental 125.9 ± 1.38 s. and the control group 125.2 ± 1.58 s. was 0.56%. After the 4th week of the experimental study, positive dynamics were observed, characterized by a decrease in the latent period of grasping food bait by 2.29% compared to the control group and was 122.4 ± 1.47 s. The lowest indicator – 118.5 ± 1.43 s. was established after eight weeks of administration of a complex of food additives to laboratory animals, which was 4.8% lower compared to the control. In the future, the growth of negative dynamics was revealed. In particular, after the 12th week of the experimental study, the reaction time 133.2 ± 1.34 s. increased by 6.01% compared to the control and 10.29% compared to the previous period of the experiment. After the 16th week, the indicator increased by 16.37% compared to the previous study period and by 23.8% compared to the control group of animals and amounted to 155 ± 2.35 s. Finally, the worst indicator was established after the 20th week of administration of a complex of food additives to rats – 170.2 ± 1.91 s, which was characterized by an increase in reaction time by

8.93% compared to the previous experimental group and by 26.44% compared to the control.

In the dynamics of the experiment, a deterioration of the orienting functions of the rats was also revealed, which was manifested in a decrease in the number of performed functions and an increase in both the number of errors and the number of returns to the previous compartment (**Figure 3**). The highest number of performed functions was registered in the experimental group that used food additives for eight weeks and was 12.1 ± 0.77 , which was 24.74% higher than in the control group, for which this indicator was 9.7 ± 0.83 . Regarding the number of errors and returns to the previous compartment, the lowest rate was recorded after the 4th week of the experimental study. The number of errors registered at this experiment stage was 5.3 ± 0.3 , which was 16.98% lower than the indicator set in the control group – 6.2 ± 0.33 . After four weeks of administration of the complex of food additives to experimental animals, the number of returns to the previous compartment was 3.7 ± 0.3 , which is 18.92% lower than in the control group, for which the indicator was 4.4 ± 0.45 .

The worst indicators of orientation functions were established after the 20th week of the experiment. The number of performed functions decreased by 2.02 times compared to the control. The number of errors increased by 63.31% and was 16.9 ± 0.6 compared to the control

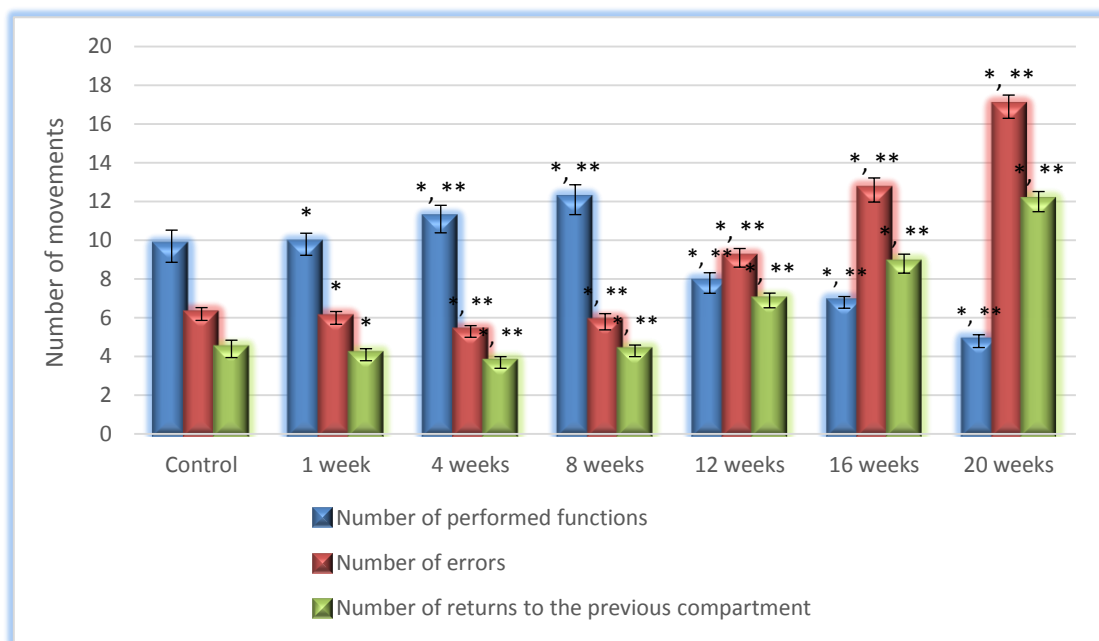


Figure 3. Assessment of orientational functions of rats in a complex maze.
Notes: * – $p < 0.05$ compared to the control group, ** – $p < 0.05$ compared to the previous term of the experimental study

group. The number of returns to the previous compartment was 12 ± 0.52 , which was higher than the control group by 63.3%.

The analysis of the data in Figures 1-3 makes it possible to assert that the use of a complex of food additives (monosodium glutamate, sodium nitrite, Ponceau 4R) has a negative effect on memory functions, the ability to learn, and the speed of conditioned reflex formation.

One of the causes of cognitive disorders can be the influence of exogenous and endogenous factors [6, 7]. Cognitive dysfunction is manifested by a violation of the processes of memorization, reasoning, concentration of attention, the ability to make decisions, and a deficit of visual-spatial perception.

The analysis of literature sources showed that the food additives that we used in our study are quite often the cause of cognitive dysfunction.

It was established that using monosodium glutamate (MSG, E621) in newborn mice causes obesity and memory deficits at 16-17 weeks of E621 use [8]. E621 causes a deficiency of neurotransmitters, in particular, γ -aminobutyric acid (GABA), and memory loss in rats [9]. When studying the short-term memory of rats in the T-maze test, it was found that MSG significantly reduced the number of cases of entering the starting and other

compartments of the maze, both during their training and during testing, compared to the control group. In addition, MSG significantly increased the time rats spent in the start compartment while significantly decreasing the time spent in the new maze corridors. This behavior of rats confirmed that MSG led to severe impairment of short-term spatial memory in rats [10].

Sodium nitrite leads to impairment of cognitive functions and also contributes to a decrease in the level of GABA and its precursor glutamine. When evaluating the spatial memory of rats in a water maze administered sodium nitrite in combination with D-galactose for 60 days, signs of spatial memory impairment were revealed, which were manifested by the lengthening of the swimming path and the increase in cases of non-exit during the latent period and the number errors compared to the control group [11]. Another study evaluated the short-term memory performance of rats in a Y-maze using the same combination of substances. It has been established that sodium nitrite, combined with D-galactose, leads to typical signs of aging, manifested by impaired learning and memory due to necrotic neuron changes and excessive oxidative stress [12].

Prenatal use of food dyes, to which Ponceau 4R belongs, leads to increased mobility,

decreased motivation, and manifestations of anxiety in offspring [13].

Thus, the data described above confirm that each of these food additives, when used separately, could cause the cognitive dysfunction found in experimental animals in our study. Unfortunately, the number of works describing the complex effects of these substances is limited.

Although, Ukrainian scientists studied rats' adaptive function when using monosodium glutamate, sodium nitrite and Ponceau 4R in the complex. It was established that from the first week of using this complex of food additives, anxiety, and fear increased in rats, blunting of adaptive reactions, decreased activity, and signs

of emotional disturbance appeared, which increased until the 16th week of the experiment [14].

Conclusion. Despite some signs of activation of brain activity in rats at the initial stages of using a complex of food additives, from the 12th week of the experiment, cognitive function disorders were detected, which intensified until the 20th week. It was established that the use of a complex of food additives leads to cognitive dysfunction in rats, which was characterized by impaired memory function and learning ability. Thus, this research can be a basis for a more detailed study of this problem and finding ways to solve it.

REFERENCES

1. Oliynichenko YAO, Bilash SM, Pronina OM, Koptev MM, Oliynichenko MO, Bezeha OV, et al. The influence of the food additives complex on the remodeling processes of the small intestine structural components as an important medico-social problem of the public health current condition in Ukraine // *Bull Probl Biol Med.* 2021;3:65-70. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-3-161-65-70>.
2. Song Z, Song R, Liu Y, Wu Z, Zhang X. Effects of ultra-produced foods on the microbiota-gut-brain axis: The bread-and-butter issue. *Food Res Int.* 2023;167:112730. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112730>.
3. Bilash S, Kononov B, Pronina O, Koptev M, Hryn V. Alterations of the intensity of neuron-immunoreactivity reactions in the cerebellar structural components of rats under influence of the food additives complex // *Georgian Med News.* 2022;322:145-149.
4. Bilash SM, Donchenko SV, Pronina OM, Koptev MM, Oliinichenko YO, Onipko VV, et al. Morphometric features of the elements of the hemomicrocirculatory bed in the cortex of the adrenal glands influenced by the food additives complex // *Wiadomosci Lekarskie.* 2022;75:1558-1563. <https://doi.org/10.36740/WLek.202206124>.
5. Bilash SM, Kononov BS, Pronina OM, Kononova MM, Bilash VP, Shostya AM, et al. Particularities associated with the expression of glial acidic fibrillary protein on the structural components of cerebellum of the rats influenced by the food additives complex // *Wiadomosci Lekarskie.* 2021;74(6):1409-1413. <https://doi.org/10.36740/WLek202106123>.
6. Kaidashev I, Shlykova O, Izmailova O, Torubara O, Yushchenko Y, Tyshkovska T, et al. Host gene variability and SARS-CoV-2 infection: A review article // *Heliyon.* 2021;7:e07863. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07863>.
7. Haque U, Naeem A, Wang S, Espinoza J, Holovanova I, Gutor T, et al. The human toll and humanitarian crisis of the Russia-Ukraine war: the first 162 days // *BMJ Glob Health.* 2022 Sep;7(9):e009550. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009550>.
8. Sasaki-Hamada S, Hojyo Y, Mizumoto R, Koyama H, Yanagisawa S, Oka JI. Cognitive and hippocampal synaptic profiles in monosodium glutamate-induced obese mice // *Neurosci Res.* 2021;170:201-207. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2020.08.005>.
9. Kumar M, Kumar A, Sindhu RK, Kushwah AS. Arbutin attenuates monosodium L-glutamate induced neurotoxicity and cognitive dysfunction in rats // *Neurochem Int.* 2021;151:105217. <https://doi.org/10.1016/j.neuint.2021.105217>.
10. Hazzaa SM, Abdelaziz SAM, AbdEldaim MA, Abdel-Daim MM, Elgarawany GE. Neuroprotective Potential of *Allium sativum* against Monosodium Glutamate-Induced Excitotoxicity: Impact on Short-Term Memory, Gliosis, and Oxidative Stress // *Nutrients.* 2020;12:1028. <https://doi.org/10.3390/nu12041028>.
11. Fang F, Liu G. A novel cyclic squamosamide analogue compound FLZ improves memory impairment in artificial senescence mice induced by chronic injection of D-galactose and NaNO₂. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2007;101:447-54. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7843.2007.00138.x>.
12. Jeong K, Shin YC, Park S, Park JS, Kim N, Um JY, et al. Ethanol extract of *Scutellaria baicalensis* Georgi prevents oxidative damage and neuroinflammation and memorial impairments in artificial senescence mice // *J Biomed Sci.* 2011;18:14. <https://doi.org/10.1186/1423-0127-18-14>.
13. Doguc DK, Aylak F, Ilhan I, Kulac E, Gultekin F. Are there any remarkable effects of prenatal exposure to food colourings on neurobehaviour and learning process in rat offspring? // *Nutr Neurosci.* 2015;18:12-21. <https://doi.org/10.1179/1476830513Y.0000000095>.

14. Yachmin AI, Kononov BS, Yeroshenko GA, Bilash SM, Bilash VP. A measure of the effect of complex food additives on rat's adaptive responses // World of medicine and biology. 2020;1:232-235. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2020-1-71-232-235>.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И СКОРОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА

С.М.Билаш¹, Я.А.Олийниченко¹, Е.Н.Пронина¹, С.В.Донченко¹, М.М.Коптев¹, А.В.Пирог-Заказникова¹, О.В.Давыдова², М.А.Олийниченко¹, Е.В.Безега¹, О.В.Мамай¹, Н.С.Копытько¹

¹Полтавский государственный медицинский университет, г. Полтава, Украина

²Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского, г. Кременчуг, Украина

Резюме. Пищевые добавки относятся к экзогенным факторам, которые могут быть причиной возникновения когнитивной дисфункции, что может проявляться нарушениями процессов запоминания и формирования условных рефлексов. Целью исследования было установить изменения поведенческих реакций крыс на разных сроках употребления комплекса химических пищевых добавок (глутамат натрия, нитрит натрия, Понсо 4R).

Исследование базировалось на введении экспериментальным подгруппам лабораторных крыс в течение 1, 4, 8, 12, 16 и 20 недель комплекса пищевых добавок ежедневно однократно перорально. Определение когнитивных функций было проведено путем оценки скорости формирования условного пищедобывающего рефлекса в сложном лабиринте.

Оценка поведения подопытных животных в сложном лабиринте показала, что на начальных сроках введения комплекса пищевых добавок (до 8 недель) полученные результаты имели положительную динамику, при значениях $p < 0,05$. Начиная с 12 недели экспериментального исследования все исследуемые параметры имели отрицательную тенденцию. Достоверно ($p < 0,05$) худшие показатели были зарегистрированы после 20 недели экспериментального исследования.

Было установлено, что употребление комплекса пищевых добавок приводит к когнитивной дисфункции у крыс, которая характеризовалась нарушением функции памяти, а также способности к обучению.

Address for correspondence:

Oliinichenko Yaryna, Department of Anatomy with Clinical Anatomy and Operative Surgery, Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

E-mail: jarinaoliinichenko93@gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.022

**EV QAZLARINDA BAŞ BEYNİN SƏRT QIŞASININ FORMALAŞMASINDA
İŞTİRAK EDƏN HÜCEYRƏVİ VƏ FİBRİLYAR STRUKTURLARIN
MİKROSKOPİK VƏ ULTRASTRUKTUR XÜSUSİYYƏTLƏRİ****Ş.Ə.Hüseynova¹, İ.B.Sadiqi¹, N.T.Quliyeva¹, L.E.Yıldırım¹, E.K.Qasımov¹, S.A.Bağirova²**¹*Azərbaycan Tibb Universitetinin Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrası;*²*Azərbaycan Tibb Universitetinin Biokimya kafedrası, Bakı*

Xülasə. Məqalədə ev qazlarının baş beyninin sərt qişasının təşkilində iştirak edən hüceyrəvi və fibrilyar strukturların histoloji və ultramikroskopik elementlərini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir. Baş beyin qişalarından götürülmüş tikələrdən elektron mikroskopiyada qəbul olunmuş protokollar üzrə Araldit-Epon blokları, onlardan isə Leica EM UC7 ultratomunda (Almaniya) yarım- və ultranazik kəsiklər alınıb müvafiq olaraq işıq (Primo Star-Zeiss) və elektron (JEM-1400 – Yaponiya) mikroskoplarında baxılaraq şəkilləri çəkilmişdir. Əldə olunan məlumatlar göstərir ki, ev qazlarında baş beyninin sərt qişası formalaşmamış sıx birləşdirici toxumalar üçün xas olan hüceyrəvi və fibrilyar quruluşa malik strukturlardan ibarətdir. Tədqiqat işində əsas məqsəd ev qazlarında sərt qişanın hüddüdi hüceyrəvi qatının bioloji sədd funksiyasına malik olub-olmadığına aydınlıq gətirmək olmuşdur. Ev qazlarının baş beyninin sərt qişasının sərhəd hüceyələrinin fasiləsiz qat əmələ gətirməməsi və hüceyrəvi elementlərinin yerləşdiyi nahiyədən asılı olmayaraq onlar arasında ultrastruktur olaraq sıx əlaqələrin aşkar edilməməsi təsvir edilən qişa səviyyəsində bioloji sədd (baryer) olmadığını söyləməyə əsas verir.

Açar sözlər: sərt qişa, sıx formalaşmamış birləşdirici toxuma, bioloji sədd, ultrastruktur, transmission elektron mikroskop

Ключевые слова: твердая оболочка, плотная неоформленная соединительная ткань, биологический барьер, ультраструктура, трансмиссионный электронный микроскоп

Key words: dura mater, dense irregular connective tissue, biological barrier, ultrastructure, transmission electron microscope

Mərkəzi və periferik sinir sistemində aid olan struktur elementlərinin mühüm xüsusiyyətlərindən biri onların mənşə və struktur cəhətdən bir-birlərindən fərqlənən qişalarla əhatə olunmalarıdır.

N.Wolff [1] tədqiqatdan aldığı nəticələrə və mövcud ədəbiyyat məlumatlarına əsaslanaraq beyin qişalarının qatlarına, onların formalaşmasında iştirak edən hüceyrə tiplərinin tərkibinə, hüceyrəarası əlaqələrin növlərinə, topoqrafik vəziyyətlərinə və s. xüsusiyyətlərinə görə ev qazlarının, məməlilərin, o cümlədən insanların arasında nəzərə çarpacaq fərq olmadığını qeyd etmişdir.

Mövcud ədəbiyyat materiallarındakı məlumatlar arasında olan fikir ayrılıqlarını aşkar etmək və ev qazlarında sərt qişanın formalaşmasında iştirak edən hüceyrəvi və fibrilyar strukturların morfo-funksional xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün ola biləcək istiqamətlərin təyininə son “Beynəlxalq Histoloji Nomen-

klatura (BHN)”da [2] beyin qişalarının tərkib hissələri haqqında qəbul olunmuş terminlərlə tanışlıq böyük əhəmiyyət kəsb edir. Beynəlxalq nomenklatura təşkilat komitəsi tərəfindən beyin qişaları terminləri haqqında dərc edilən məlumatlar əsasında baş beynini əhatə edən sərt qişanın üç hissədən (baş beyninin sərt qişasının sümüküstlüyü hissəsi – endokranium, baş beynin sərt qişasının meningeal hissəsi və sərt qişanın hüceyrəvi – neurotelial – sərhəd qatı) ibarət olduğu qəbul edilmişdir [3, 4]. Müəlliflər sərt qişa ilə hörümçəktorunabənzər qişa arasında yerləşən sərhəd qatının bioloji sədd funksiyasına malik olduğunu da qeyd edirlər. Son zamanlar beyin qişalarının inkişafına həsr olunmuş tədqiqat işində baş beyninin sərt qişasının sərhəd qatının mayasının siçanların embrional inkişafının 13-cü günündə formalaşdığı nümayiş etdirilmişdir [5].

Müasir immunhistokimyəvi metodların istifadəsi ilə aparılan tədqiqatın [6] və ədəbiyyat

materiallarının analizinə əsasən beyin qişalarının iştirakı ilə formalaşan “beynin xarici səddinin” ən azı 3 interfeysdən – iki funksional obyekt arasındakı ümumi sərhəddən (araxnoidal sədd hüceyrələri qatında qan-BOBM (beyin-onurğa beyni mayesi) səddi; yumşaq qişa damarları səviyyəsində qan-BOBM səddi və hüddudi qliya-yumşaq qişa səviyyəsində qan-BOBM səddi) ibarət olduğu fikrini irəli sürmüşlər [7, 8, 9]. İstinad olunan işlər arasında nəzərə çarpacaq fikir ayrılığı beyin sərt qişası səviyyəsində bioloji sədd (baryer) funksiyasına malik strukturların olub-olmamasıdır.

Göstərilənləri nəzərə alaraq bu tədqiqat işində ev qazlarının sərt qişa səviyyəsində bioloji sədd rolu oynaya biləcək strukturların olub-olmamasının işıq və elektron-mikroskopik səviyələrdə tədqiqatını qarşımıza məqsəd qoyduq.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat, 6 baş yetkin ev qazının dekapitasiya üsulu ilə bədənə ayrılmış baş nahiyəsinin, dəri örtüyü və kəllə qapağı açıldıqdan sonra təpə sümüyü nahiyəsinə uyğun yerdən sərt qişadan götürülmüş tikələr üzərində aparılmışdır. Tikələr immersiya üsulu ilə fosfat buferində (pH 7,4) hazırlanmış 2%-li paraformaldehid, 2%-li qlüturaldehid və 0,1%-li pikrin turşusundan ibarət məhlulda bir gün ərzində fiksasiya edilmişdir. 1%-li osmium turşusu məhlulunda post-fiksasiya edildikdən sonra artan dərəcəli etil spirti məhlullarında susuzlaşdırılaraq Araldit-Epon qətrərində blok halına salınmışdır. Bloklardan Leica EM UC7 ultratomlarında alınmış yarımnazik (1-2µm) kəsiklər metilen abısı, azur II və əsasi fuksinlə rənglənərək Zeiss işıq mikroskopunda lazımi hissələrin şəkilləri Canon D650 (Yaponiya) rəqəmli foto-kamera sistemi ilə çəkilməmişdir. Eyni bloklardan alınmış 70-100 nm qalınlıqlı ultranazik kəsiklər əvvəlcə 2%-li uranil-asetat məhlulunda, sonra isə NaOH-ın 0,1N qatılıqlı məhlulunda hazırlanmış 0,2%-li təmiz qurğuşun-sitratla rənglənmişdir. Ultranazik kəsiklər 80 kv gərginlik altında JEM-1400 transmission elektron mikroskopunda tədqiq olunaraq elektronogramlar çəkilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Aparılan tədqiqatların nəticələri göstərir ki, məməlilərdə olduğu kimi, quşlarda da baş beyni xarici tərəfdən üç qişa ilə əhatə olunur. Bu qişalardan xaricdə yerləşəni kəllə sümüklərini daxildən örtən sümüküstlüyü vəzifəsini yerinə yetirən sərt qişadır. 1-ci şəkildə ev qazlarının sərt qişasının işıq (A, B, C, D) və elektron-mikroskopik görünüşləri nümayiş etdirilmişdir.

Göründüyü kimi (şəkil 1A), beyin sərt qişası əsasən sıx lifli birləşdirici toxumanın

təşkilində iştirak edən kollagen lifi dəstələrindən (qırmızı rəngdə rənglənmiş), fibroblast və fibrositlərdən (nüvələri göy rəngdə) ibarətdir. Sərt qişanın periferik hissəsində və sərt qişa ilə hörümçəktorunabənzər qişalar arasında ulduzla işarə olunan rənglənmiş sahələr vardır. Şəkildə əsas diqqət cəlb edən sərt qişa arasında hörümçəktorunabənzər qişa arası səviyyədə hüceyrəvi elementlərin aşkar edilməməsidir.

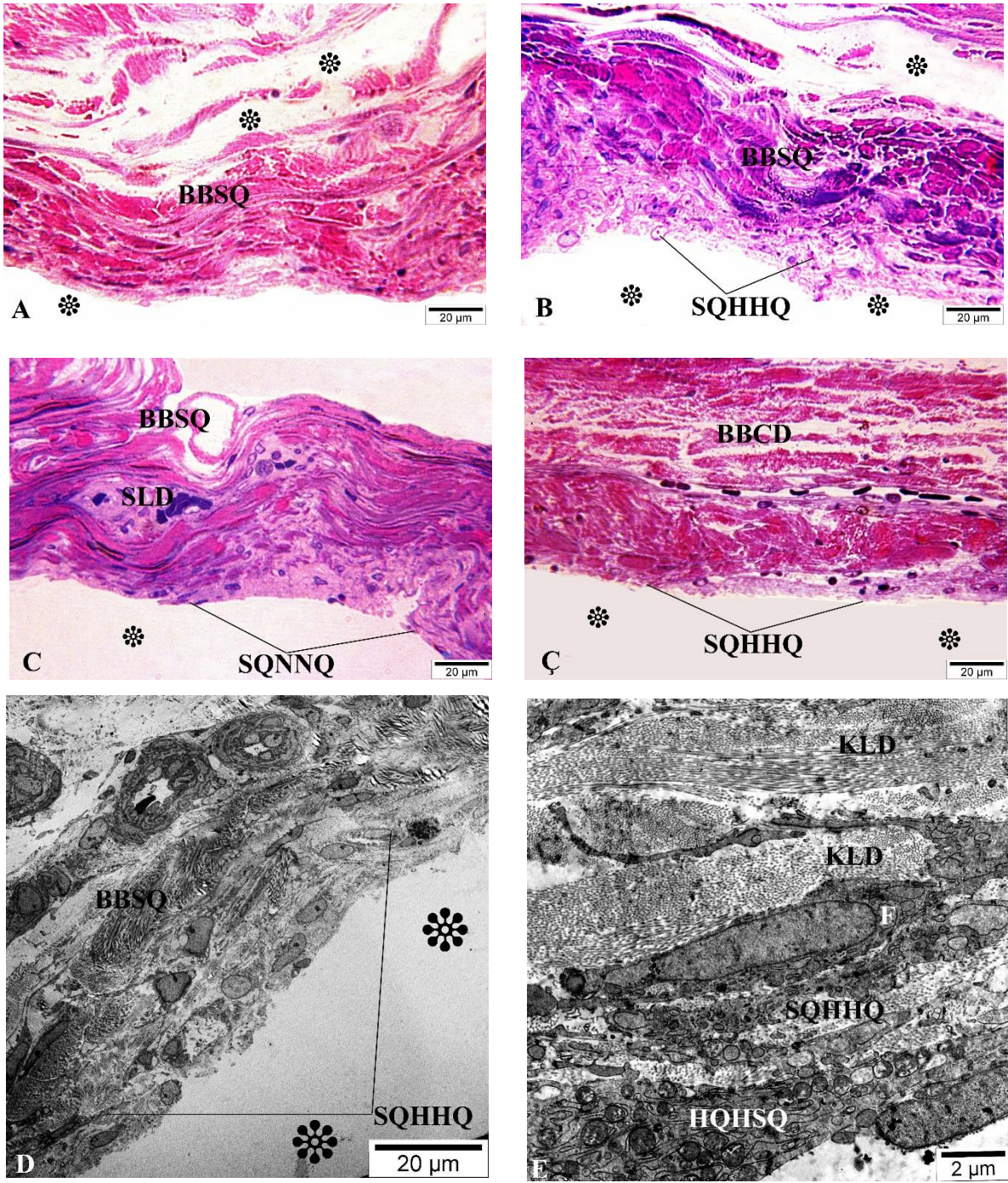
Biz mövcud ədəbiyyatda və beynəlxalq histoloji nomenklaturada qeyd olunan sərt qişanın hüddudi hüceyrəvi qatına aid edilə bilən nüvələri və kollagen lifləri dəstələrini müşahidə etmədik. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, sərt qişanın hüddudi hüceyrəvi qatına aid strukturlar onun daxili səthinin bəzi nahiyələrində aşkar olunmur (Şəkil 1B-də aşağı sol tərəfdə). Şəkil 1C-də diqqəti cəlb edən sərt qişada yerləşən kollagen lifi dəstələri arasında tərkibində mielinli və mielinsiz sinir lifi dəstələrinin aşkar olunmasıdır. Bu şəkildə, yenə də sərt qişa ilə hörümçəktorunabənzər qişa arasında ancaq hüceyrəvi elementlərin mərkəzi və periferik hissələrindən ibarət fasiləsiz qat aşkar edilmişdir.

Yuxarıda təsvir olunanlara yeganə əlavə olaraq sərt qişanın xarici və daxili səfhələri arasında mənfəzində eritrositlər yerləşən endotel hüceyrələri ilə əhatə olunmuş venulyar damarlar aşkar edilmişdir.

Şəkil 1D-də sərt qişanın daxili səfhəsinin elektron mikroskopik şəkli nümayiş etdirilmişdir. Şəkildən göründüyü kimi, boyanmamış sahəni (ulduzla işarə olunan) əhatə edən fibrositlərin mərkəzi hissələrində yerləşən nüvələrinin və onlardan başlayan çıxıntılarının aydın görünməsinə baxmayaraq, sərhəd təşkil edəcək qat əmələ gətirmir.

Sərt qişanın daxili qatında kapilyar damarların və tosqun hüceyrələrin yerləşdiyi müəyyən olunmuşdur. Nümayiş etdirilən elektronogramda sərt qişanın daxili ilə xarici qatı arasında arteriolaya aid edilən damarların üç köndələn profili – 2 tam, bir yarımçiq profili aşkar edilmişdir.

Şəkil 1E-də sərt qişanın hüddudi hüceyrəvi qatının hörümçəktorunabənzər qişanın hüceyrəvi sədd qatına söykəndiyi nahiyənin elektron mikroskopik şəkli nümayiş etdirilib. Sərt qişanın hüddudi hüceyrəvi qatında, aralarında kollagen lifləri olan fibrosit və fibroblastların mərkəzi və periferik hissələrində hüceyrəvi əlaqələr vasitəsilə birləşib sədd rolunu oynaya biləcək strukturların

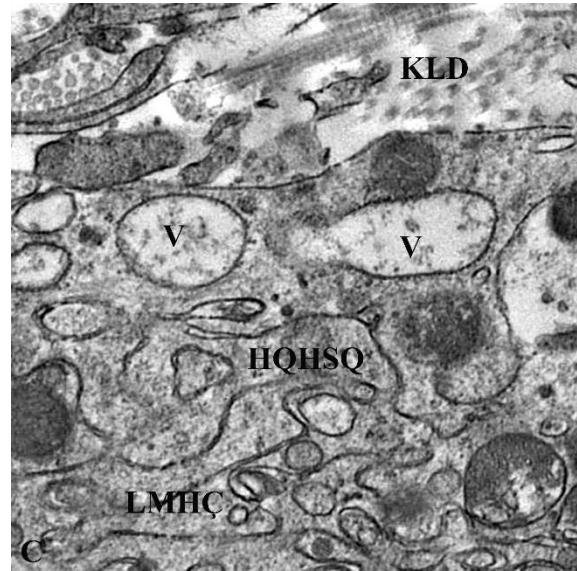
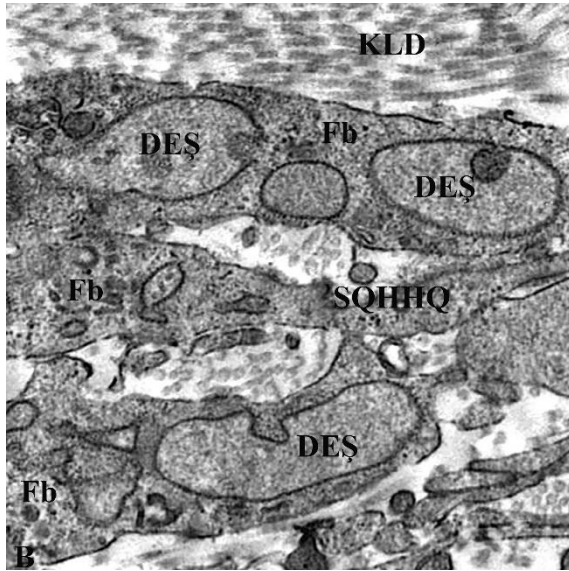
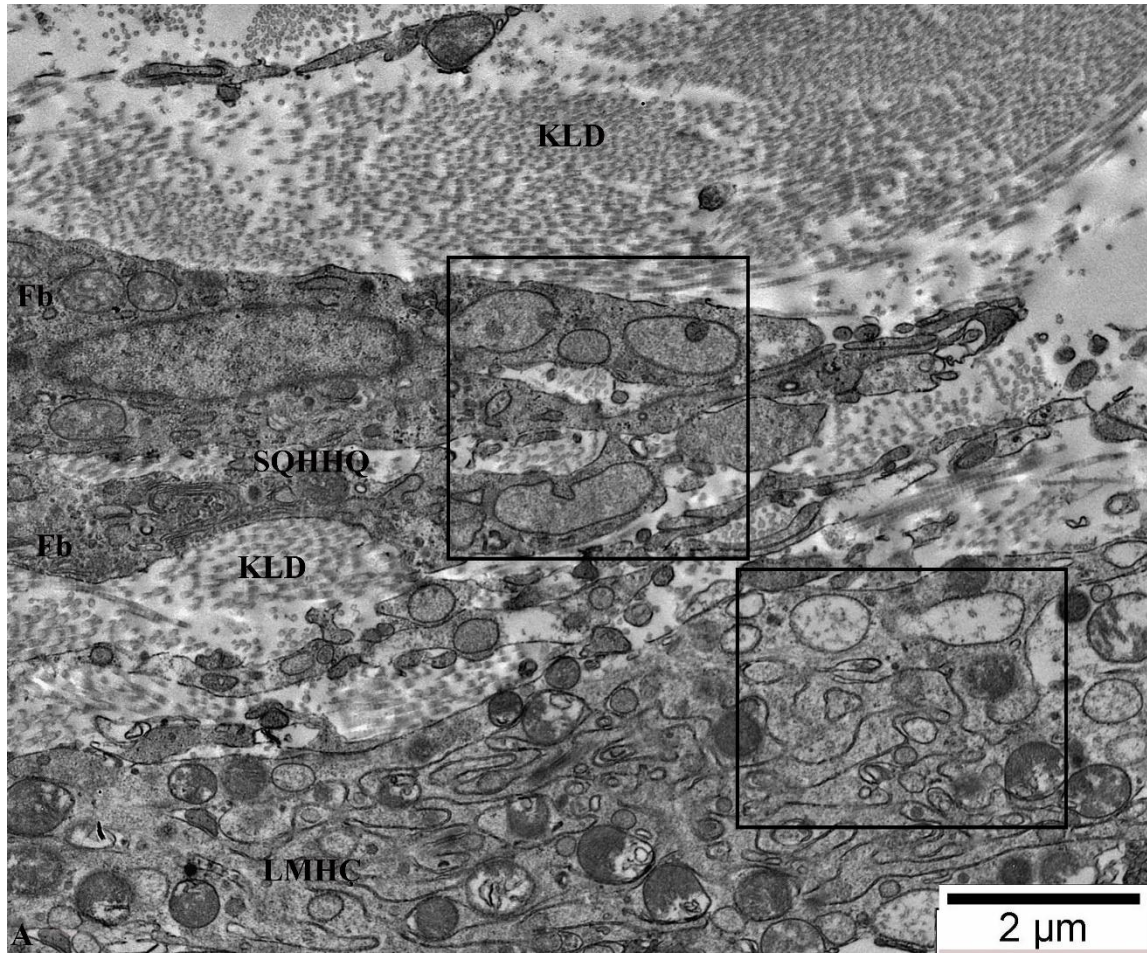


Şək. 1. Ev qazının baş beyнинin sərt qişasının işıq (A-Ç) və elektron mikroskopik şəkilləri (D və E). İzahı mətndə verilmişdir. A-Ç yarımnazik kəsiklər. Boyaq: metilen abısı, azur II və əsasi fuksin. D və E ultrnazik kəsiklər. Boyaq: uranil-asetat və təmiz qurğuşun-sitrat. İxtisarlar: **BBSQ** – baş beyin sərt qişası; **SQHHQ** – sərt qişanın hüdudi hüceyrəvi qatı; **SLD** – sinir lifi dəstəsi; **HQHSQ** – hörümçəktorunabənzər qişanın hüceyrəvi sədd qatı; **KLD** – kollagen lifi dəstəsi; yarım- və ultrnazik kəsiklərin hazırlanması zamanı meydana çıxan artefakt sahələr * - ilə işarə olunmuşdur.

olmadığı müşahidə edilir.

Sərt qişa (şəkil 1E - yuxarı hissəsi) müxtəlif istiqamətdə gedən kollagen lifi dəstələrindən və onların arasında yerləşən fibrositlərin çıxıntılarından təşkil olunmuşdur. Şəkil 1E-nin aşağı hissəsində isə hörümçəktorunabənzər qişanın hüdudi sədd qatı və onların əhatəsində yerləşən

leptomeningeal hüceyrələr nümayiş etdirilmişdir. Elektron mikroskopun 10000 dəfə böyüdücüsündə (şək. 1E- aşağı hissə) leptomeningeal hüceyrələrin incə periferik hissələrinin genişlənməmiş nahiyyələrində mitoxondrilərin yerləşdiyini aydın görünür.



Şək. 2. Ev qazının baş beyninin sərt qişasının hüdudi hüceyrəvi qatı ilə hörümçəktorunabənzər qişanın hüceyrəvi sədd qatının söykəndiyi nahiyyənin elektron-mikroskopik şəkilləri (A), B və A-da çəkilən yuxarı, C-isə aşağı çərçivədə olan nahiyyələrin böyüdülmüş şəkilləridir. İzahı mətnədə verilmişdir. A-C ultranazik kəsiklərdən çəkilmiş elektronogramlardır. Boyaq: uranil-asetat və təmiz qurğuşun-sitrat. İxtisarlər: **LMHC** – leptomeningeal hüceyrələrin çıxıntıları; **Fb** – fibroblast; **DES** – dənəli endoplazmatik şəbəkə; **V** – vakuol. Digər ixtisarlər şək. 1-də olduğu kimidir.

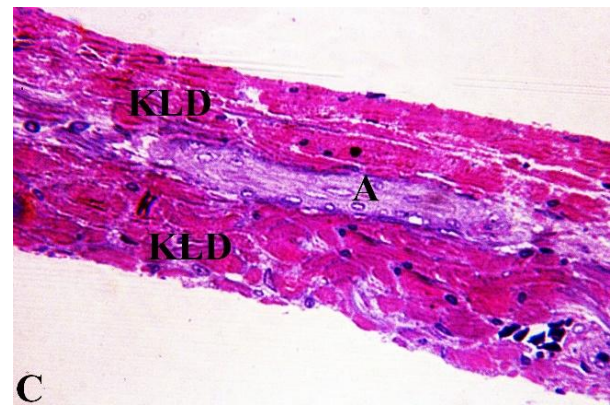
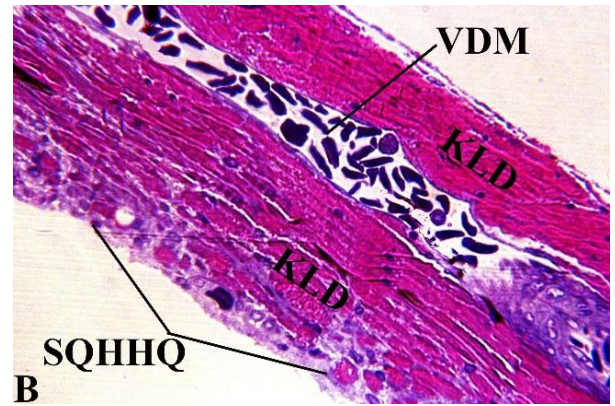
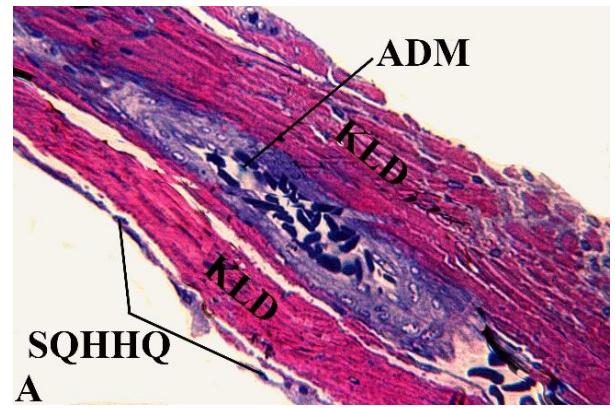
2-ci şəkildə sərt qişa ilə hörümçəktorunabənzər qişanın sərhədində yerləşən hüceyrənin fibrilyar strukturlarının elektron mikroskopik şəkli və onun çərçivəyə alınmış hissələri (A) və böyüdülmüş fraqmentləri (müvafiq olaraq B və C elektronogramlarında) nümayiş etdirilmişdir. Elektronogramlarda (A və B) sərt qişanın hüdudi hüceyrəvi qatının təşkilində iştirak edən hüceyrələrin periferik hissələrində mənfəzləri genişlənmiş dənəli endoplazmatik sisternaların aşkar edilməsi onların fibroblastlardan ibarət olduğunu göstərir.

Bununla bərabər, istər hörümçəktorunabənzər qişa ilə sərt qişa arasında istərsə də, sərt qişanın tərkibində müxtəlif istiqamətdə yerləşən kollagen lifi dəstələri görünür. Bundan fərqli olaraq, hörümçəktorunabənzər qişanın formalaşmasında iştirak edən leptomeningeal hüceyrələrin periferik hissələri arasında fibrilyar quruluşa malik strukturlar aşkar edilmir. Leptomeningeal hüceyrələrin periferik hissələrində müxtəlif vakuollar və mitoxondrilər yerləşir.

3-cü şəkildə sərt qişanın hüceyrəvi, fibrilyar elementlərinin və qan damarlarının topoqrafik vəziyyətlərinin histoloji kəsiyi verilmişdir.

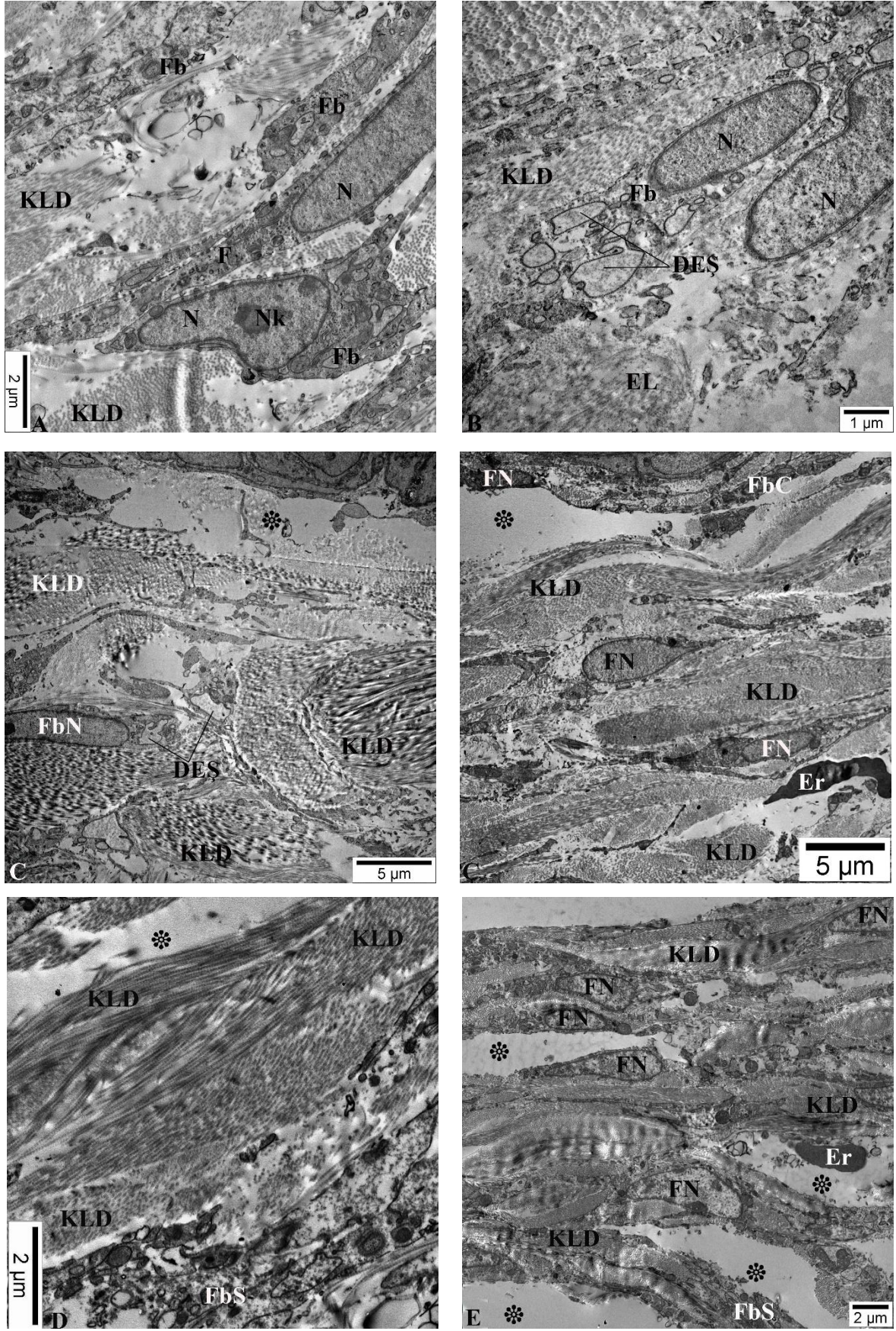
Şəkil 3A-da hörümçəktorunabənzər qişanın hüdudi qatının fasiləsiz olmayan hüceyrəvi və fibrilyar elementlərdən ibarət olduğu (şəkil 3A-da SQHHQ ilə işarə edilmişdir) görünür. Sərt qişanın yerdə qalan hissəsi arterial damarlar vasitəsilə şəkil 3A-da (ADM ilə işarə olunub) daxili və xarici səfhələrə bölünür. İstər daxili, istərsə də xarici səfhələr sıx lifli birləşdirici toxumaya xas olan hüceyrəvi və qeyri-hüceyrəvi elementlərdən əmələ gəlir. Şəkil 3B-də mənfəzində müxtəlif sayda nüvəli eritrositlər yerləşən yığıcı venulanın (Şəkil 3B-də VDM ilə işarə olunub) yerləşdiyi görünür. Şəkil 3B-də diqqət cəlb edən digər məqam hüdudi hüceyrəvi qat adlanan nahiyədə kollagen lifi dəstələrinin aşkar olunmasıdır. Şəkil 3C-də sərt qişanın kollagen lifi səfhələri arasında arterial damarın divarının tangensial kəsiyi və daxili səfhənin sağ aşağı hissəsində venulyar damar aşkar olunur.

4-cü şəkildə sərt qişanın təşkilində iştirak edən hüceyrəvi və fibrilyar strukturların elektron mikroskopik görünüşünü əks etdirir. Şəkil 4A-da kollagen liflərin əhatəsində yerləşən (şəkil 4A-da FB ilə işarə olunub) fibroblastların mərkəzi və periferik hissələri nüma-



Şək. 3. Ev qazının baş beyнинin sərt qişasının hüceyrəvi, fibrilyar strukturlarının, damar və sinir elementlərinin işıq mikroskopik şəkilləri. Boyaq: metilen abısı, azur II və əsasi fuksin. İxtisarlar: **ADM** – arterial damarın mənfəzi; **VDM** – venulyar damarın mənfəzi; **SD** – sinir dəstəsi. Qalan ixtisarlar digər şəkillərdə olduğu kimidir.

yiş etdirilmişdir. Şəkilin mərkəzində isə fibroblastlardan fərqli olaraq periferik hissələrində dənəli endoplazmatik şəbəkə sisternaları olmayan fibrosit yerləşmişdir. Şəkil 4B-nin mərkəzi hissəsində nüvə örtüyünün (şəkil 4B-də N ilə işarə olunub) xarici qatında, hüceyrənin nüvə ətrafı hissəsində müxtəlif konfigurasiyaya malik genişlənmiş dənəli endoplazmatik şəbəkələrin 6 profili aşkar olunub. Hü-



Şək. 4. Ev qazının baş beyinin sərt qişasının təşkilində iştirak edən hüceyrəvi və fibrilyar strukturların elektronmikroskopik şəkilləri (A-E). İzahı mətdə verilmişdir. A-E ultranazik kəsiklərdən çəkilmiş elektroqramlar. Boyaq: uranil-asetat və təmiz qurğuşun-sitrat. İxtisarlar: **N** – nüvə; **Nk** – nüvəcik; **FN** – fibrositin nüvəsi; **FbN** – fibroblastın nüvəsi; **FbS** – fibroblastın sitoplazması. Qalan ixtisarlar digər şəkillərdə olduğu kimidir.

ceyrəvi elementlərin arasında kollagen lifi dəstələrinin (şəkil 4B-də KLD ilə işarə olunub) üstünlük təşkil etməsinə baxmayaraq şəklın aşağı hissəsinin mərkəzində elastik liflərə xarakterik olan (şəkil 4B-də EL işarə olunub) strukturlar aşkar olunub.

Şəkil 4C-nin yuxarı hissəsində ətrafında rənglənməmiş sahələr olan (ulduzla işarə olunub) arterial damarın fraqmenti yerləşir. Elektronogramın digər hissələrində fibroblastların mərkəzi və periferik hissələri ilə yanaşı müxtəlif istiqamətlərdə yerləşən kollagen lifi dəstələrinin köndələn kəsikləri görünür. Şəkil 4Ç-da kollagen lifi dəstələri arasında əsasən fibrositlərin mərkəzi və periferik hissələri və 1 ədəd nüvəli eritrositin boylama kəsiyi görünür. Kollagen lifi dəstələri arasında rənglənməyən hissələr ulduzla işarələnmişdir.

Şəkil 4D-də fibroblastın sitoplazmasının ətrafında formalaşmamış sıx lifli birləşdirici toxumaya xas olan müxtəlif istiqamətlərdə yerləşən kollagen lifi dəstələrinin müxtəlif istiqamətli kəsikləri görünür. Nisbətən boylama keçən kəsiklərdə kollagen liflərin tünd və açıq rənglənməmiş zolaqları aydın görünür. Bu şəkildə təsvir olunan elektronogramdan fərqli olaraq şəkil 4E-də kollagen lifi dəstələri arasında (ulduzla işarə olunub) rənglənməmiş sahələrin

çox olduğu görünür.

Yekun. Əldə edilən məlumatların müzakirəsində əsas məsələ ev qazlarında sərt qışanın hüdudi hüceyrəvi qatının bioloji sədd funksiyasına malik olub-olmadığına aydınlıq gətirməkdir. Bioloji sədd funksiyası daşıyan hüceyrəvi elementlərin yerləşdiyi yerdən asılı olmayaraq, onların fasiləsiz qat təşkil etmələri və aralarında qalan sahələrin lazımı hissələrində xüsusi ixtisaslaşmış zülallərin iştirakı formalaşan sıx əlaqələrin olmasıdır [10, 11, 12]. Sınır sisteminin müxtəlif hissələrini əhatə edən qısa elementlərinin mühüm fərqləndirici xüsusiyyətləri hədsiz yastılaşmış hüceyrələrin periferik hissələrinin bir-birinə söykənən yerlərində ultrastruktur olaraq sıx əlaqələr üçün xas olan müxtəlif sayda bitişmə nöqtələrinin olması, ərtaf birləşdirici toxuma elementlərinə aid olan strukturlar (əsasən kollagen lifi dəstələri) arasında fasiləli bazal səthənin aşkar olunmasıdır [13]. Ev qazlarının baş beyninin sərt qışasının sərhəd hüceyrələrinin fasiləsiz qat əmələ gətirmədiklərinə və hüceyrəvi elementlərinin yerləşdiyi nahiyədən asılı olmayaraq onların arasında ultrastruktur olaraq sıx əlaqələrin aşkar edilməməsi təsvir olunan qısa səviyyəsində bioloji sədd (baryer) olmadığını söyləməyə əsar verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Wolff N. Studies on the ultrastructure of the encephalic meninges of the domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*). Digitale Dissertation - FU Berlin. 21 may 2002. 115P.
2. Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии, гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 272 с
3. Haines D.E., Harkey H.L., al-Mefty O. The "subdural" space: a new look at an outdated concept. *Neurosurgery*. 1993 Jan; 32(1):111-20.
4. Vandenabeele F., Creemers J., Lambrechts I. Ultrastructure of the human spinal arachnoid mater and dura mater // *J Anat.* – 1996, v.189, Pt 2, – p. 417-430.
5. Dasgupta K., Jeong J. Developmental Biology of the Meninges. *The Genesis*. 2019 May; 57(5): e23288. doi: 10.1002/dvg.23288.
6. Bröchner C.B., Holst C.B., Møllgård K. Outer brain barriers in rat and human development. *Front Neurosci*. 2015, v.9, №75, p. 1-15.
7. Yaguchi Y., Tachikawa M., Zhang Z., Terasaki T. Organic Anion-Transporting Polypeptide 1a4 (Oatp1a4/Slco1a4) at the Blood-Arachnoid Barrier is the Major Pathway of Sulforhodamine-101 Clearance from Cerebrospinal Fluid of Rats. // *Molecular Pharmaceutics*. 2019 May 6;16(5), – p. 1-42.
8. Takeuchi H. Regional Differences in the Absolute Abundance of Transporters, Receptors and Tight Junction Molecules at the Blood-Arachnoid Barrier and Blood-Spinal Cord Barrier among Cervical, Thoracic and Lumbar Spines in Dogs / Hina Takeuchi, Masayoshi Suzuki, Ryohei Goto [et al.] // *Pharm Res*. 2022 Jul;39(7), – p. 1393-1413.
9. Derk J. Formation and function of the meningeal arachnoid barrier around the developing mouse brain / Julia Derk, Christina N. Como, Hannah E. Jones [et al.] // *Dev Cell*. 2023 Apr 24;58(8), – p. 635-644
10. Buckley A., Jerrold R., Turner J.R., Cell Biology of Tight Junction Barrier Regulation and Mucosal Disease. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2018 Jan; 10(1):a029314. doi: 10.1101/cshperspect.a029314.
11. Garcia M.A., Nelson W.J., Chavez N. Cell-Cell Junctions Organize Structural and Signaling Networks. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2018 Apr 2;10(4):a029181. doi: 10.1101/cshperspect.a029181.

12. Kuo W.T., Odenwald M.A., Turner J.R., Zuo L. Tight junction proteins occludin and ZO-1 as regulators of epithelial proliferation and survival. // Ann N Y Acad Sci. 2022 Aug;1514(1):21-33. doi: 10.1111/nyas.14798.
13. Gasimov E.K., Guseynova Sh.A. Electron-microscopic features of structural elements in the brain meninges of white rats. // National J. of Neurology (Scientific-practical journal). Baku, – 2018, №2 (14), – p. 63-71.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛЕТОЧНЫХ И ФИБРИЛЛЯРНЫХ СТРУКТУР, УЧАСТВУЮЩИХ В ОРГАНИЗАЦИИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ У ДОМАШНИХ ГУСЕЙ

С.А.Гусейнова¹, И.Б.Садиги¹, Н.Т.Гулиева¹, Л.Э.Йылдырым¹, Э.К.Гасымов¹, С.А.Багирова²

¹*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии Азербайджанского медицинского университета;*

²*Кафедра биохимии Азербайджанского медицинского университета,*

Баку, Азербайджан

Резюме. В статье приведены сведения о гистологических и ультраструктурных исследованиях клеточных и фибриллярных структур, участвующих в организации твердой мозговой оболочки у домашних гусей. Из кусочков, взятых из мозговых оболочек, приготовили Аральдит-Эпоновые блоки по принятым для электронной микроскопии протоколам, из них на ультратоме Leica EM UC7 (Германия) изготовили полу- и ультратонкие срезы для светового (Primo Star – Zeiss) и электронного (JEM-1400 – Япония) микроскопов соответственно. Полученные данные показывают, что твердая мозговая оболочка головного мозга домашних гусей состоит из структур с клеточно-фибриллярным строением, характерным для несформированных плотных соединительных тканей. Основная цель исследования состояла в том, чтобы выяснить, выполняет ли пограничный клеточный слой твердой мозговой оболочки биологическую барьерную функцию у домашних гусей. Тот факт, что пограничные клетки твердой оболочки головного мозга домашних гусей не образуют сплошного слоя и между ними ультраструктурно не обнаруживаются плотные контакты независимо от их места расположения, дает основание полагать, что биологического барьера на уровне описанной оболочки не существует.

MICROSCOPIC AND ULTRASTRUCTURAL CHARACTERISTICS OF CELLULAR AND FIBRILLAR STRUCTURES PARTICIPATING IN THE ORGANIZATION OF DURA MATER OF THE HEAD IN DOMESTIC GEESE

Sh.A.Huseynova¹, I.B.Sadigi¹, N.T.Guliyeva¹, L.E.Yildirim¹, E.K.Gasimov¹, S.A.Bagirova²

¹*Department of histology, cytology and embryology;*

²*Department of biochemistry; Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article provides information about the histological and ultrastructural studies of the cellular and fibrillar structures involved in the organization of dura mater of the brain of domestic geese. Araldite-Epon blocks were prepared from the pieces were obtained from the meninges according to the accepted protocols for electron microscopy. Semi- and ultrathin sections were taken from these blocks on a Leica EM UC7 ultratome (Germany) were examined by means of light (Primo Star – Zeiss) and electron (JEM-1400 – Japan) microscopes respectively. The obtained data show that the dura mater of the brain in domestic geese is composed of cellular and fibrillar structures typical of dense irregular connective tissues. The main goal of the research work was to elucidate whether the boundary cellular layer of the dura mater has a biological barrier function in domestic geese. The fact that the border cells of dura mater of the brain of domestic geese do not form a continuous layer and there are no ultrastructurally tight connections between them, regardless of the area where their cellular elements are located, is a reason to say that there is no biological barrier at the level of the described membrane.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Qasimov Eldar Köçəri oğlu, Azərbaycan Universitetinin Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrası

E-mail: eldar.qasimov@amu.edu.az

DOI: 10.34921/amj.2024.1.023

AZƏRBAYCANIN QADIN ƏHALİSİNİN PELVİOMETRİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ

E.Ə.Xıdırov, Ş.F.Qanbayeva, N.N.İsayev
Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan əhalisinə aid qadın çanağının sümük preparatı üzərində pelviometrik əlamətlərin öyrənilməsi məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının osteologiya muzeyinin kolleksiyasından götürülmüş 78 ədəd qadın çanağı üzərində tədqiqat aparılmışdır. Çanaq sümükləri dispersion analizinin köməyi ilə pelviometrik müqayisə edilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, qadın çanaqlarının 36-sı dar çanaq konfigurasiyasına uyğundur.

Aşkar olunmuşdur ki, yaş aspekti baxımından dar olmayan çanaqlar yüksək dəyişkənliklə xarakterizə edilir. Lakin dar olan çanaqlarda ölçülər həyat dövrü ərzində nisbi stabil olaraq qalır. Eyni zamanda müəyyən edilmişdir ki, dar çanaqlar arasında köndələn istiqamətdə daralmış olanlar digərləri ilə müqayisədə daha çox dəyişikliyə məruz qalır.

Açar sözlər: qadın çanağı, pelviometriya, yaşla əlaqəli dəyişmələr

Ключевые слова: женский таз, пельвиометрия, возрастная изменчивость

Key words: female pelvis, pelviometry, age-related variability

ПЕЛЬВИОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА

Э.А.Хыдыров, Ш.Ф.Ганбаева, Н.Н.Исаев
*Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии
Азербайджанского Медицинского Университета, Баку*

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения на костных препаратах, пельвиометрических признаков женских тазов у населения Азербайджана. Всего исследовано 78 препаратов женского таза из коллекции остеологического музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. Пельвиометрические показатели в группах сравнивались между собой с помощью дисперсионного анализа. Было установлено, что среди исследованных женских тазов параметры 36 объектов соответствовали узким конфигурациям таза. Обнаружено, что неузкие формы таза характеризуются более высокой изменчивостью в возрастном аспекте, а размеры узких форм в течении жизни относительно стабильны. Вместе с тем, установлено, что внутри узких форм параметры поперечносуженных форм тазов более подвержены изменениям, нежели размеры общеравномерносуженных конфигураций.

В последние годы в Азербайджане отмечается интерес к изучению пельвиометрических признаков на костном материале [1,2], хотя ранее подобные исследования практически не проводились. Вместе с тем, изучение размеров таза актуально как для врачей (гинекологи, травматологи, судебные медики и т.д.), так и для морфологов, антропологов и других спе-

циалистов [3,4,5,6].

Материалы и методы исследования. Материалами исследования служили препараты женского таза из музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. Всего было изучено 78 целых смонтированных препаратов женского таза. По 26 объектов оказались соответственно в юношеском возрастном периоде (от 16 до 20 лет), а также I (от

21 до 35 лет) и II (от 36 до 60 лет) периодах зрелости. Кроме того, этот материал условно разделили согласно их морфологии. Так тазы с поперечным диаметром менее 11,8 см. и поперечным диаметром выхода малого таза менее 10,5 см, были отнесены к поперечно-суженным формам таза, согласно рекомендациям, применяемым в гинекологии [4]. Таких объектов в коллекции оказалось 18. Препараты, имевшие остеометрические характеристики отличные от средних величин в сторону уменьшения на 1,5 см, и более были отнесены к общеравномерносуженным формам таза. Полученные в ходе пельвиометрии показатели были внесены в электронную базу данных в среде Microsoft Excel, где затем осуществлялись необходимые вычисления. Для анализа мет-

рических показателей таза применялись элементарные приёмы из вариационной статистики.

Результаты исследования. Нами в ходе соответствующих измерений выделенной совокупности препаратов женского таза всего было получено 1170 численных показателей пельвиометрических признаков. После внесения соответствующих данных в программу в среде Microsoft Excel, они сначала были сгруппированы соответственно трём выделенным возрастным категориям. Статистические характеристики вычислялись как для всей выборки в целом, так и для каждой возрастной группы в отдельности.

Таблица. Пельвиометрические показатели на женских тазах

Пельвиометрический признак	Статистические параметры								
	Возр. группа	N	X(см)	S	S(r)	95% вероятный интервал для X		min	max
						min	max		
Поперечный диаметр	16-20	26	11,74	1,02	0,20	11,33	12,15	9,6	12,9
	21-35	26	11,68	1,21	0,24	11,19	12,17	9,4	13,8
	36-60	26	11,62	1,33	0,26	11,08	12,15	9,4	14,1
	total	78	11,68	1,18	0,13	11,41	11,94	9,4	14,1
Истинная конъюгата	16-20	26	10,08	1,21	0,24	9,59	10,57	7,3	12,5
	21-35	26	10,42	1,26	0,25	9,92	10,93	8,3	12,9
	36-60	26	10,51	1,37	0,27	9,96	11,06	7,6	12,6
	total	78	10,34	1,28	0,14	10,05	10,63	7,3	12,9
Прямой размер широкой части таза	16-20	26	10,89	1,37	0,27	10,34	11,44	7,4	12,5
	21-35	26	11,29	1,52	0,30	10,67	11,90	7,6	13,3
	36-60	26	11,13	1,12	0,22	10,67	11,58	7,8	12,5
	total	78	11,10	1,34	0,15	10,80	11,40	7,4	13,3
Поперечный размер широкой части таза	16-20	26	11,14	1,58	0,31	10,50	11,78	7,5	12,6
	21-35	26	11,66	1,40	0,28	11,10	12,23	7,9	13,3
	36-60	26	11,52	1,25	0,25	11,01	12,02	7,4	12,9
	total	78	11,44	1,42	0,16	11,12	11,76	7,4	13,3
Прямой размер узкой части таза	16-20	26	10,02	0,72	0,14	9,73	10,31	7,9	11,4
	21-35	26	10,10	1,40	0,27	9,53	10,66	7,1	12,3
	36-60	26	10,51	1,26	0,25	10,00	11,02	7,3	12,2
	total	78	10,21	1,17	0,13	9,94	10,47	7,1	12,3
Расстояние симфосакралис	16-20	26	10,94	0,89	0,17	10,58	11,30	8,7	12,5
	21-35	26	10,54	0,84	0,17	10,20	10,88	8,5	12,5
	36-60	26	10,22	1,18	0,23	9,74	10,70	7,5	12,4
	total	78	10,57	1,01	0,11	10,34	10,80	7,5	12,5
Межгребневое расстояние	16-20	26	25,84	1,39	0,27	25,28	26,40	22,6	27,5
	21-35	26	26,05	1,87	0,37	25,30	26,80	21,8	29,0
	36-60	26	27,22	2,26	0,44	26,31	28,13	22,0	30,0
	total	78	26,37	1,95	0,22	25,93	26,81	21,8	30,0
Высота таза	16-20	26	20,93	1,72	0,34	20,23	21,62	18,0	25,5
	21-35	26	20,90	1,93	0,38	20,12	21,68	17,5	26,2
	36-60	26	21,83	2,12	0,42	20,98	22,69	16,9	26,5
	total	78	21,22	1,95	0,22	20,78	21,66	16,9	26,5

Примечание (здесь и далее): N – количество препаратов таза; X – среднее значение признака; S – среднее квадратическое отклонение; S(r) – ошибка среднего квадратического отклонения.

В ходе анализа пельвиометрических характеристик выяснилось, что такие признаки как поперечный диаметр и диагональная конъюгата оказались самыми изменчивыми. Вместе с тем, результаты остеометрии таза показали, что наименьшей вариабельностью отличались такие пельвиометрические параметры как прямой размер узкой части таза и расстояние симфизосакралис. В контексте возрастной периодизации обнаружилось относительно высокая изменчивость параметров в первой группе. Здесь показатели признаков менялись в более широком диапазоне (тотальные размеры таза имели большую изменчивость, тогда как параметры малого таза были менее вариабельными). В этой группе наименьшая вариабельность наблюдалась у расстояния симфосакралис ($12,5 > X > 8,7$), у прямого размера узкой части таза ($11,4 > X > 7,9$), а также таких параметров как поперечный размер выхода из полости малого таза ($12,3 > X > 7,8$) и межкостистый размер ($11,0 > X > 9,3$). В области тазового кольца взаимно перпендикулярные параметры столь сильно не разнились и имели низкие показатели дисперсии. Самый маленький разброс значений вокруг средней величины наблюдался у расстояния симфизосакралис. Для возрастной категории 21-35 лет было характерно уменьшение вариабельности показателей. Относительно большим размахом параметров выделялись показатель межгребневого расстояния ($21,8 > X > 29,0$) и поперечный диаметр таза ($13,8 > X > 9,4$). Чуть ниже вариабельность и значение дисперсии были у показателя высоты таза. Вместе с тем в возрастной группе 21-35 лет несколько выросли показатели минимальных значений у параметров тазового кольца (минимальное значение продольного размера выхода из полости малого таза было наименьшим в этой группе – 9,5 см). В 3-ей возрастной категории изменчивость пельвиометрических параметров была в целом схожа с аналогичной характеристикой в возрастной группе 21-35 лет (наибольшей вариабельностью также обладали поперечный диаметр таза ($14,1 > X > 9,4$, межгребневое расстояние ($30,0 > X > 22,0$) и высота таза ($26,5 > X > 16,9$)), однако, величины дисперсии этих признаков в целом возросли. Наименьший размах

наблюдался у таких признаков – размер узкой части таза, расстояние симфосакралис и прямой размер широкой части таза.

Таким образом, анализ результатов проведенной нами остеометрии выявил определённые различия параметров таза в различных возрастных группах. Однако, данное обстоятельство не указывало на какие-либо неожиданные тенденции в возрастной морфологии для изучаемой выборки. Увеличение величины пельвиометрических признаков в более активном репродуктивном возрасте, нежели 16-20 год, скорее всего, закономерно и имеет функциональную детерминацию. Но тогда более ожидаемым было бы увеличение с возрастом размеров малого таза, а не тотальных параметров.

Как видно из представленной таблицы результаты дисперсионного анализа оказались неоднозначными. Из рассмотренных 15 пельвиометрических признаков только три показателя (расстояние симфосакралис, межгребневое расстояние и косой диаметр) имели достоверные в возрастном аспекте различия. Остальные 12 параметров не обнаруживают выраженной возрастной изменчивости. Интересным фактом в данном случае является то, что расхождения между одинаковыми параметрами в разных возрастных группах выявлялись у признаков малого таза. Вовлечённость в изменчивость параметров малого таза у женщин указывает на постоянную морфодинамику этого отдела скелета в связи с возрастом. При менее надёжном 15% уровне значимости ($P < 0,15$) ещё два признака – диагональная конъюгата и высота таза – также приобретают характер указывающий на их возрастную морфодинамику. Однако, в этом случае возрастная изменчивость уже обнаруживается и у тотальных параметров таза. Таким образом большинство признаков можно отнести к единой выборке, в которой изменчивость размерных признаков таза с течением возраста не нашла статистического подтверждения.

Вместе с тем, цифры, которые мы получили после остеометрических процедур, показывали, что изученный материал в определённом контексте не может считаться однородным. В одном из наших преды-

дущих исследований мы рассматривали отдельно выборку женских тазов отнесённых к группе не суженных, то есть условно нормальных конфигураций [5]. К этой группе были отнесены 42 остеологических объектов (по 14 препаратов таза в каждой из выделенных возрастных групп). Нормальные формы таза во всех возрастных группах составили около 54% от общего числа. Различия между возрастными категориями отмечались по таким признакам как анатомическая конъюгата, прямой размер узкой части таза, косой диаметр и межгребневое расстояние. То есть в контексте возрастной морфодинамики, при нормальных конфигурациях таза, можно было говорить о закономерном увеличении с возрастом саггитальных размеров.

Что касается узких тазов, то они были отнесены нами к поперечносуженным и общеравномерносуженным формам таза. В настоящей работе мы рассмотрели выборки узких тазов по отдельности на предмет выяснения поведения пельвиометрических признаков в возрастной динамике. То есть определяли, как соотносятся между собой пельвиометрические признаки в трёх возрастных категориях при поперечносуженной и общеравномерносуженной конфигурации женского таза. С этой целью вначале был проведён дисперсионный анализ в подвыборке поперечносуженных форм таза (в каждую возрастную группу попало по 6 объектов).

По результатам дисперсионного анализа, можно заключить, что поперечносуженные конфигурации таза в целом менее изменчивы, чем тазы с условно нормальной формой. Интересно, что наряду с широтными параметрами с увеличением возраста мало меняются и продольные параметры. Почти индифферентными в данном контексте являются межкостный размер, поперечный и продольный размеры выхода из полости малого таза, прямой размер узкой части таза и поперечный диаметр. Таким образом, складывается впечатление, что морфодинамические изменения наблюдаются лишь у признаков не поперечного направления.

В группе общеравномерносуженных форм таза также оказалось 18 препаратов (в каждую возрастную группу, как и в

предыдущем случае, тоже попало по 6 объектов).

В группе общеравномерносуженных форм таза только параметры одного пельвиометрического признака (поперечный диаметр) имеют статистически значимые различия при разбивке соответствующей выборки на возрастные категории. Остальные признаки, судя по результатам нашего F-теста, обладают относительно стабильными размерами от юношеского до пожилого возраста. Среди прочих параметров только диагональная конъюгата при снижении чувствительности к различиям до 21% уровня значимости ($p < 0,207$) обнаруживает приметы признака, обладающего отличающимися размерами в разные возрастные периоды. Диагональная конъюгата, равно как и поперечный диаметр, являются тотальными параметрами таза, и мало коррелируют с локальными размерами, которые более тесно связаны с развитием и функциями внутренних органов. Таким образом, в целом результаты дисперсионного анализа показывают, что общеравномерносуженные формы таза по сравнению с его нормальными конфигурациями обладают ещё большей консервативностью размеров, чем поперечносуженные варианты.

Обсуждение. Полученные в ходе данного исследования численные показатели изученных признаков, их изменчивость и другие характеристики в основном оказались сопоставимы с результатами, которые были получены другими исследователями [7,8]. Тем не менее, по отдельным средним значениям пельвиометрических признаков при сравнении с данными некоторых авторов [9,10] отмечались различия. Но эти отличия в статистических характеристиках, вполне, можно объяснить расово-популяционными особенностями исследованного материала. Однако, выявленные отличия в статистических характеристиках, вполне, можно объяснить расово-популяционными особенностями исследованного материала. Как мы отмечали выше, узкие формы таза были выделены нами на основе средних параметров женских тазов, которые выдвигались различными авторами как стандартные средние у женщин европеоидной расы.

В возрастном интервале 16-60 лет

пельвиометрические признаки на костных препаратах женщин с Азербайджана в морфодинамическом аспекте меняются незначительно. При этом конструкция таза в определённой степени влияет на эту изменчивость. Для категории тазов, отнесённых к нормальным формам, изменчивость размеров с течением возраста более выражена, которая проявляется больше в параметрах сагиттального направления сугубо по морфометрическим характеристикам объяснить суть морфодинамических изменений, связанных с возрастом не представляется возможным. Не исключено, что наблюдаемое в данном случае явление имеет отношение к адаптационным процессам скелета в ответ на функциональные нагрузки в связи с репродуктивной функцией женского организма. Также это может быть связано с общими закономерностями в возрастной физиологии женщин. В группах

суженных форм тазов изменчивость в возрастном контексте не столь высокая.

Заключение. По итогам исследования возрастной морфодинамики женского таза на костном материале с территории Азербайджана можно сказать, что конструкция таза в определённой степени влияет на изменчивость пельвиометрических признаков в контексте возраста. Женский таз с нормальной конфигурацией имеет большую изменчивость размеров с течением возраста, которая проявляется больше в параметрах продольного направления. При суженных формах пельвиометрические признаки не обнаруживают значительную изменчивость и более постоянны в течении жизни, хотя некоторые из них имеют больший диапазон изменчивости. Наибольшая консервативность параметров в течении жизни характерна для общеравномерносуженных форм таза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Xıdırov E.Ə., Qanbayeva Ş.F., İsayev N.N. Qadın çanağının pelviometrik göstəricilərinin yaşla əlaqəli xarakteristikası //Azərbaycan Tibb Jurnalı.2022.№1.s. 99-104 [*Khıdırov E.A., Ganbayeva Sh.F., Isayev N.N. Pelviometric parameters of female pelvis depending on age // Azerbaijan Medical Journal. 2022. No. 1. p. 99-104.*].
2. Ганбаева Ш.Ф. Пельвиометрические признаки женских тазов нормальной конфигурации, относящихся к различным возрастным группа // Азербайджанский медицинский журнал, 2019, №1, с. 77-81 [*Ganbaeva S.F. Pelviometric study of normal configurational female pelvis in different age groups // Azerbaijan Medical Journal, 2019, №1, с. 77-81.*].
3. Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Иванов Д.О. и др. Диагностика «стертых» форм узкого таза методом магнитно-резонансной пельвиометрии // Трансляционная медицина, 2012, №1, с. 74-81 [*Trufanov G.E., Ryazanov V.V., Ivanov D.O. i dr. Diagnostika «stertyh» form uzkogo taza metodom magnitno-rezonansnoj pel'viometrii // Translyacionnaya medicina, 2012, №1, s. 74-81.*].
4. Чернуха Е.А. Анатомический и клинический узкий таз // Москва: Справочник фельдшера и акушерки - 2016, № 6, с.25-32 [*Chernuha E.A. Anatomicheskij i klinicheskij uzkiy taz. // Moskva: Spravochnik fel'dshera i akusherki - 2016, № 6, s.25-32.*].
5. Handa V.L., Lockhart M.E., Fielding J.R. et al. Racial Differences in Pelvic Anatomy by Magnetic Resonance Imaging // *Obstetrics and Gynecology*, 2008, vol. 111(4), p. 914-920.
6. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н. Акушерство. Национальное руководство. Москва, Гэотар-Медиа, 2018, 1048 с. [*Savel'eva G.M., Suhih G.T., Serov V.N. Akusherstvo. Nacional'noe rukovodstvo. Moskva, Geotar-Media, 2018, 1048 s.*].
7. Щмедык Н.Ю., Рязанов В. В., Козловский С.Н. Классификация различных форм суженного таза у беременных по данным магнитнорезонансной пельвиометрии// Москва: Российский электронный журнал лучевой диагностики -2014, №2-с.191-192 [*Shchmedyk N.YU., Ryazanov V. V., Kozlovskij S.N. Klassifikaciya razlichnyh form suzhennogo taza u beremennyh po dannym magnitnorezonansnoj pelviometrii// Moskva: Rossijskij elektronnyj zhurnal luchevoj diagnostiki -2014, №2-s.191-192.*].
8. Щмедык Н.Ю., Труфаной Г.Е., Вихтинская И.А, Магнитнорезонансная пельвиометрия: диагностика риска клинически узкого таза и дистосии плечиков в конце третьего триместра беременности // Москва: Проблемы женского здоровья – 2014, №1 с. 44-51 [*Shchmedyk N.YU., Trufanoj G.E., Vihtinskaya I.A, Magnitnorezonansnaya pelviometriya: diagnostika riska klinicheski uzkogo taza i distocii plechikov v konce tret'ego trimestra beremennosti // Moskva: Problemy zhenskogo zdorov'ya – 2014, №1 s. 44-51.*].
9. Федотова А.К, Гарбацева А.К., Соизменчивость размеров тела новорожденных и размерах таза рожениц в связи с фактором стабилизирующего отборе. //-Москва: Вестник московского университета. Серия 23. Антропология. -2016. №4. с.37-38 [*Fedotova A.K, Garbaceva A.K., Soizmencivost' razmerov tela novorozhdennyh i razmerah taza rozhenic v svyazi s faktorom stabiliziruyushchego otbore. //-Moskva: Vestnik moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya. -2016. №4. s.37-38.*].

10. Гайворонский И.В., Бессонов Н.Ю., Ниаури Д.А. Оригинальные подходы к изучению морфометрических характеристик плоскости выхода из малого таза у взрослых женщин. Журнал акушерства и женских болезней, 2012, №1 (т.61), с. 20-25 [Gajvoronskij I.V., Bessonov N.YU., Niauri D.A. Original'nye podhody k izucheniyu morfometricheskikh harakteristik ploskosti vyhoda iz malogo taza u vzroslyh zhenshchin. ZHurnal akusherstva i zhenskih boleznej, 2012, №1 (t.61), s. 20-25].

PELVIMETRIC CHARACTERISTICS OF THE FEMALE POPULATION IN AZERBAIJAN

E.A.Khidirov, Sh.F.Ganbayeva, N.N.Isayev

Department of Human anatomy and medical terminology, Azerbaijan Medical University, Baku

Summary. In this study, pelvimetric signs of female pelvises in the population of Azerbaijan were examined on bone preparations. A total of 78 preparations of the female pelvis from the collection of the Osteological Museum of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University were analyzed. Pelvimetric indicators in the groups were compared using analysis of variance. It was determined that among the studied female pelvises, the parameters of 36 objects corresponded to narrow configurations of the pelvis. Additionally, it was found that non-narrow forms of the pelvis are characterized by higher variability in terms of age, whereas the dimensions of narrow forms remain relatively stable throughout life. Moreover, within the narrow forms, it was observed that the parameters of transversely narrowed forms of female pelvises are more susceptible to changes compared to the dimensions of generally uniformly narrowed configurations.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Xıdırov Elçin Əkbər oğlu, Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: elcin Khidirov@ gmail.com

DOI: 10.34921/amj.2024.1.024

AĞIZ SUYU VƏZİSİNİN XOŞ- VƏ BƏDXASSƏLİ ŞİŞLƏRİ FONUNDA YARANAN SIALOLİTİAZIN MORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Ye.V.Kuzenko¹, E.O.Dyaçenko¹, S.N.Daniļenko², R.A.Moskalenko³, İ.A.Tkaçenko¹,
K.A.Sikora¹, O.A.Antonov³, A.Poddubny¹, O.Kuzenko¹

¹Sumı Dövlət Universiteti nəzdində Tibb İnstitutu, Sumı, Ukrayna;

²Ukrayna MEA-nın Tətbiqi Fizika İnstitutu, Sumı, Ukrayna;

³Sumı Vilayəti Stomatoloji poliklinikası, Sumı, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə ağız suyu vəzilərində daşların əmələ gəlməsinə səbəb olan amilləri müəyyənləşdirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir. Tədqiqatda xoşxassəli və ya bədxassəli şişlərlə birlikdə biomineral törəmələri olan 20 ağız suyu vəzisi nümunəsindən istifadə edilmişdir. Strukturunda dəyişiklik olan vəzilərdə kalsifikatların yaranmasının patogenezi daha yaxşı aydınlaşdırmaq üçün histoloji və immunhistokimyəvi analizlər (kəskin və xronik iltihab markerlərinin və apoptozun inisiatorlarının öyrənilməsi ilə birlikdə), həmçinin sialolitlərin mikroelementlərə görə analizi aparılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, şiş prosesinin olduğu şəraitdə sialolitiazın yaranmasında iltihabi proses, pH səviyyəsinin dəyişməsi və mineral maddələrin müəyyən ardıcılıqla çöküntüyə keçməsi kimi amillər iştirak edir.

Açar sözlər: ağız suyu vəziləri, xoşxassəli şişlər, bədxassəli şişlər, qulaqaltı vəzi, sialolitiaz, kalsifikasiya, skanerləşdirici elektron mikroskopiyası

Ключевые слова: слюнная железа, доброкачественная опухоль, злокачественная опухоль, околоушная железа, сиаолитиаз, кальцификация, сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)

Key words: salivary gland, benign tumour, malignant tumour, parotid gland, sialolithiasis, calcification, calculus, scanning electron microscopy (SEM)

THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF SIALOLITHIASIS IN THE CONTEXT OF BENIGN AND MALIGNANT TUMORS OF THE SALIVARY GLAND

Y.Kuzenko¹, O.Diachenko¹, S.Danylchenko², R.Moskalenko¹,
I.Tkachenko¹, K.Sikora¹, O.Antonov³, A.Piddubnyi¹, O.Kuzenko¹

¹Medical Institute, Sumy State University, Sumy, Ukraine

²Institute of Applied Physics of National Academy of Science, Sumy, Ukraine

³Sumy Regional Clinical Dental Polyclinic, Sumy, Ukraine

The article provides information about research conducted to identify the factors causing the formation of stones in salivary glands. The study utilized 20 tissue samples from salivary glands, encompassing both benign and malignant tumors with biomineral formations. For a more profound understanding of the pathogenesis of calcifications in structurally altered tissues, histological, immunohistochemical analyses (utilizing markers for acute and chronic inflammation, as well as to detect the initiation of apoptosis), and microelement analysis of sialoliths were conducted.

It was found that the formation of sialolithiasis in the presence of a tumorous process occurs due to structural tissue rearrangement amid inflammatory processes, changes in pH levels, and mineral deposition in a specific sequence.

Introduction. Sialolithiasis is the process of formation of biomineral structures (stones) in the salivary gland and its ducts, leading to swelling, pain syndrome, and persistence of the infectious process [1]. It affects approximately 1% of the world's population. Among the salivary glands, stones are most com-

monly found in the submandibular gland (69.5%), with a lower incidence in the parotid gland (36.8%) and other localizations (4.7%) [2]. The higher incidence of submandibular gland involvement can be explained as its pH is higher than that of other glands, it contains more mucin and calcium ions. The subman-

dibular gland has a more complex anatomical structure compared to other glands (Wharton's duct has a length of approximately 5 cm and secretes saliva against gravity) [2].

According to Han H et al. (2015), it was found that 80.4% of sialolithiasis affects the submandibular ductal system (53% proximal, 37% distal, 10% intraparenchymal), while 19.6% affects the parotid ductal system (83% in Stensen's duct, 17% intraparenchymal) [3].

Calculus sialadenitis more frequently occurs in individuals aged 30-50 years, significantly less in children (3%), and in young individuals [3, 4]. There is also a trend towards an increase in the incidence rate with the age of patients, which may be due to reduced secretory activity of salivary glands, changes in the concentration of electrolytes in saliva composition, and disturbances in glycoprotein synthesis within the gland [2]. Cases are often encountered in practice where the process of stone formation is evident in several organs in one patient, such as in the kidneys, gallbladder, and salivary glands, indicating a disruption of the overall calcium metabolism in the body. Among systemic diseases with disturbances in calcium metabolism, gout can be distinguished, which may lead to stone formation in the salivary glands, where the stones consist primarily of uric acid [5], and multiple myeloma disease, accompanied by hypercalcemia due to bone tissue breakdown [6].

The primary treatment method for this pathology is surgical intervention and the removal of sialoliths, in most cases, with partial or total gland resection. This often leads to a significant reduction in baseline saliva production and the occurrence of xerostomia in more than half of the patients, significantly diminishing their quality of life [5].

The most significant cause of stone formation is partial or complete duct obstruction, which can be triggered by several factors. Among these, chronic sialadenitis holds the top position, along with gland cirrhosis, foreign bodies, strictures, diverticula, and stenoses of various origins [5, 7]. It is considered that partial obstruction is the most perilous because although saliva stasis occurs in complete duct occlusion, the secretory granules in the gland become depleted over time,

rendering the saliva less lithogenic [5]. Additionally, the potential influence of factors such as smoking, dehydration, alcoholism, and the intake of certain medications (antidepressants, diuretics, and antipsychotic drugs) that lead to decreased saliva production is also considered [8,9,10].

It has been observed, moreover, that stones often form in the context of prolonged inflammation. Macrophages, the synthesis of active oxygen species, and oxidative stress are frequently found in the stone-forming zone, and further immune response contributes to initiating continued inflammation and calcium salt deposition [10]. Studies conducted on nephrolithiasis suggest that in patients with kidney stones, almost all major markers of chronic inflammation were elevated, including pro-inflammatory cytokines, acute-phase markers, adhesion molecules, myeloperoxidase (MPO), and more [11,12].

Since the mechanism of sialolithiasis development in the context of a tumorous process remains inadequately understood, the primary goal of our research is to conduct a biophysical analysis of the sialolith composition and a pathological examination of surrounding tissues to establish the mechanisms involved in the formation of biomolecular structures in structurally altered salivary gland tissues, as well as to determine the role of inflammation in this process.

Materials and methods

Bioethics Protocol. All studies were conducted following the Helsinki Declaration (6th edition, revised 2008, Seoul) and the Universal Declaration on Bioethics and Human Rights (2006).

The study included 20 tissue samples from structurally altered salivary glands with biomineral formations. The selection criterion was the presence of stones in the gland tissue. All cases studied were represented by benign and malignant tumors of the salivary glands (10 samples for each), each showing calcifications. The sialoliths were obtained from male (5 cases) and female (15 cases) patients, aged between 22 and 77 years. The average age of the patients was 62.2 ± 6.95 years, with an average age of 68.2 ± 8.56 years for men and 60.3 ± 6.57 years for women. Among women, the frequency of benign tumors was 53.3% and malignant tumors was 46.7%. Among men, 40% of cases were benign and 60% were malignant.

Histological and Histochemical Research

Methods. For histological analysis, the biological material was fixed in a 10% neutral buffered formalin solution for 24 hours. Subsequently, the material was processed using a histoprocessor and embedded in paraffin using the carousel-type apparatus 'ATM-4M' (Ukraine). Paraffin serial sections with a thickness of 4-5 μm were obtained using a rotary microtome Shandon Finesse 325 (Thermo Scientific). Deparaffinized sections were stained with hematoxylin-eosin and subjected to PAS reaction.

Immunohistochemical examination of salivary gland tissue. Serial sections with a thickness of 4-5 μm were obtained from histological paraffin blocks, applied onto adhesive SuperFrost slides (Thermo Scientific), and dried at 37°C for 18 hours. Deparaffinized sections underwent antigen retrieval by a thermal method, where the sections were heated in citrate buffer (pH 6.0) at a temperature of 95-98°C. The 'UltraVision Quanto Detection System HRP Polymer' (Thermo Scientific) was utilized for visualizing the immunohistochemistry (IHC) results. This system included the blocking of endogenous peroxidase activity using 3% hydrogen peroxide, nonspecific background staining suppression using 'Ultra V Block,' and amplification of the reaction with 'Primary Antibody Amplifier Quanto.' Diaminobenzidine (DAB) was used as the chromogen. The following antibody panel ('Thermo Scientific', USA) was used in the study (Table 1).

The antibodies were selected to detect the initiation of apoptosis processes (Bax) and the presence of acute (detection of neutrophils - MPO) or chronic (detection of macrophage cells - CD68) inflammation in structurally altered salivary gland tissues with calcifications.

In assessing the immunohistochemical reaction in salivary gland tissue analysis, the count of positively stained cells within a 1000 μm field of view was conducted using morphometric software 'SEO Scan Lab 2.0' and 'Zeiss Zen 2.0'. To ensure the quality control of the conducted IHC investigation, both active and passive control of the obtained results were carried out (utilizing

tissue with previously established positive and negative reactions). The criteria for evaluating IHC results (positive reaction in %).

Scanning Electron Microscopy (SEM). The biological tissue displaying biomineralization phenomena was fixed in a 10% buffered formalin, embedded in a paraffin block. Then, 10-12 μm histological sections were obtained from the paraffin block and placed on a specimen holder made of spectrally pure graphite. To maximize adhesion of the biological material to the specimen holder and melt the paraffin, the sections were kept in a thermostat at 60°C for 30 minutes. To remove the paraffin, the samples were treated with xylene three times for 3-4 minutes each, then with 96% ethanol three times for 5-6 minutes, followed by rinsing with distilled water. Subsequently, the biological sample was additionally grounded with conductive tape wrapped around the specimen holder. The prepared samples were examined using a scanning electron microscope REMMA 100U with an energy-dispersive X-ray spectroscope (Selmi, Ukraine). Chemical analysis of the samples was carried out using energy-dispersive spectroscopy (EDS) and X-ray crystal diffraction spectrometry (XRC).

Statistical data analysis. The statistical analysis and data processing were performed using the software STATISTICA 10.0 (Version 13.3.704.5) and Microsoft Excel 2010 with the AtteStat 8 add-on. Results were considered significant with a probability level greater than 95% ($p < 0.05$) under the condition of $r_{\text{exp}} \geq r_{\text{crit}}$.

Factor analysis was chosen as the statistical method to identify the most significant factors and assess the degree of their influence. Factor analysis was used to identify latent variables that account for the presence of linear statistical relationships (correlations) among the observed variables.

Cluster analysis was performed using a hierarchical method in the form of a dendrogram to divide objects into relatively homogeneous clusters based on the considered set of variables, so that similar and closely related objects were grouped into one cluster, while distant objects were placed into different clusters.

Table 1

The antibody panel for IHC investigation

Antibody	Immunized animal	Clone	Dilution	Cellular localization
CD 68	Rabbit	Polyclone	1:200	Cytoplasm and membrane
MPO	Rabbit	Polyclone	1:200	Cytoplasm
Bax	Rabbit	Polyclone	1:200	Cytoplasm

Results

Macroscopic examination of sialoliths.

Sialoliths were most commonly found in dilated salivary ducts. Typical sialoliths had an elongated oval shape, ranging in size from 0.3 to 2.0 cm in their largest dimension. Salivary gland calculi generally displayed a whitish-gray color, although some stones exhibited yellowish-brown and brownish hues. During histological examination, certain small calculi were identified within the salivary gland parenchyma. The average weight of sialoliths obtained from one patient was 0.95 ± 0.87 g. The average mineral content in the sialoliths averaged 64.33%.

Histological examination of salivary gland tissues. The salivary glands exhibiting signs of sialolithiasis were enlarged, inflamed, congested, and edematous. Histological examination revealed chronic inflammation and sclerotic tissue changes, the systemic dilation of gland ducts, focal mixed-cell inflammatory infiltrates, and dyscirculatory changes. Certain calcifications were found within the surrounding connective tissue (Fig. 1).

Immunohistochemical examination. According to the results of the immunohistochemical examination (Fig. 1D), the main portion of Bax-positive cells was located in the

glandular parenchyma ($48.7\% \pm 19.1$), and only $10\% \pm 17.4$ found in the stroma. Staining was observed in the cytoplasm of tumor cells, whereas the normal cells (stromal cells, glandular cells, and infiltrating lymphocytes) were not immunostained. The CD68-positive cell expression showed a positive reaction in most cases, both in the stroma ($23.7\% \pm 20.8$) and in the parenchyma ($26.1\% \pm 21.7$). Staining was observed in both the cytoplasm and the membrane of the macrophage cells (Fig. 1C). The presence of MPO-positive cells was encountered in isolated instances (stroma – $2.5\% \pm 7.9$, and in the parenchyma – $3.7\% \pm 8.3$) (Fig. 1E).

Results of statistical data processing.

During the factor analysis, a tendency was found linking the expression of CD68 in the stroma and parenchyma of the tumors (0.77 and 0.71, respectively) with the gender of the patients, both male and female.

During the cluster analysis, it was observed that there was no correlation between the gender of the patients and the development of the tumor process. However, a connection was identified between the expression of MPO and Bax, as well as between the age of the patients, the expression of apoptosis markers, and markers of acute and chronic inflammation.

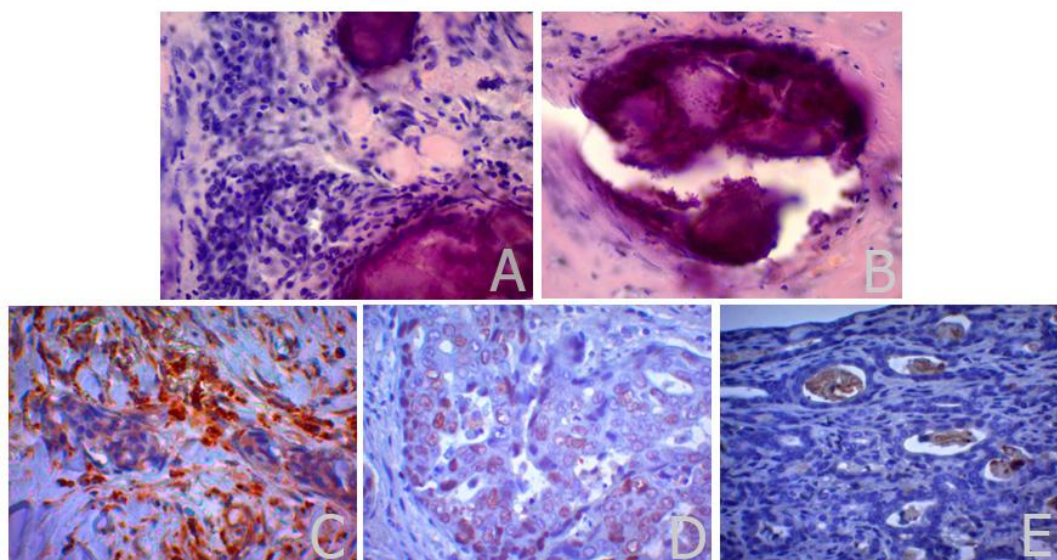


Figure 1. Histological and immunohistochemical examination of the salivary gland with biomineralization. A. Inflammatory infiltrate around biomineral formations. H&E staining. B. Round-shaped calcifications. H&E staining. C. CD68 expression in the stroma and parenchyma of the gland. D. Bax expression in the gland's parenchyma. E. MPO expression in the gland's stroma. Visualized using DAB with hematoxylin Mayer nuclear counterstaining. Magnification 400X.

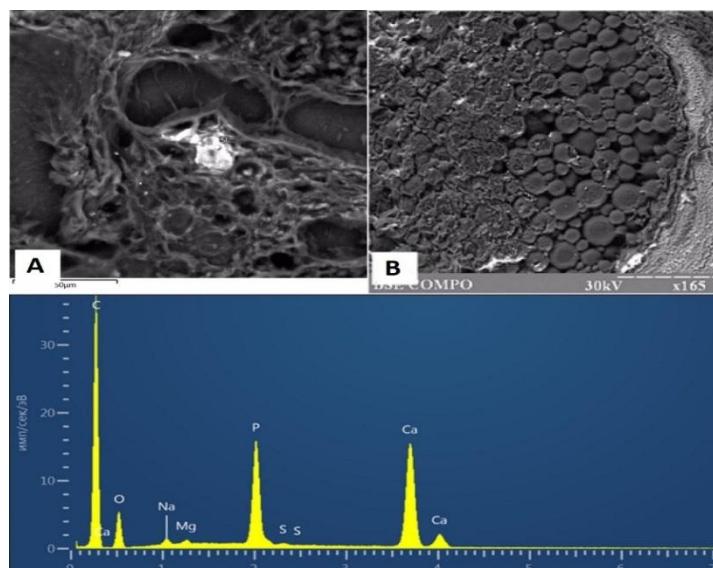


Figure 2. Scanning Electron Microscopy of sialoliths with X-ray microanalysis. Carbon coating. A. Salivary gland tissue samples. A white calcification located periglandularly in the connective tissue. B. The surface of the sialolith section, showing cracks and ridges. Microcrystalline spheres on the section surface. The magnification and the marker are indicated in the lower right corner of the microphotograph. C. X-ray diffractogram from the microcrystal surface

SEM Biomineral Research. During the SEM investigation with X-ray microanalysis of sections of salivary gland concretions embedded in epoxy resin, the study of the relief surface of sialoliths revealed circular deposition of minerals around the periphery of the concretion and a complex pattern of mineralization layers within its core. Upon detailed examination, surface irregularities such as folding, porosity, and cracks were evident in the relief of the sialoliths. Of particular interest are biomineral formations morphologically resembling spheres and globules (Fig. 2). Microanalysis was performed on the surface of these spherical microcrystals, identifying their composition as mainly calcium and phosphorus, proportionately aligning most plausibly with hydroxyapatite. In the electron microscopy analysis, the sialoliths were found to contain Ca – 11.66%, P – 6.39%, Na – 0.47%, Mg – 0.23%, and S – 0.14%. The stoichiometric ratio between calcium and phosphorus is 1.82 (Fig. 2).

Discussion.

The process of sialolithiasis occurring in the context of tumor growth is complex and involves several interrelated factors. Tumor growth leads to the destruction of the normal tissue architecture, creating favorable conditions for stone formation. This structural remodeling

is associated with changes in the micro-environment, including an increase in the concentration of various substances involved in stone formation.

Many scientific studies indicate that sialoliths are composed of organic and inorganic components. The organic part of these stones includes glycoproteins, glycosaminoglycans, and cellular debris [2,5,13]. The inorganic part is primarily represented by calcium compounds (phosphates and carbonates in the form of hydroxyapatite) [12], as well as calcium and magnesium ions, which, along with other minerals such as iron, potassium, ammonium, and copper, account for about 20-25% [2,5].

In our research, the mineral composition of the sialoliths were similar. When studying hydroxyapatite, attention is usually paid to the ratio of calcium to phosphorus. The stoichiometric ratio of these elements is typically 1.67. However, this indicator can vary depending on the origin of the hydroxyapatite. In our sample, this ratio was 1.82 (Fig. 2). This deviation could be due to chemical group substitutions.

According to Williams M., Marchal F., et al., the formation of stones primarily requires an organic matrix, which comprises glycoproteins, cellular debris, and other organic remnants

[5,14,15]. This area, known as the nidus, is where organic residues accumulate. Over time, the inorganic components (phosphates, carbonates, and calcium salts) gradually precipitate onto this matrix. Evidence supporting this theory is that the organic component is typically found in the central part of the sialolith, with the inorganic part on the periphery [12]. This process might be intensified by tumor growth, as tumors could produce specific components that might be incorporated into the stone structure or alter the physicochemical properties of saliva, thus contributing to the formation and preservation of sialoliths.

The inflammatory process induces disturbances in the chemical balance of soluble components, increases saliva viscosity, and reduces its productivity, thereby promoting material deposition and triggering the sialolithiasis formation process [16]. Typically, calcifications develop in areas characterized by chronic inflammation and tissue necrosis [17,18]. Results from our immunohistochemical investigation also support this phenomenon.

A significant portion of cells showing positive Bax detection are situated in the gland's parenchyma, indicating the activation of apoptosis within the gland's tissue itself (Fig. 1D). Most of the analyzed samples revealed CD68-positive cells (macrophages), suggesting the presence of chronic inflammation in the area of calcification formation (Fig. 1C). The absence of MPO-positive cells (only a few cases) confirms that acute inflammation is not a contributing factor in the development of calcifications (Fig. 1E) [19,20].

The results of the cluster analysis, however, provide grounds to suggest that MPO expression intensifies the process of apoptosis, stimulating tissue self-damage and initiating the inflammatory process. Additionally, according to the results of the factor analysis, a correlation has been established between the presence of a benign or malignant tumor and the process of calcification (0.83) in the structurally altered tissues of the salivary gland.

In our view, the formation of concretions occurs in areas of necrosis and chronic inflammation due to changes in pH during these pathological processes. According to D.A. Chakkalaka et al., who studied the rate of bone mineralization relative to pH, they found that

with an increase in pH levels, the processes of mineralization are accelerated [21]. During active (acute) inflammation, the microenvironment establishes an acidic pH, preventing the formation of calcifications. However, over time, acute inflammation transitions to a chronic state, leading to a pH shift towards alkaline conditions. This change results in the formation of dissociated salts in an alkaline environment, facilitating mineral deposition and activating the processes of sialolithiasis (Fig. 3). This is why calcifications are more frequently found in areas of chronic inflammation and necrosis [21-25].

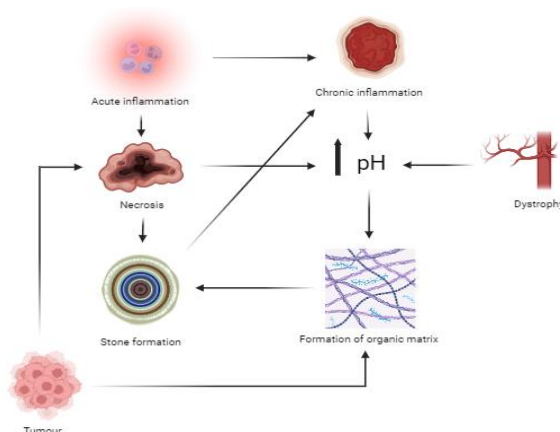


Figure 3. Pathogenesis of stone formation in the context of tumorous processes

Conclusions

1. The occurrence of sialolithiasis in the context of a tumorous process takes place due to the structural reorganization of tissue against the backdrop of inflammatory processes, pH level alterations, and mineral deposition.

2. The tissue surrounding the site of pathological biomineralization is characterized by the infiltration of macrophage cells (CD68) and activation of apoptosis (Bax). The expression of MPO, indicating acute inflammation, was observed only in isolated cases.

3. Based on the results of the cluster analysis, it could be inferred that the expression of MPO enhances the process of apoptosis, thus stimulating tissue damage and the inflammatory process, which, in turn, stimulates stone formation.

4. The results from electron microscopy revealed the following composition of sialoliths: Ca – 11.66%, P – 6.39%, Na – 0.47%,

Mg – 0.23%, S – 0.14%. The stoichiometric ratio of calcium to phosphorus is 1.82.

5. As per the results of the factor analysis, a correlation (0.83) was established between the presence of benign or malignant tumors and the process of calcification in structurally altered salivary gland tissues.

Acknowledgement.

This work was supported by the Ministry of Education and Science of Ukraine under the Grant № 0123U100111.

REFERENCES

1. Yiu A.J., Kalejaiye A., Amdur R.L., Todd Hesham H.N., Bandyopadhyay B.C. Association of serum electrolytes and smoking with salivary gland stone formation // *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Jun;45(6):764-8. doi: 10.1016/j.ijom.2016.02.007.
2. Bodner L. Parotid sialolithiasis // *J Laryngol Otol.* 1999 Mar;113(3):266-7. doi: 10.1017/s0022215100143750.
3. Han H., Mann F.A., Park J.Y. Canine Sialolithiasis: Two Case Reports with Breed, Gender, and Age Distribution of 29 Cases (1964-2010) // *J Am Anim Hosp Assoc.* 2016 Jan-Feb;52(1):22-6. doi: 10.5326/JAAHA-MS-5912.
4. Nahlieli O., Eliav E., Hasson O., Zagury A., Baruchin A.M. Pediatric sialolithiasis // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Dec;90(6):709-12. doi: 10.1067/moe.2000.109075a.
5. Williams M.F. Sialolithiasis. *Otolaryngologic Clinics of North America.* 1999;32(5):819–834. doi:10.1016/s0030-6665(05)70175-4.
6. Oyajobi B.O. Multiple myeloma/hypercalcemia. *Arthritis Res Ther.* 2007;9 (Suppl 1):S4. doi:10.1186/ar2168.
7. Teymoortash A., Tiemann M., Schrader C., Werner J.A. Characterization of lymphoid infiltrates in chronic obstructive sialadenitis associated with sialolithiasis // *J Oral Pathol Med.* 2004 May;33(5):300-4. doi: 10.1111/j.0904-2512.2004.00093.x.
8. Nazaryan R., Kryvenko L., Zakut Y., Karnaukh O., Gargin V. Application of estimated oral health indices in adolescents with tobacco addiction // *Pol Merkur Lekarski.* 2020 Oct 23;48(287):327-330.
9. Bohl L., Merlo C., Carda C., Gómez de Ferraris M.E., Carranza M. Morphometric analysis of the parotid gland affected by alcoholic sialosis // *J Oral Pathol Med.* 2008 Sep;37(8):499-503. doi: 10.1111/j.1600-0714.2008.00648.x.
10. Popova T.M., Kryvenko L.S., Tishchenko O.V., Nakonechna O.A., Podrigalo L.V., Nessonova T.D., Gargin V.V. Effect of Electronic Cigarettes on Oral Microbial Flora // *J Pharm Nutr Sci.* 2021;11(1):54-64. doi:10.29169/1927-5951.2021.11.08
11. Wang Z., Zhang Y., Zhang J., Deng Q., Liang H. Recent advances on the mechanisms of kidney stone formation (Review) // *Int J Mol Med.* 2021 Aug;48(2):149. doi: 10.3892/ijmm.2021.4982.
12. Tsao K.C., Wu T.L., Chang P.Y., Sun C.F., Wu L.L., Wu J.T. Multiple risk markers for atherogenesis associated with chronic inflammation are detectable in patients with renal stones // *J Clin Lab Anal.* 2007;21(6):426-31. doi: 10.1002/jcla.20215.
13. Mushtaq S., Siddiqui A.A., Naqvi Z.A., Rattani A., Talati J., Palmberg C., Shafqat J. Identification of myeloperoxidase, alpha-defensin and calgranulin in calcium oxalate renal stones // *Clin Chim Acta.* 2007 Sep;384(1-2):41-7. doi: 10.1016/j.cca.2007.05.015.
14. Kraaij S., Karagozoglou K.H., Forouzanfar T., Veerman E.C., Brand H.S. Salivary stones: symptoms, aetiology, biochemical composition and treatment // *Br Dent J.* 2014 Dec 5;217(11):E23. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.1054.
15. Marchal F., Dulguerov P. Sialolithiasis management: the state of the art // *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003 Sep;129(9):951-6. doi: 10.1001/archotol.129.9.951.
16. Alekseeva V., Nechyporenko A., Frohme M., Gargin V., Meniailov I., Chumachenko D. Intelligent Decision Support System for Differential Diagnosis of Chronic Odontogenic Rhinosinusitis Based on U-Net Segmentation. *Electronics.* 2023; 12(5):1202. doi: 10.3390/electronics12051202
17. Grases F., Santiago C., Simonet B.M., Costa-Bauzá A. Sialolithiasis: mechanism of calculi formation and etiologic factors // *Clin Chim Acta.* 2003 Aug;334(1-2):131-6. doi: 10.1016/s0009-8981(03)00227-4.
18. Merchant M.L., Cummins T.D., Wilkey D.W., Salyer S.A., Powell D.W., Klein J.B., Lederer E.D. Proteomic analysis of renal calculi indicates an important role for inflammatory processes in calcium stone formation // *Am J Physiol Renal Physiol.* 2008 Oct;295(4):F1254-8. doi: 10.1152/ajprenal.00134.2008.
19. Gargin V., Radutny R., Titova G., Tregub T., Bocharova T., Gargin V. 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
20. Chakkalakal D.A., Mashoof A.A., Novak J., Strates B.S., McGuire M.H. Mineralization and pH relationships in healing skeletal defects grafted with demineralized bone matrix // *J Biomed Mater Res.* 1994 Dec;28(12):1439-43. doi: 10.1002/jbm.820281209.
21. Lyndin M., Hyriavenko N., Sikora V., Lyndina Y., Soroka Y., Romaniuk A. 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.

22. Kolupayev S.M., Yaroslavskaya J.J., Mikhaileiko N.M., Gargin V.V., Lisovyi V.M. Peculiarities of the immunological status in stone formation of combined localization // Azerbaijan Medical Journal. 2021;2021(4):50–56. doi: 10.34921/amj.2021.4.008
23. Kuzenko Y., Romanyuk A., Politun A., Karpenko L. S100, bcl2 and myeloperoxidase protein expressions during periodontal inflammation // BMC Oral Health. 2015 Aug 7;15:93. doi: 10.1186/s12903-015-0077-8.
24. Kuzenko Y., Romanyuk A., Politun A. Macrophage in periodontal inflammation // Journal of Stomatology. 2016;69(6):674-679 doi: 10.5604/00114553.1230588
25. Romanjuk A., Lyndin M., Moskalenko R., Gortinskaya O., Lyndina Y. The Role of Heavy Metal Salts in Pathological Biomineralization of Breast Cancer Tissue. Adv Clin Exp Med. 2016 Sep-Oct;25(5):907-910. doi: 10.17219/acem/34472.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИАЛОЛИТИАЗА НА ФОНЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Е.В.Кузенко¹, Е.О.Дяченко¹, С.Н.Данильченко², Р.А.Москаленко¹, И.А.Ткаченко¹,
Е.А.Сикора¹, А.А.Антонов³, А.М.Поддубный¹, Е.В.Кузенко¹**

¹*Медицинский институт СумДУ, Сумы, Украина*

²*Институт прикладной физики НАН Украины, Сумы, Украина*

³*Сумская областная стоматологическая поликлиника, Сумы, Украина*

Резюме. В исследовании были использованы 20 образцов тканей слюнных желез, включая как доброкачественные, так и злокачественные опухоли, содержащие биоминеральные образования. Целью было выявление различных факторов, способствующих формированию камней в данных структурах. Для более глубокого понимания патогенеза образования кальцификатов в структурно измененных тканях проведены гистологический, иммуногистохимический анализ (с использованием маркеров острого и хронического воспаления, а также для выявления запуска процессов апоптоза) и микроэлементный анализ сиалолитов.

Установлено, что образование сиалолитиаза при наличии опухолевого процесса происходит вследствие структурной перестройки ткани на фоне воспалительных процессов, изменения уровня pH и отложения минералов в определенной последовательности.

Автор для переписки:

Дяченко Елена Олеговна, Сумский государственный университет, Сумы, Украина
Электронная почта: o.diachenko@sumdu.edu.ua

Author for correspondence:

Diachenko Olena, Sumy State University, Sumy, Ukraine
E-mail: o.diachenko@sumdu.edu.ua

DOI: 10.34921/amj.2024.1.025

IV TIP QLIKOGENOZ XƏSTƏLİYİNİN NADİR FORMASI: KLİNİK MÜŞAHİDƏ**R.O.Bəylərov¹, N.C.Rəhimova²**¹Azərbaycan Tibb Universitetinin I Uşaq xəstəlikləri kafedrası,²Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. IV tip qlikogen xəstəliyi (Andersen xəstəliyi) amil-1,4→1,6-qlükottransferaza fermentinin (qlikogenşaxələndirici ferment) defisiti ilə təzahür edən və anomal strukturlu qlikogenin qaraciyər və əzələlər daxil olmaqla, müxtəlif orqan və toxumalarda toplanması ilə müşayiət olunan nadir autosom-recessiv xəstəlikdir. Bu xəstəliyin diaqnostikasında çətinliklər sinir-əzələ xəstəlikləri ilə diferensiasiyanın mürəkkəbliyi ilə, həmçinin xəstəliyin klinik və genetik polimorfizmi ilə əlaqədardır. Məqalədə qlikogenoz xəstəliyinin IV tipi olan xəstə üzərində müəlliflərin apardığı klinik müşahidənin nəticələri şərh edilmişdir. Burada anamnestik məlumatların, stasionar tibb kartalarının, epikrizlərin, aparılan tədqiqatların, ekzon sekvensləşmə analizinin və konsultasiyaların nəticələri təhlil edilmişdir. Aparılan müayinələrin təhlili göstərmişdir ki, xəstənin vəziyyətinin ağırlığı sinir-əzələ zəifliyi, əzələlərdə glikogen toplanması nəticəsində törənən metabolik miopatiya əlamətləri ilə əlaqədardır. Beləliklə, təqdim olunmuş klinik müşahidə uşaqda IV tip qlikogenoz xəstəliyinin gedişatının xüsusiyyətlərini, erkən diaqnostikanın və vaxtında ixtisaslaşmış tibbi yardımın təyin edilməsinin vacibliyini nümayiş etdirir.

Açar sözlər: IV tip qlikogenoz xəstəliyi, GBE1 geni, sinir-əzələ çatışmazlığı

Ключевые слова: гликогеновая болезнь IV типа, ген GBE1, нервно-мышечная недостаточность

Key words: type IV glycogen disease, GBE1 gene, neuromuscular deficiency

Glikogenoz xəstəliyi karbohidrat mübadiləsinin irsi pozulmalarından biri olub, glikogenin sintezi və parçalanmasında iştirak edən fermentləri kodlaşdıran müxtəlif genlərin mutasiyaları nəticəsində baş verir. Ferment sintezinin pozulmaları nəticəsində müxtəlif toxumaların hüceyrələrində, əsasən də qaraciyər və əzələlərdə həddindən artıq qlikogen toplanır.

Bu məqalədə müəlliflərin klinik praktikadan müşahidə etdikləri irsi IV tip qlikogenoz xəstəliyi (Andersen xəstəliyi) olan uşaq haqqında məlumat verilir.

IV tip qlikogenoz xəstəliyi (sinonimləri: Andersen xəstəliyi, amilo-1,4→1,6-qlükottransferazanın defisiti, qlikogenşaxələndirici fermentinin defisiti, amilpektinoz) amilo-1,4→1,6-qlükottransferaza fermentinin (qlikogen-şaxələndirici ferment) defisiti ilə təzahür edən və anomal strukturlu qlikogenin qaraciyər və əzələlər daxil olmaqla, müxtəlif orqan və toxumalarda toplanması ilə müşayiət olunan nadir autosom-recessiv xəstəlikdir.

IV tip qlikogenoz qlikogenin artıq miqdarda toplanmasından əziyyət çəkən bütün pasiyentlərin 0,3%-ni təşkil edir [1]. Patolo-

giyanın rastgəlmə tezliyi məlum deyil. Xəstəliyin səbəbi yuxarıda adı çəkilən fermentin strukturunu kodlaşdıran GBE1 geninin 3p12.2 lokusunda yerləşən mutasiyadır ki, bu da qaraciyərdə, əzələlərdə, leykositlərdə, eritrositlərdə və fibroblastlarda ferment çatışmazlığına gətirib çıxarır. İrsən keçmə tipi autosom-recessivdir [2].

IV tip qlikogenozun klinik əlamətləri potensial olaraq zədələnən toxumaların müxtəlifliyi ilə əlaqədar olduğundan son dərəcə müxtəlifdir. Fenotipik təzahürlərdə belə fərq defisit fermentin spesifik-toxuma izoformalarının mövcudluğu ilə bağlı ola bilər. Hazırda xəstəliyin aşağıdakı formaları fərqləndirilir: klassik qaraciyər, progressivləşməyən qaraciyər, fatal perinatal sinir-əzələ, anadangəlmə sinir-əzələ, uşaq sinir-əzələ, böyüklərdə təcrid olunmuş miopatiya ilə sinir əzələ formaları [3,4].

IV tip qlikogenozun klassik qaraciyər forması sürətlə inkişaf edir və artıq erkən uşaq yaşlarında qaraciyər sirrozunun inkişafına gətirib çıxarır, sonradan isə qaraciyər çatışmazlığı sürətlə inkişaf edir və 3-5 yaşlarında

ölümlə nəticələnir. Belə uşaqlarda bədən kütləsinin zəif artması, hepatosplenomeqaliya və həyatın ilk 18 ayında qaraciyər sirrozunun yaranması müşahidə edilir. Xəstəliyin sirrozun inkişafı ilə əlaqədar olan formalarında hepatosplenomeqaliya və qan serumunda transaminazaların fəallığının cüzi artımı aşkarlanırsa bilər. Adətən belə uşaqlarda inkişaf ləngiməsi qeydə alınmır, bir müddət sonra qaraciyər fermentlərinin fəallığı normallaşma bilər.

Bir neçə sistem pozulması olduğu halda, artıq IV tip qlikogenoz xəstəliyinin qarışıq formasından danışılır. Bu formanın əlamətlərinə kardiomiopatiyanın inkişafı ilə və ya onsuz, periferik miopatiya, həmçinin neyropatiya və qaraciyər sirrozu daxildir. Xəstəliyin simptomları həm neonatal dövrdə, həm də böyüklərdə təzahür edə bilər və sinir-əzələ dəyişikliklərinin yaranma vaxtından asılı olaraq 4 qrupa bölünür. Xəstəliyin döl hidropsuna və döl kisəsinin qişalarının hidropsuna səbəb ola biləcək perinatal (fatal) formaları olan uşaqlarda çox vaxt akineziya nəticəsində artroqripoz əlamətləri inkişaf edir. Hamiləlik zamanı ananın uşaqılıq boynunda kistoz hiqroma aşkarlandıqda uşaqda bu patologiyanın ola biləcəyini ehtimal etmək olar. Qarışıq formalı xəstələrdə hipotoniya, hiporefleksiya, kardiomiopatiya, tənəffüs depressiyası və sinir sisteminin neyronlar səviyyəsində zədələnməsi aşkarlanır. Qaraciyər zədələnməsi ağır olmur, sirrozun və qaraciyər çatışmazlığının inkişafına gətirib çıxarmır. Neonatal dövrdə ölümə nəticələnmə qaçılmazdır. Bu xəstəliyin uşaq sinir-əzələ formasının klinik simptomlarından istənilən yaşda yarana bilən miopatiya və kardiomiopatiyanı göstərmək olar. Patologiyanın ilk əlamətləri – fiziki işə dözümsüzlük, fiziki aktivlik zamanı tənəffüs və gecikdirilmiş hallarda durğunluk ürək çatışmazlığıdır [4]. Patoloji prosesə yalnız əzələ toxuması cəlb oluna bilər, bu halda serum kreatinkinazasının səviyyəsi normal qiymətlər həddində qala bilər. Bu xəstəliyin böyüklərdə rast gəlinən forması təcrid olunmuş miopatiya və ya poliqlükozan xəstəliyidir (Lafor xəstəliyi). Xəstəliyin simptomları əzələ distrofiyasının simptomlarını xatırlada bilər: yerişin progressivləşən pozulması və ətrafların proksimal şöbələrinin zəifliyi (ayaqlara nisbətən qollarda daha aydın

müşahidə edilir). Bu zaman yuxarı və aşağı motor neyronlar zədələnir. Xəstəlik piramid tipli tetraparez, periferik neyropatiya, sidik kisəsinin erkən neyrogen disfunksiyası, ekstra-piramid simptomlar, demensiyanın inkişafına gətirib çıxaran qıcolmalar və koqnitiv pozulmalar şəklində təzahür edə bilər [5-7].

Tədqiqat müəlliflərin qlikogenoz xəstəliyinin IV tipi olan xəstəyə dair klinik müşahidəsinin təsvirindən ibarətdir.

Material və tədqiqat metodları. Anamnestik məlumatların, stasionar tibb kartlarının, epikrizlərin, aparılan tədqiqatların və konsultasiyaların nəticələri təhlil edilmişdir.

Müşahidə edilən xəstə 24.01.2015-ci ildə anadan olmuşdur, 35 yaşlı, ananın III hamiləlik III doğuşundandır. I hamiləlikdən olan uşaq praktik olaraq sağlamdır. II hamiləlikdən olan uşaq doğulandan 3 gün sonra vəfat etmişdir. Xəstə uşağın doğulduğu III hamiləlik anemiya, toksikoz fonunda keçib. Ana antenatal dövrdə həkim nəzarətində olub, ambulator olaraq müalicə alıb. Uşaq 39-cu həftəsində 2800 q bədən kütləsi, 49 sm boy ilə təbii yolla sağrı gəlişi ilə doğulmuşdur. Doğularkən uşaqda asfiksiya əlamətləri qeyd olunmuşdur, Apqar şkalası ilə 6-7 balla qiymətləndirilmişdir. Yenidə doğulmanın 5-ci günündə aparılan neysonoqrafiyada damar yumağcığının hematoması, periventrikulyar qansızma müşahidə edilmişdir. Yanaşı olaraq sərt damağın anadangəlmə defekti (qurdağızlıq), kriptomixizm, əyri boyunluq qeyd edilirdi. Süni qidalandırılıb. Təqvim üzrə peyvəndləri edilməyib. Valideynlər qohum deyil. Ailədə irsi, genetik, infeksiya xəstəlikləri inkar edilir.

Uşaq doğulandan süst, adinamik olub, yuxarı və aşağı ətraflarda hiporefleksiya, hipotonus, kontrakturalar müşahidə edilirdi. Erkən dövrdə “Spinal amiotrofiya. Süst tetraplegiya. İnkişaf etaplarının ləngiməsi” diaqnozu ilə nevroloq nəzarətində olub. 1 yaş 6 aylığından anadangəlmə damaq yarığına görə əməliyyat keçirib. 4 yaş 4 aylığında ikitərəfli orxiopexsiya laparoskopik əməliyyatı olunmuşdur. 4 yaş 6 aylığında sol sidik axarının aşağı 1/3 hissəsinin daşı 15,8x5,8 mm, II-III dərəcəli soltərəfli ureterohidronefroz, ikitərəfli kriptomixizm (resediv) diaqnozu ilə Uroloji Mərkəzə daxil olmuşdur. Soltərəfli stent ilə kontakt-lazer ureteroliotripsiya əməliyyatı icra edilmişdir. Yuxarı və aşağı ətraflarda süst tetra-

plagiya müşahidə edildiyindən, uzun müddət reabilitasiya dövrü keçib və nisbi müsbət nəticələr əldə edilmişdir. Yuxarı ətraflarda hərəkət nisbətən bərpa olunmuşdur, ancaq yerimə məhdudiyəti saxlanılmışdır, döş qəfəsində anadangəlmə deformasiyası, raxitin qalıq əlamətləri, sol aşağı ətrafda axil vətərinin qısalması, diz oynaqında bükücü kontrakturalar, onurğa sütununda skolioz, əzələ gücü zəifliyi qeyd edilmişdir. Psixi inkişafı və nitqi inkişafı yaşına uyğundur. Erqoterapevt tərəfindən motorikanın ləngiməsi təsdiqlənmişdir.

Elekromiografiya müayinəsi nəticəsində aşağı və yuxarı ətraf sinirlərində periferik sinir-əzələ sisteminə aid patoloji elektrofizioloji əlamətlər aşkarlanmamışdır.

Aparılan kranioserebral MRT-də kəllə daxilində ocaqlı və həcmli patoloji dəyişikliklər aşkar edilməmişdir, xəlbir boşluğunda minimal yığıntı, burun çəpərinin sağ tərəfə deviasiyası olmuşdur. Aparılan laborator müayinələr: 24.09.2022-ci il tarixli hemogramda leykosit, eritrosit, hemoqlobin, hematokrit və digər gösrtəricilərin səviyyəsi norma daxilində olmuş, trombositlərin sayı ($500 \times 10^3/\text{mL}$) isə normadan artıq olmuşdur. Qanda alaninaminotransferaza (ALT) və aspartataminotransferazanın (AST) aktivliyi normadan 3,2-4 dəfə yüksək, kreatinin, karbamid (urea), qlükoza az olmuşdur.

Hormonlardan tiroidstimulyasiyaedici hormon (TSH), sərbəst T4, sərbəst T3, vitamin D, vitamin B12 səviyyələri referens göstəricilər daxilindədir. Follikulstimullaşdırıcı hormon (FSH) 0,4 (N 1,2-12,5 mIU/ml), testosteron 0,025 nq/ml (N0,03-0,68) aşağı səviyyədə olmuşdur. Sidiyin ümumi analizində leykosituriya, proteinuriya, hematuriya, oksalaturiya kimi dəyişikliklər aşkarlanmışdır.

Çoxsaylı inkişaf qüsurları, digər spinal əzələ atrofiyaları, döş-körpüçükməməyəbənzər əzələlərin qısa olması və inkişafdan qalması əlamətlərinə əsasən "Spinal Muscular Atrofiya (SMA)" xəstəliyindən şübhələnilərək müayinələr edilmiş, lakin diaqnoz təsdiqlənməmişdir. 10.08.2023-ci il tarixində xəstənin və onun valideynlərin qanının molekulyar genetik analizi aparılmışdır. İnterqen (Türkiyə) Genetik xəstəliklərin diaqnostika mərkəzinə müraciət edən xəstənin ekzonsekvenləşmə məlumatlarının klinik simptomları

ilə əlaqəli olaraq analizi aparılmışdır.

Aparılan ekzonsekvenləşmə analizində xəstədə GBE1 genində birləşmiş heteroziqot, patogen və böyük ehtimalla patogen variantlar aşkar edilmişdir. GBE1 geninin patogen variantları qlikogenoz xəstəliyinin IV fenotipi kimi təzahür edir. Xəstə ilə ana və atasında ardıcılığın analizi üsulu ilə ayrılıqda tədqiqat aparılmış, xəstənin diaqnozu təsdiqlənmiş, ata və ananın isə bu variant baxımından heteroziqot daşıyıcı olduqları və dəyişikliklərin müxtəlif allellərdə olduğu göstərilmişdir.

Aparılan ekzonsekvenləşmə analizində xəstədə MTR, MTRR, MTCFR, MTHFD1 və TBXT genlərində risk amilləri aşkar edilmişdir. Aşkar edilən bu dəyişikliklər «Sinir boru qüsurları» ilə əlaqələndirilmişdir. Bu risk amillərinin xəstənin klinik təzahürlərinin inkişafında birlikdə iştirak etdiyi ehtimal olunur. Xəstədə həmçinin PIEZO2 genində aşkar edilən heteroziqot, klinik əhəmiyyəti müəyyən edilməyən dəyişiklik də aşkar edilmişdir. PIEZO2 geninin həm autosom dominant, həm də resessiv ötürülmə şəklində təzahür edən xəstəlik fenotipləri ilə əlaqəsinin olduğu məlum olmaqla, şəxslərin klinik olaraq qiymətləndirilməsi tövsiyə edilir, klinik simptom olmasa da, penetrans çatışmazlığı və daşıyıcılıq vəziyyətlərinin nəzərdən qaçırılmaması tövsiyə edilir.

Aşağıda müəyyən edilən dəyişikliklərlə bağlı ətraflı məlumat verilmişdir.

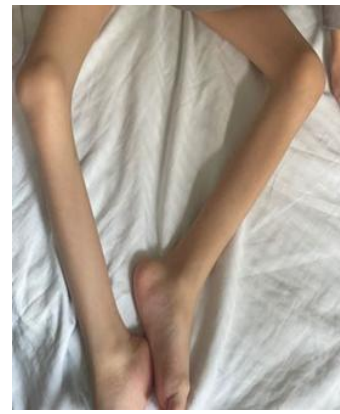
Xəstənin ana və atasında da həmin dəyişikliklər baxımından ardıcılığın analizi aparılmışdır.

Ana – C.091+2T-G(1VSS+2T>G) (heteroziqot daşıyıcı)

Ata – C.70BG>G)(p.Gln2.36His) (heteroziqot daşıyıcı)

GBE1 geninin patogen variantlarından irəli gələn xəstəlik autosom-resessiv irsilik formasında təzahür etməklə, valideynlər də daşıyıcı olduğu üçün birləşmiş heteroziqot mövqedə uşaq sahibi olma riskləri 25 %-dir. Ailənin hamiləliklərində prenatal və preimplantasiya genetik diaqnoz göstəricisi mövcuddur. Ailənin daşıyıcılıq riski olan fərdlərində, xüsusilə qohumla evlənən fərdlərdə skaner edilməsi tövsiyə edilir.

Xəstə C.Y., 8 yaş 9 aylığında 30.10.2023-ci il tarixində öskürək və yüksək qızdırma şikayətlərilə Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitu-



Şəkil 1. IV tip qlikogenoz olan xəstənin şəkli

tuna (ETPI) daxil olmuşdur (tibbi vərəqə №7805). Daxil olarkən vəziyyəti ağır idi. Kataral əlamətlər ön plandadır. Dəri örtüyü və görünən selikli qişaları təmiz, solğundur. Dərialtı piy qatı zəif inkişaf etmişdir. Əsnəyi hiperemiyalıdır. Sümük-oynaq sistemində başının, qabırğaların və onurğa sütununun gözlə görünən deformasiyası müşahidə edilir. Auskultasiya zamanı ağciyərlər üzərində sərt tənəffüs eşidilir. Ürək tonları karlaşmışdır. Qarnı palpasiyada yumşaq, ağrısızdır. Fizioloji aqtları sərbəstdir (Şəkil 1).

Qanın ümumi analizdə leykopeniya, C-reaktiv zülal (CRP) – 12.42 mq/l ↑ (normal göstərici <5 mq/L), yüngül anemiya əlamətləri aşkar edilmişdir. Alınan nəticələrə görə albumin, dəmir (Fe), ferritinin dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti, qamma-qlütamiltransferaza (GGT), kreatinkinaza MB(CK-MB), kreatinin, alaninamin-transferaza (ALT), aspartatamin-transferaza (AST), laktatdehidrogenaza (LDH), dəmir (Fe), qlükoza, qlikohemoqlobin (HbA1C), qələvi fosfataza, LDL (low density lipoprotein) xolesterol, xolesterol total Na, Ca, Mg, C-peptid norma daxilində, Fol turşusu, HDL (high density lipoprotein) xolesterol, VLDL (very low-density lipoprotein) xolesterol, adrenokortikotrop hormon (ACTH), kortizol, insulina rezistentlik (HOMA-IR) müşahidə edilmiş, insulin normadan aşağı olmuşdur. Sidiyin ümumi analizində leykosituriya, oksalaturiya müşahidə edilmişdir.

Tam abdominal USMi (31.10.2023) qaraciyərdə, öd kisəsində, xoledoxda, pankreasda, dalaqda, böyrəküstü vəzidə, böyrəklərdə, sidik kisəsində aşkar nəzərə çarpan dəyişiklik qeyd edilməmişdir. Müayinə zamanı sol böyrəkdə

kasa-ləyən sisteminin aşağı qütündə kölgə verən 6 mm ölçülü konkret müşahidə edildi. Skrotal ultrasəs müayinəsi zamanı ikitərəfli kriptorxizm aşkar edildi.

Döş qəfəsinin rentgenoqrafiyasında ağciyərlərdə infiltrativ, ocaqlı kölgələr müşahidə edilmir. Hər iki ağciyər kökü strukturludur. Sinuslar sərbəstdir. Rentgenoloji müayinə: divararalığı kölgəsi genişlənməyib. Onurğa sütununda III dərəcəli S-əbənzər skolioz aşkar edilir.

Qarın boşluğunun rentgenoqrafiyasında hər iki diafraqmaaltı nahiyədə sərbəst hava qeyd olunmur. Bağırsaqlarda hava-maye səviyyələri izlənmir. Yoğun bağırsağın bütün hissələrində nəcis kütlələri müşahidə edilir.

Doppler rəngli exokardioqrafiya müayinəsində minimal mirtal çatışmazlıq, yüngül trikuspidal çatışmazlıq müəyyən olunmuşdur.

Nevroloqun konsultasiyası: baxış zamanı xəstənin huşu aydındır. Suallara adekvar cavad verir. Nitqi disartrikdir. Başı deformasiyalıdır. Göz almaların hərəkəti tam həcimdədir. Əzələ tonusu: distoniya, hipotoniya əlamətləri müşahidə edilir. Oynaqlarda kontrakturalar vardır. Vətər refleksləri: hiporefleksiya. Onurğa sütununda deformasiya olduğu üçün məcburi vəziyyətdə oturur, yerimir.

Cərrahın konsultasiyası: İkitərəfli kriptorxizm, hər iki xayanın hipoplaziyası diaqnozu qoyuldu.

Stasionarda xəstəyə dietoterapiya, infuzion müalicə (NaCl 0.9%, qlükoza 5%), inhalyasiya: (ventolin, pulmaris), vitaminoterapiya təyin edilmişdir.

Evə yazılarkən uşağın ümumi vəziyyəti nisbi kafi olmuşdur. Xəstəliyin törətdiyi dəyişikliklər

nevroloji simptomatika, sinir-əzələ çatışmazlığı, əzələlərdə dekstrin yığılması nəticəsində metabolik miopatiya əlamətləri ilə əlaqədardır.

Müayinələrin nəticələrinin təhlili göstərmişdir ki, xəstənin qanında lipoproteinlərin səviyyəsinin azalması mübadilə pozulmaları, karbohidratların çox müqdarda istifadəsi, qaraciyər disfunksiyası ilə əlaqədardır və kardiopatiyanın inkişaf riskini daha da artırır. Çox güman ki, adrenokortikotrop hormonun və kortizolun səviyyəsinin aşağı olması hipofizin zədələnməsini əks etdirir və xəstədə zəifliyə, çəki itkisinə, hipotenziyaya, bradikardiya və reproduktiv sistemin pozulmasına səbəb ola bilər. Bu xəstədə eyni zamanda böyrək daşı xəstəliyi, leykosituriya, proteinuriya, hematuriya, oksalaturiya kimi dəyişikliklər aşkarlanmışdır. IV tip qlikogen depo xəstəliyi olan xəstələrdə böyrək zədələnməsi barədə ədəbiyyatda məlumat yoxdur. Kalsium-oksalat daşlarının əmələgəlmə mexanizmi bu xəstəlikdə tədqiq edilməmişdir. Ehtimal edilir ki, nefrolitiazın səbəbi metabolik dəyişikliklər, xronik asidoz, urikemiya və ya qaraciyərdə enzimatik qüsurların olmasıdır.

Beləliklə, IV tip qlikogenoz xəstəliyinin diaqnostikasında sinir-əzələ xəstəlikləri ilə diferensiasiyanın çətinlikləri, həmçinin klinik əlamətlərinin rəngarəngliyi və genetik polimorfizmi ilə əlaqədardır. IV tip qlikogenoz xəstəliyinin prenatal diaqnostikası amniosit,

bioptat və xorion kulturasında amilo-1, 4:1, 6-qlükantransferazanın aktivliyinin müəyyən edilməsi və DNT analizi üsulları ilə mümkündür.

Bu günə qədər qlikogenozların spesifik xüsusi müalicəsi işlənilib hazırlanmamışdır. Əsas patogenetik terapiya növü hipoplikemiyanın, metabolik asidozun, ketozun, hiperlipidemiyanın qarşısını almaq üçün görülən tədbirlərdən, həmçinin hepatobiliar sistemin və mədəbağıracaq traktının funksional vəziyyətində olan pozuntuların korreksiyasına yönəlmiş pəhriz və qidalanma rejimindən ibarətdir. Qlikogenoz tipli xəstəliklər zamanı zədələnmələrin polisistem xarakterini nəzərə alaraq müalicədə multidissiplinar yanaşma (pediatr, gastroenteroloq, genetik, nefroloq, kardioloq, nevroloq, hematoloq, dietoloq, ortoped, cərrah və klinik psixoloq) tövsiyə olunur.

Beləliklə, təqdim olunmuş klinik müşahidə uşaqda IV tip qlikogenoz xəstəliyinin gedişatının xüsusiyyətlərini, erkən diaqnostikanın və vaxtında ixtisaslaşmış tibbi yardımın təyin edilməsinin vacibliyini nümayiş etdirir. Dispanser dinamik müşahidə, kontrol laborator və instrumental müayinələrin aparılması qlikogen yığılmasının patoloji təsirini minimuma endirməyə imkan yarada bilər. Bu nadir patologiyanın katamnestik müşahidələri bizə karbohidrat mübadiləsinin nadir genetik qüsuru olan xəstələri idarəetmə taktikasını hazırlamağa imkan verə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Akman H.O., Kakhlon O., Coku J. et al. Deep intronic GBE1 mutation in manifest heterozygous patients with adult polyglucosan body disease // *JAMA Neurol.* 2015;72:441–5.
2. Moses S.W., Parvari R. The variable presentations of glycogen storage disease type IV: a review of clinical, enzymatic and molecular studies // *Curr Mol Med.* 2002;2(2):177–188.
3. L'Hermine-Coulomb A., Beuzen F., Bouvier R. et al. Fetal type IV glycogen storage disease: clinical, enzymatic, and genetic data of a pure muscular form with variable and early antenatal manifestations in the same family // *Am J Med Genet.* 2005;139A(2):118–122.
4. Szymanska E., Szymanska S., Truszkowska G. et al. Variable clinical presentation of glycogen storage disease type IV: from severe hepatosplenomegaly to cardiac insufficiency. Some discrepancies in genetic and biochemical abnormalities // *Arch Med Sci.* 2018; 14(1):237–247.
5. Malfatti E., Barnerias C., Hedberg-Oldfors C. et al. A novel neuromuscular form of glycogen storage disease type IV with arthrogryposis, spinal stiffness and rare polyglucosan bodies in muscle // *Neuromuscul Disord.* 2016;26(10):681–687.
6. Koch R.L., Soler-Alfonso C., Kiely B.T. et al. // *Mol Genet Metab.* 2023 Mar;138(3):107525.
7. Wilke M.V., de Oliveira B.M., Starosta R.T., Shinawi M. et al. A Broad Characterization of Glycogen Storage Disease IV Patients: A Clinical, Genetic, and Histopathological Study. // *Biomedicine.* 2023 Jan 26;11(2):363.

РЕДКАЯ ФОРМА ГЛИКОГЕНОВОЙ БОЛЕЗНИ IV ТИПА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Р.О.Бегляров¹, Н.Д.Рагимова²

¹Кафедра детских болезней I Азербайджанского медицинского университета;

²Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования врачей
имени А.Алиева, Баку, Азербайджан

Резюме. Гликогеновая болезнь IV типа (болезнь Андерсена) — редкое аутосомно-рецессивное заболевание, характеризующееся дефицитом амило-1,4→1,6-глюкотрансферазы (гликоген-ветвящего фермента) и накоплением аномально структурированного гликогена в различных органах и тканях, включая печень и мышцы. Трудности диагностики гликогеноза IV типа связаны с дифференциальным поиском нервно-мышечных заболеваний, а также клинико-генетическим полиморфизмом заболевания. В статье интерпретируются наблюдаемые авторами результаты клинического наблюдения за больным с гликогенозом IV типа; анализировались результаты анамнестических данных, стационарных медицинских карт, эпикризов, проведенных исследований, секвенирования экзонов и консультаций. Анализ проведенных обследований показал, что тяжесть состояния больного связана с развитием нервно-мышечной слабости, симптомами метаболической миопатии вследствие накопления декстрина в мышцах. Таким образом, представленное клиническое наблюдение демонстрирует особенности течения гликогеновой болезни IV типа у ребенка, важность ранней диагностики и проведения специализированной медицинской помощи.

CLINICAL OBSERVATION OF A RARE FORM OF GLYCOGEN DISEASE TYPE IV

R.O.Beylarov¹, N.C.Rahimova²

¹Azerbaijan Medical University, Department of I Child diseases

²Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev, Baku, Azerbaijan

Summary. Glycogen disease type IV (Andersen disease) is an autosomal recessive disease caused by a deficiency of amylo-1,4:1,6-glycosyltransferase enzyme (glycogen-branching enzyme) and accompanied with accumulation of glycogen with anomalous structure in different organs and tissues, including in liver and muscles. Difficulties in the diagnosis of glycogenosis disease type IV are related to the differential search between neuromuscular diseases, also clinical and genetic polymorphism of the disease. The article describes the results of clinical observation of a patient with glycogenosis type IV collected by authors. Furthermore, in this article the results of anamnestic information, inpatient medical cards, epicrisis, studies conducted, exon sequencing analysis and consultations were analyzed. The analysis of the conducted examination showed that, the severity of the patient's condition is related to the lack of neuromuscular weakness, the symptoms of metabolic myopathy in the result of the accumulation of dextrin in the muscles. Thus, the provided clinical observation demonstrates the features of the course of glycogen disease type IV in a child, the importance of early diagnosis and appointment of the specialized medical care in time.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Rəhimova Nailə Cəlil qızı, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Bakı, Azərbaycan

E-mail: rahimova_nailya@mail.ru

DOI: 10.34921/amj.2024.1.026

**YETKİN YAŞLI ŞƏXS DƏ 15q11.2 XROMOSOM MİKRODUPLİKASIYASI
SİNDROMUNUN DİAQNOSTİKASINA DAİR KLİNİK NÜMUNƏ****M.Yu.Delva, Ye.V.Hrin, İ.İ.Delva, V.A.Pinçuk, A.M.Krivçun, Q.Ya.Silenko, T.Y.Purdenko**
Poltava Dövlət Tibb Universiteti, Poltava, Ukrayna

15-ci xromosomun 15q11.2 mikroduplikasiyası ilə əlaqədar törənən genetik sindrom indiyə qədər həkimlərin əksəriyyətinə məlum deyildir. Aparılmış tədqiqatın məqsədi yaşlı şəxsdə bu genetik patologiyanın diaqnostikası üçün alqoritm hazırlamaq və fenotipik cəhətdən bu sindroma bənzər olan genetik xəstəlikdən (Prader-Villi sindromu) diferensiasiyasını araşdırmaq olmuşdur. Məqalədə 15q11.2 xromosom mikroduplikasiyası sindromu olan xəstə haqqında məlumat verilmişdir.

Təsvir edilmiş klinik nümunənin nisbətən yüngülgediqli xəstəliyə aid olması və diaqnostikasının fərqliliyi bu genetik fenomenin əhəmiyyətli dərəcədə variabelliyyə malik olduğunu göstərir. Aparılmış müayinələr müşahidə edilən xəstədə təsvir edilən əlamətlərin məhz 15q11.2 xromosom mikroduplikasiyası ilə əlaqədar olduğunu aşkara çıxarmışdır. Bu sindromun diaqnostikasının mübahisə doğurmayan təsdiqinə yalnız molekulyar-genetik tədqiqat zamanı 15q11.2 xromosom lokusunda mikroduplikasiyanın aşkar edilməsi ilə nail olmaq mümkündür.

Açar sözlər: 15q11.2 xromosom mikroduplikasiyası, fenotipik variabellik, molekulyar-genetik tədqiqat

Ключевые слова: микродупликация 15q11.2, фенотипическая вариабельность, молекулярно-генетическое исследование

Key words: 15q11.2 chromosome microduplication, phenotypic variability, molecular genetic research

**A CLINICAL CASE OF ADULT DIAGNOSIS OF MICRODUPLICATION SYNDROME
OF CHROMOSOME 15 AT SITE 15q11.2****M.Y.Delva, K.V.Hryn, I.I.Delva, V.A.Pinçuk, A.M.Kryvchun,**
G.Ya.Sylenko, T.I.Purdenko*Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine*

The 15q11.2 microduplication syndrome is a rare genetic disease caused by the duplication of a small segment of the genetic material of the chromosome 15, to date it remains unknown to the physicians.

The aim of the study was to compile an algorithm for diagnosing 15q11.2 microduplication syndrome in adults and differentiating it from a phenotypically similar genetically determined condition (Prader-Willi syndrome). Materials and methods – a clinical case of 15q11.2 microduplication syndrome with mild clinical course was described; neurological, clinical and psychopathological examination was performed, functional diagnostic methods were used.

The described clinical case of a relatively mild clinical course of the 15q11.2 microduplication syndrome and its diagnosis in adulthood indicates a significant phenotypic variability of this phenomenon. This study demonstrates the coincidence of clinical manifestations present in the patient with the currently described symptoms of microduplication of a fragment of the fifteenth chromosome 15q11.2. The results of molecular genetic study with the detection of duplication at the 15q11.2 locus (by STR marker D15S817) are unquestionable confirmations of this syndrome.

Microdeletion and microduplication syndromes are diseases caused by ultramicroscopic deletions or duplications of functionally linked genes on specific regions of chromosomes [1]. Postnatally, a provisional diagnosis is estab-

lished on the basis of clinical and phenotypic manifestations, and confirmation is based on the results of chromosomal microarray analysis or fluorescent in situ hybridisation [2]. The widespread use of whole-genome analysis,

based on comparative genomic hybridisation, in diagnosis and research has led to an increasing number of microdeletion and microduplication syndromes associated with certain phenotypes [3, 4].

The microdeletion syndrome of the fifteenth chromosome has now been described in more detail [5-8]. The 15q11.2 microduplication syndrome remains unknown to date to the general medical community due to its low prevalence, non-specific phenotype and significant clinical heterogeneity [9, 10]. This pathology, according to studies, is not accompanied by severe malformations of vital organs and does not threaten the life of patients [11]. Studies to date demonstrate the association of *15q11.2* microduplication predominantly with autism spectrum disorders [12], but do not provide a comprehensive description of the patient's neurological and psychiatric status; phenotypic features also remain well-defined at present. The study of patients with *15q11.2* microduplication syndrome has not been conducted in our country before. This fact determines the relevance, timeliness and prospectivity of this study.

The **aim** of the study was to compile an algorithm for diagnosing *15q11.2* microduplication syndrome in adults and differentiating it from a phenotypically similar genetically determined condition (Prader-Willi syndrome).

Materials and methods of research. The 27-year-old patient was examined after obtaining written voluntary informed consent to participate in the study, with strict adherence to the principles of bioethics as set out in the Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects and the Universal Declaration on Bioethics and Human Rights (UNESCO); taking into account the principles outlined in the materials for the development of clinical case reporting guidelines [13]. The study was approved by the commission on ethical issues and biomedical ethics of the higher educational institution "Poltava State Medical University" (protocol of the commission meeting № 214 from 23.03.2023).

To describe the clinical case, we used the results of the patient's medical studies, including molecular genetic studies (performed by the Institute of Molecular Biology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine) using the next generation sequencing (NGS) technique with the determination of rearrangements at *locus 15q11.2-15q21.1* using STR-markers *D15S817*, *D15S1513*,

D15S1002, *D15S822*, *D15S1233* and *D15S659* (the material for the study was venous blood of the proband).

A clinical and anamnestic, clinical and psychopathological examination (using the Stanford-Binet scale [14]), examination by a neurologist and psychiatrist, and a medical geneticist were performed.

Results. We present the description of a clinical case of a patient with microduplication syndrome 15q11.2. 27 years old patient E.R., first applied to the Department of Nervous Diseases with Neurosurgery and Medical Genetics of Poltava State Medical University in 2022.

Complaints on examinations were progressive fatigue, lower limb muscle weakness, apathy, insomnia, poor memory, difficulty in expressing own opinion, depression, difficulty in making contact with others, increased appetite, constant feeling of heaviness and intermittent right subcostal pain.

Anamnesis data. Born from the first pregnancy, the first birth. At birth, the mother was 37 years old, the father was 34 years old. The mother reported that the child's father was intoxicated by alcohol during conception. She also admitted the following deviations in her husband: psychological sphere – hypersexuality, tendency to frequent alcohol abuse, suicidal tendencies; phenotypic features – low hairline on the forehead and the back of the head, brachydactyly (short-fingeredness) on the upper and lower limbs. During pregnancy, the motor activity of the fetus was low, the course of labor was without complications. Body weight at birth was 3200 g, height 52 cm. Early neonatal period was without pathology, discharged from the maternity hospital on the 5th day. The child was breastfed until 1.5 years old. Profuse regurgitation was noted during breastfeeding. Since childhood, he has experienced an increased appetite with a tendency to bulimia, oily skin. Prophylactic vaccinations were carried out according to the schedule. Neuropsychological development was delayed (delay in speech development, he started speaking after 3 years old, but the acquisition of speech skills was slow, memorizing words was long-term and difficult); violation of the sleep-wake pattern from early childhood (short-term periods of sleep both at a daytime and at night with longer periods of cheerfulness with

naughtiness, hyperactivity). Since the age of 3 years old, stuttering has been noted. From preschool and early school age, the mother noted in her son lack of attention, poor memory, personal features, namely, stubbornness, low motivation. He suffered from enuresis until he was 14 years old. He graduated from the 9th grade of high school and the vocational-technical lyceum, by profession he is an operator of control and measuring devices, his academic performance was low. Recently, he became prone to alcohol abuse.

Somatic status on examinations were – height 192 cm, weight 125 cm. Body mass index (BMI)=33.91 kg/m² (corresponding to grade I obesity). Low hairline on the forehead and the back of the head. The face is round, puffy, hyperemic, abundant acne-like rashes, oily skin. General hyperhidrosis, pallor of the skin of the body. Pronounced gynecomastia, fat folds on the chest, abdomen, android type of subcutaneous fat distribution. Numerous striae on the skin of the abdomen, under the armpits, groin areas and the lumbar region (Fig. 1). Sparse hair on the face, absence of hair on the chest. Eyes are of normal size, almond-shaped, flattened bridge of the nose, moderate micrognathia, thin lips, brachydactyly. On the skin of the left upper arm are linear scars from self-cuts. Excessive development of subcu-

taneous adipose tissue, its distribution is homogenous. Puffiness of the lower legs up to the upper third. The locomotor system has not altered. Breathing is vesicular, no wheezes. The respiratory rate is 18 breaths per minute. Heart sounds are rhythmic, sonorous. The heart rate is of satisfactory properties, 90 bpm. Blood pressure is 130/80 mmHg.

The tongue is rose, coated with a whitish film, moist. There is no hyperemia of the palate. The abdomen is enlarged due to subcutaneous fat, soft, tender palpable in the epigastric area and in the right upper quadrant. The right edge of the liver + 3-4 cm from under the right costal arch. Spleen + 1 cm. Tapping syndrome on both sides is negative. Dysuric phenomena, traces of leakage of urine on the underwear. Feces are well-formed, defecation is daily. Sexual development is delayed (in childhood the proband's mother did not pay attention to this fact, he was not examined by specialists in this regard, the masculinisation index was not determined). At the time of examination, there is hypoplasia of the penis and scrotum, the hair of the external genital area is impoverished. The proband was not examined by an endocrinologist at the examination stage (due to refusal).



A



B

Fig. 1. The phenotype of the 27-year-old patient Yevhenii R.

The neurological status of the patient is weakness of the abducens nerve on both sides. Deep tendon reflexes on the hands D>S, on the legs D=S. The finger-to-nose test is performed with intentional tremor on both sides. Swaying is observed during Romberg test.

The patient entered the room accompanied by his mother, his movements were calm, his appearance was not neat enough, his clothes were untidy. Confused facial expression. Sociable, comprehensively correctly oriented, answers questions passively, withdrawn, avoids questions related to alcoholism. Consciousness is clear. Attention is increasingly exhausting, insufficient ability to switch. Thinking is slow, consistent, conclusions are logical, but primitive. Accurately makes generalizations and exclusions. No hallucinatory disorders, delusions of perception, or productive thinking disorders at the time of examination were noted. The speech is normal in tempo, moderately pronounced stuttering, the vocabulary is poor, expressions are primitive. The timbre of the voice is high. The patient reports a poor memory. The mood is unstable, hypothyria prevails, prone to irritability. Volitional urges are weakened, hypobolic, passive. Prone to bulimia, alcoholism, low sex drive, does not deny episodic suicidal thoughts, prone to self-harm (self-cutting). Anhedonic. The attitude towards his own condition, social status is indifferent. The ability to communicate is low, autistic, distrustful, has no friends. There are no plans for the future. Not critical of his own condition.

Results of pathopsychological examination: on the Stanford-Binet scale - IQ score of 70 points, which indicates a low level of intelligence, is a borderline indicator with mental retardation. The proband could not cope with traditional methods for determining the level of intelligence in adults (Eysenck, Raven's test), became irritable at the initial questions and refused the test.

Results of the laboratory and instrumental examination. Blood biochemistry test showed bilirubin total 48.1 $\mu\text{mol/L}$, direct 35.73 $\mu\text{mol/L}$, indirect 12.37 $\mu\text{mol/L}$, creatinine 78 mmol/L , urea 4.05 mmol/L , AST 264 U/L, ALT 199 U/L, Seromucoids 6.3 U,

Cholesterol 8.4 mmol/L , Total protein 65.4 g/L . Blood glucose 5.5 mmol/L . Insulin 32.4 $\mu\text{IU/ml}$; the HOMA index is 7.68.

Electrocardiogram: revealed sinus rhythm, HR 76 bpm. Horizontal position of the heart axis. Enlargement of the left atrium. Violation of repolarization processes of a dysmetabolic nature.

Esophagogastroduodenoscopy (EGD) revealed reflux esophagitis A-B, congestive gastropathy. Single erosions of the antrum.

Abdominal ultrasound revealed echo-signs of diffuse changes in the liver with hepatomegaly phenomena without disruption of internal blood flow. Steatohepatosis. Splenomegaly. Diffuse changes of the pancreas. Biliary dyskinesia. Chronic non-calculous cholecystitis, distended gallbladder, gallbladder flexure. Chronic pancreatitis, pancreatic steatosis, salt diathesis.

Brain MRI revealed local leukoaraiosis in the area of the frontal horn of the right lateral ventricle. Hypotrophic changes in the cortex in the area of the frontal lobes of the brain (Fig. 2).

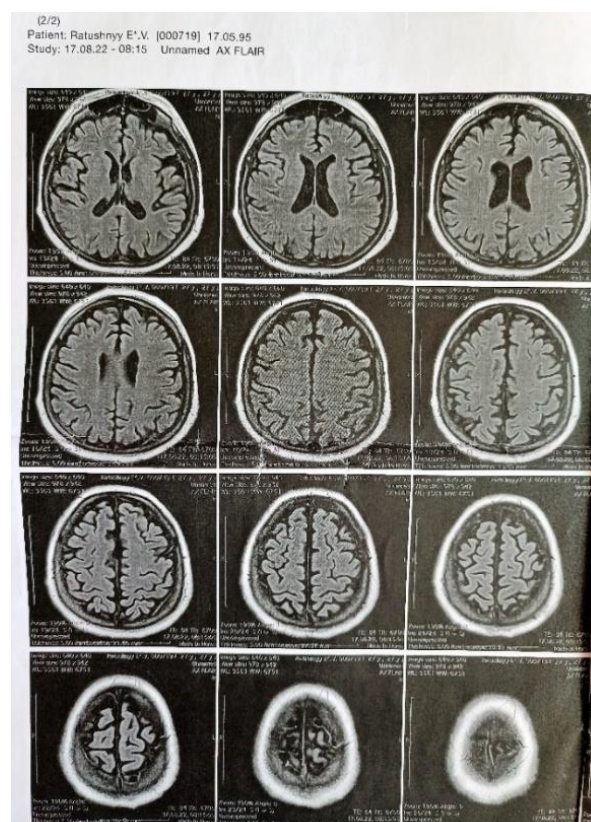


Fig. 2. Brain MRI of the patient with 15q11.2 microduplication syndrome. Local leukoaraiosis in the area of the frontal horn of the right lateral ventricle. Hypotrophic changes in the cortex in the area of the frontal lobes of the brain.

General practitioner has diagnosed chronic hepatitis of mixed genesis, high cytolytic activity, icteric form. Steatohepatosis. Acute cerebrovascular insufficiency of the 1 degree. Chronic cholecystitis. Chronic pancreatitis. Gastroesophageal reflux disease (GERD): with esophagitis, stage A-B (endoscopically).

Neuropathologist admitted residual phenomena of organic damage to the nervous system with scattered organic symptoms, cerebellar ataxic syndrome.

A preliminary clinical diagnosis was made: Prader-Willi syndrome (phenotypically).

Medical geneticist counselling, molecular genetic analysis was recommended.

The results of the molecular genetic analysis (performed by the Institute of Molecular Biology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine): the analysis of rearrangements in the *15q11.2-15q21.1 locus* was performed using the STR-markers *D15S817*, *D15S1513*, *D15S1002*, *D15S822*, *D15S1233* and *D15S659*. No deletions/duplication was detected in the *15q12-15q21.1 locus*. A duplication was detected in the *15q11.2 locus* (by the STR-marker *D15S817*).

At the stage of the objective examination, based on a combination of anamnestic information (low fetal movement, tendency to overeat from early childhood, delayed speech development, delay in developing gross and fine motor skills) and phenotypic signs (obesity, almond-shaped eyes, hypogonadism), it was suspected that the patient had a genetic pathology, namely, Prader-Willi syndrome. However, the molecular genetic analysis refuted this diagnosis. The specialists of the Department of Nervous Diseases with Neurosurgery and Medical Genetics had to revise the previously formulated clinical

diagnosis in favor of a rare genetic pathology, namely, the *15q11.2* microduplication, despite the phenotypic similarity of the manifestations to Prader-Willi syndrome.

Discussion. The *15q11.2* microduplication is a rare genetic disease caused by the duplication of a small segment of the genetic material of the chromosome 15. According to the publications [15-18], the presence of additional genetic material on the chromosome 15 affects physical and intellectual development, though phenotypic manifestations can vary significantly, depending on that, for example, which genetic material and how much of it was doubled.

The 11.2 region is located on the long arm (q) near the centromere of the chromosome 15 (marked in pink in Fig. 3) [16].

Despite the different sizes of duplications that occur in this region, they are called microduplications. Previously, duplications were determined by simple band staining (karyotyping). However, most microduplications cannot be detected by this method due to small size. Later, in the 1990s, the FISH (fluorescence *in situ* hybridization) method was developed, which allows for a more detailed study of the chromosome regions. It uses fragments of DNA with a fluorescent label that binds to DNA in specific regions of the chromosome, so this test is only used when there is an assumption in which chromosomal region the change occurs [17].

Currently, more advanced diagnostic methods are available that provide more accurate DNA analysis results, such as microarray comparative genomic hybridization (array CGH) and SNP (single nucleotide polymorphism) microarray analysis [18, 19]. Microarray analysis can detect very small duplications even in cases where phenotypic

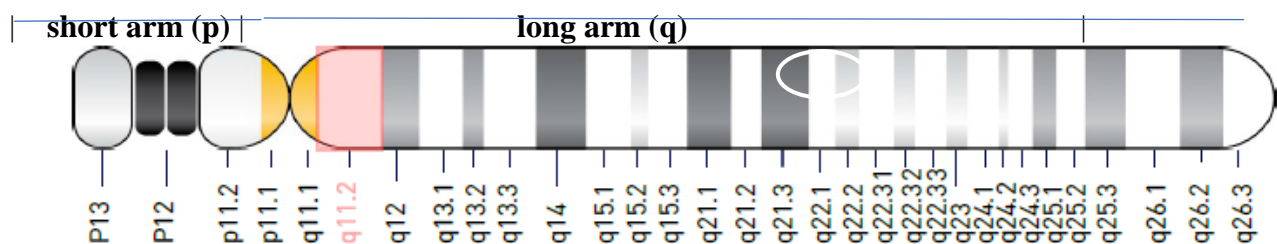


Fig. 3. Chromosome 15

manifestations are absent. It is generally accepted that in the *15q11.2* microduplication, the duplicated DNA fragment is located next to the initial one, but the matrix analysis does not allow determining the location of the duplicated fragment [20].

Unfortunately, in the reported case, the patient's parents divorced many years ago and lost communication with each other. Both the patient's mother and father categorically refused genetic testing. We were not able to investigate whether the duplication was hereditary, and assigning *de novo* status would also be inappropriate, since the analysis of the parental chromosomes was not performed.

The association of *15q11.2* duplication with clinical symptoms is still under investigation. Different microduplications can occur at the *15q11.2* site, some of which are more common than others. They can be mild, asymptomatic, pathogenic, with symptoms, or of uncertain clinical significance [21]. Microduplications most often involve the *15q11.2* site, also called the Burnside-Butler site [10, 22-24].

Although the symptoms of *15q11.2* duplications are very diverse, some of the most common are: learning problems, speech disorders, delayed or absent speech development, autism spectrum disorders, behavioural disorders, seizure disorder, impaired sensory processing, anxiety and/or emotional instability, and hypotonia [25]. The results of studies on the Burnside-Butler *15q11.2* duplication, which is manifested by a tendency to increased appetite and overweight, are also present in our patient, as well as sleep disorders, sleep and wakefulness rhythms. This rare pathology has also been associated with disorders of neatness, grooming, urinary disorders, and significant communication and behavioural problems [15].

Our patient has most symptoms from above list. Among them are delay in language development and its impairment in the form of stuttering, autism and behavioral disorders, disorders in the cognitive and emotional spheres. Notably, the late diagnosis of the *15q11.2* microduplication syndrome established in our patient can also be explained by the phenomenon of pronounced expres-

siveness of this mutation.

An innovative feature of this study is the identification of symptoms in the proband we studied that have not yet been described in this genetic pathology (obesity, bulimia, striae, skin greasiness, hypogonadism, depleted hairiness, short-toedness), which initially inclined us to believe that the patient had Prader-Willi syndrome, since some of them are characteristic of this genetic nosology [23, 26].

Facial features characteristic of the *15q11.2* duplications include a flat back of the head, narrow forehead, flattened bridge of the nose, short nose, upturned nasal tip, low-set ears, long philtrum, micrognathia, thickened lips, high palate. Frequent and profuse regurgitation in the patient in early childhood, reported by the mother, is described in the literature for this pathology, and is most likely associated with micrognathia [27].

The patient's gastrointestinal tract pathology and the phenomena of leukoaraiosis in the area of the frontal horn of the right lateral ventricle, as well as hypotrophic changes in the cortex in the area of the frontal lobes of the brain, have not yet been described in the *15q11.2* duplication syndrome, could be a significant scientific contribution to the clinical description of this genetic pathology. Perhaps they can be a concomitant pathology, or manifestations of a certain type of the *15q11.2* microduplication, which requires additional study.

Thus, if genetic pathology is suspected in a patient referred to a non-specialist (in our case, a neurologist and psychiatrist), it is necessary to proceed sequentially: starting with clinical and anamnestic examination, objective examination of the patient (and his close relatives, if necessary), referral and analysis of laboratory and instrumental methods of research, examination of specialists; but the main point, based on which a clinical diagnosis can be established, are the results of molecular genetic tests.

Conclusions

1. The reported clinical case of a relatively mild clinical course of the *15q11.2* microduplication syndrome and, accordingly, its diagnosis in adulthood, indicates the signi-

ficant phenotypic variability of this phenomenon. The range of phenotypic manifestations likely depends on the size of the duplication and the duplicated material, as well as the reasons for the origin of the duplication and the unique gene set.

2. The conducted study demonstrates the coincidence of the clinical manifestations present in the patient with the currently described symptoms of microduplication of the fifteenth chromosome fragment *15q11.2*. The next and indisputable confirmation of this syndrome are the results of a molecular genetic analysis with the detection of a duplication in the *15q11.2* locus (by the STR-marker *D15S817*).

3. The question of the complexity of the diagnostic process in medical genetics remains relevant. We made sure of this on our own experience, having passed a long way from being confident in the diagnosis of Prader-Willi syndrome to its refutation, based on the results of a molecular genetic analysis.

4. Conducting a molecular genetic analysis in the clinical work of a medical geneticist is a mandatory and basic stage in the diagnostic and treatment processes. Timely diagnosis and treatment of genetic diseases is crucial in

maintaining the quality of life of patients and their families at the appropriate level.

Relationship of the paper with scientific programs, plans and topics. The paper has been written within the scientific research work performed at the Department of Nervous Diseases, entitled “Optimization of the diagnosis, prognosis and prevention of neuropsychological disorders in organic diseases of the nervous system.” State registration number 0120U104165.

Financing of the paper. The study has no external sources of funding.

Conflicts of Interest. The authors confirm that the study and the publication of the results were not related to any conflicts regarding commercial or financial relationships, relationships with organizations and/or individuals that could be related to the study, as well as the relationships of the co-authors of the paper.

Ethical Approval. The examination of the patient was carried out upon obtaining the informed consent from him to participate in the study with strict adherence to the ethical principles of medical research involving a person as a research object in accordance with the Declaration of Helsinki.

REFERENCES

1. Wetzel A.S., Darbro B.W. A comprehensive list of human microdeletion and microduplication syndromes // *BMC Genom Data*. 2022;Nov 26;23(1):82. doi: 10.1186/s12863-022-01093-3. PMID: 36435749; PMCID: PMC9701415.
2. Zhang S., Xu Y., Lu D., Fu D., Zhao Y. Combined use of karyotyping and copy number variation sequencing technology in prenatal diagnosis // *PeerJ*. 2022 Dec 5;10:e14400. doi: 10.7717/peerj.14400. PMID: 36523456; PMCID: PMC9745786.
3. Manikyam H.K., Joshi S.K. Whole Genome Analysis and Targeted Drug Discovery Using Computational Methods and High Throughput Screening Tools for Emerged Novel Coronavirus (2019-nCoV) // *J Pharm Drug Res*. 2020;3(2):341-61. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32617527; PMCID: PMC7331973
4. Marburger S., Monnahan P., Seear P.J. et al. Interspecific introgression mediates adaptation to whole genome duplication // *Nat Commun*. 2019;10:5218. doi <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13159-5>
5. Jøneh A.E., Douard E., Moreau C. on behalf of 15q11.2 Working Group, et al Estimating the effect size of the 15Q11.2 BP1–BP2 deletion and its contribution to neurodevelopmental symptoms: recommendations for practice // *Journal of Medical Genetics* 2019;56:701-10.
6. Chih-Ping C., Shu-Yuan C., Liang-Kai W., Tung-Yao C., Schu-Rern C., Peih-Shan W., Shin-Wen C., Shih-Ting L., Tzu-Yun C., Chien-Wen Y., Dai-Dyi T., Li-Feng C., Wayseen W. Prenatal diagnosis of a familial 15q11.2 (BP1-BP2) microdeletion encompassing TUBGCP5, CYFIP1, NIPA2 and NIPA1 in a fetus with ventriculomegaly, microcephaly and intrauterine growth restriction on prenatal ultrasound // *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018; 57 (5):730-3.
7. Jarek Wegiel W., Ted Brown, Giuseppe La Fauci, Tatyana Adayev, Richard Kascsak et al. The role of reduced expression of fragile X mental retardation protein in neurons and increased expression in astrocytes in idiopathic and syndromic autism (duplications 15q11.2-q13) // *Autism Research*. 2018; 11 (10):1316-31.
8. Rafi S.K., Butler M.G. The 15q11.2 BP1-BP2 Microdeletion (Burnside-Butler) Syndrome: In Silico Analyses of the Four Coding Genes Reveal Functional Associations with Neurodevelopmental Phenotypes // *Int J Mol Sci*. 2020 May 6;21(9):3296. doi: 10.3390/ijms21093296. PMID: 32384786; PMCID: PMC7246448.
9. Silva A.I., Ulfarsson M.O., Stefansson H., Gustafsson O., Bragi Walters G. et al. Reciprocal White Matter Changes Associated With Copy Number Variation at 15q11.2 BP1-BP2: A Diffusion Tensor Imaging Study // *Biological*

- Psychiatry. 2019;85(7):563-72. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2018.11.004>
10. Kendall K.M., Bracher-Smith M., Fitzpatrick H., Lynham A., Rees E., Escott-Price V. Cognitive performance and functional outcomes of carriers of pathogenic copy number variants: analysis of the UK Biobank. *Br J Psychiatry*. 2019;214(5):297-304. doi: 10.1192/bjp.2018.301.
 11. Chu F.C., Shaw S.W., Lee C.H., Lo L.M., Hsu J.J., Hung T.H. Adverse Perinatal and Early Life Outcomes following 15q11.2 CNV Diagnosis // *Genes (Basel)*. 2021;12(10):1480. doi: 10.3390/genes12101480. PMID: 34680874; PMCID: PMC8535766
 12. Yuko Arioka, Itaru Kushima, Daisuke Mori, Norio Ozaki. Three lines of induced pluripotent stem cells derived from a 15q11.2-q13.1 duplication syndrome patient // *Stem Cell Research Volume 31*, August 2018, Pages 240-243.
 13. Gagnier J.J., Kienle G., Altman D.G., Moher D., Sox H., Riley D.; CARE Group. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development // *Glob Adv Health Med*. 2013;2(5):38-43. doi: 10.7453/gahmj.2013.008. PMID: 24416692; PMCID: PMC3833570.
 14. Шкала интеллекта Бине. <https://www.idrlabs.com/ua/binet-iq/test.php>
 15. Chang XQuH, Liu Y., Glessner J., Hou C., Wang F., Li J., Sleiman P. Hakonarson H. Microduplications at the 15q11.2 BP1-BP2 locus are enriched in patients with anorexia nervosa // *J Psychiatr Res*. 2019;113:34-8. doi: 10.1016/j.jpsychires.
 16. 15q11.2 Microduplications Inform Network Support Rare Chromosome Disorder Support Group Unique. 2020. 24 p. <https://rarechromo.org/guide/15q11-2-microduplications/>
 17. Ortiz-Prado E., Iturralde A.L., Simbaña-Rivera K., Gómez-Barreno L., Hidalgo I. et al. 15q Duplication Syndrome: Report on the First Patient from Ecuador with an Unusual Clinical Presentation // *Case Rep Med*. 2021;May 3:6662054. doi: 10.1155/2021/6662054.
 18. Tsagkaris C., Papakosta V., Miranda A.V., Zacharopoulou L., Danilchenko V., Matiashova L., Dhar A. Gene Therapy for Angelman Syndrome: Contemporary Approaches and Future Endeavors // *Curr Gene Ther*. 2020; 19(6): 359-66. doi: 10.2174/1566523220666200107151025.
 19. Kaidashev I, Shlykova O, Izmailova O, Torubara O, Yushchenko Y, Tyshkovska T, Kyslyi V, Belyaeva A, Maryniak D. Host gene variability and SARS-CoV-2 infection: A review article. *Heliyon*. 2021;7(8):e07863. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07863.
 20. Ajayi O.J., Smith E.J., Viangteeravat T. et al. Multisite semiautomated clinical data repository for duplication 15q syndrome: study protocol and early uses // *JMIR Research Protocols*. 2017;6(10). doi: 10.2196/resprot.7989.
 21. Birney E. The International Human Genome Project // *Hum Mol Genet*. 2021;1:30(R2):R161-R163. doi: 10.1093/hmg/ddab198.
 22. Picinelli C., Lintas C., Piras I.S., Gabriele S., Sacco R., Brogna C., Persico A.M. Recurrent 15q11.2 BP1-BP2 microdeletions and microduplications in the etiology of neurodevelopmental disorders // *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2016;171(8):1088-98. doi: 10.1002/ajmg.b.32480.
 23. Butler M.G. Clinical and genetic aspects of the 15q11.2 BP1-BP2 microdeletion disorder // *Journal of intellectual disability research*. *JIDR*. 2017; 61(6):568-79. doi: 10.1111/jir.12382.
 24. Westwood H., Tchanturia K. Autism Spectrum Disorder in Anorexia Nervosa: An Updated Literature Review // *Current psychiatry reports*. 2017; 19(7): 41. doi: 10.1007/s11920-017-0791-9.
 25. Benítez-Burraco A., Barcos-Martínez M., Espejo-Portero I., Jiménez-Romero S. Variable Penetrance of the 15q11.2 BP1-BP2 Microduplication in a Family with Cognitive and Language Impairment // *Mol Syndromol*. 2017; 8(3): 139-47. doi: 10.1159/000468192. Epub 2017 Apr 14. PMID: 28588435; PMCID: PMC5448451.
 26. Ulfarsson M.O., Walters G.B., Gustafsson O., Steinberg S., Silva A., Doyle O.M. et al. 15q11.2 CNV affects cognitive, structural and functional correlates of dyslexia and dyscalculia // *Translational psychiatry* 2017;7(4):e1109. doi: 10.1038/tp.2017.77.
 27. Vermeesch J., Parijs I., Brison N., Vancoillie L., Janssens K., Blaumeiser B. et al. Population screening for 15q11-q13 duplications: corroboration of the difference in impact between maternally and paternally inherited alleles. 2022. 10.21203/rs.3.rs-2402065/v1.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СИНДРОМА МИКРОДУПЛИКАЦИИ 15-Й ХРОМОСОМЫ НА УЧАСТКЕ 15q11.2 ВО ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ

**М.Ю.Дельва, Е.В.Гринь, И.И.Дельва, В.А.Пинчук, А.М.Кривчун,
Г.Я.Силенко, Т.Й.Пурденко**

Полтавский государственный медицинский университет, Полтава, Украина, ул. Шевченко 23, 36011

Синдром микродупликации *15q11.2* – редкое генетическое заболевание, причиной которого является удвоение небольшого сегмента генетического материала 15-й хромосомы, до настоящего времени остается неизвестным для большинства врачей. Проведено исследование с целью составить алгоритм диагностирования синдрома микродупликации *15q11.2* во взрослом возрасте и его дифференцировки с фенотипически сходным генетически обусловленным состоянием (синдромом

Прадера-Вилли). Продемонстрирован клинический случай синдрома микродупликации *15q11.2* с мягким клиническим течением; проведено неврологическое, клинико-психопатологическое исследование, использованы функциональные методы диагностики.

Описанный клинический случай сравнительно мягкого клинического течения синдрома микродупликации *15q11.2* и его диагностирования во взрослом возрасте, свидетельствует о значительной фенотипической вариабельности этого феномена. Проведенное исследование демонстрирует совпадение клинических проявлений, имеющих у пациента с описанными на сегодня симптомами микродупликации фрагмента пятнадцатой хромосомы *15q11.2*. Неоспоримыми подтверждениями данного синдрома являются результаты молекулярно-генетического исследования с выявлением дупликации в локусе *15q11.2* (по *STR*-маркеру *D15S817*).

Author for correspondence:

Hryn Ekaterina Viktorovna – *Department of Nervous Diseases, Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine*

E-mail: k.hryn@pdmu.edu.ua

Автор для корреспонденции:

Гринь Екатерина Викторовна – *Кафедра нервных болезней Полтавского государственного медицинского университета, Полтава, Украина*

E-mail: k.hryn@pdmu.edu.ua

İBRAHİM İSA OĞLU İSAYEV-70



Yüksək insani keyfiyyətləri ilə seçilmək, dost-tanıqların, ictimaiyyətin qəlbində özünə yer qazanmaq, haqqında həmişə böyük hörmət və ehtiramla söhbət açılan insan olmaq yalnız peşəsinə, sənətinə qırılmaz tellərlə bağlananların qismətinə düşür. Belə insanlardan biri də Azərbaycan Tibb Universitetinin “Ailə təbabəti” kafedrasının müdiri, tibb elmləri doktoru, əməkdar həkim, əməkdar elm xadimi, professor İbrahim İsa oğlu İsayevdir.

İbrahim İsayev 1954-cü il fevral ayının 10-da Qərbi Azərbaycanın Spitak (Hamamlı) rayonunun Saral kəndində anadan olmuşdur. 1961-1971-ci illər ərzində Saral kənd orta məktəbində təhsil alaraq, oranı fərqlənmə attestatı ilə bitirmiş. 1972-ci ildə Bakıda N.Nərimanov adına Azərbaycan Dövlət Tibb İnstitutunun (indiki ATU) pediatriya fakültəsinə daxil olmuşdur. 1978-ci ildə ali təhsilini başa vurduqdan sonra bir neçə il Əzizbəyov (indiki Xəzər) rayonunun 12 nömrəli

birləşmiş uşaq xəstəxanasında pediatr-həkim vəzifəsində, daha sonra 29 nömrəli birləşmiş şəhər xəstəxanasında poliklinika müdiri vəzifəsində işləmişdir.

Professor İ.İsayev çoxlarına örnək olası bir ziyalı ömrünü ölkəmizin ən qədim və tarixi, elmi ənənələrlə zəngin olan Azərbaycan Tibb Universiteti ilə bağlamışdır. Məqsədə doğru gedərək 1983-cü ildə Azərbaycan Tibb Universitetinin “Uşaq xəstəliklərinin propedevtikası” kafedrasında aspiranturaya daxil olmuşdur. Aspiranturayı bitirdikdən sonra ardıcıl olaraq həmin kafedrada baş laborant, assistent, dosent kimi fəaliyyət göstərmişdir. 1987-ci ildə “Poliklinikada dispanser nəzarətində olan revmatizmlə xəstə uşaqların ürəyinin klinik-exokardioqrafik xüsusiyyətləri” mövzusunda dissertasiya müdafiə edib, tibb elmləri namizədi, 1995-ci ildə isə “Konstitusional-ekzogen piylənməsi olan uşaq və yeniyetmələrdə karidiohemodinamikanın vegetativ tənzimlənməsi və lipid mübadiləsinin vəziyyəti” adlı doktorluq dissertasiyası müdafiə etmişdir. 1995-ci ilin iyun ayında müsabiqə yolu ilə “Uşaq xəstəliklərinin propedevtikası” kafedrasının müdiri vəzifəsinə seçilmişdir. O, 1995-2013-cü illər ərzində həmin kafedranın, 2013-2022 illərdə “Terapevtik və pediatrik propedevtika”, 2022-ci ildən indiyə kimi “Ailə təbabəti” kafedrasının müdiri vəzifəsində çalışır; eyni zamanda 2000-2013-cü illər ərzində ATU-nun baş elmi katibi, 2013-2016-cı illərdə isə universitetin elmi işlər üzrə prorektoru vəzifəsində işləmişdir.

Professor İ.İsayevin Azərbaycan səhiyyəsinin və tibb elminin inkişafında öz yeri, öz dəsti-xətti vardır. Dərsləkləri, elmi metodik kitabları, məqalələri, fundamental tədqiqatları ilə tanınan alimin elmi fəaliyyəti çoxşaxəli və genişdir. Elmi fəaliyyətinin əsas istiqaməti uşaq kardio-revmatologiyasının aktual problemlərinə həsr edilmişdir. O ilk dəfə olaraq submaksimal fiziki yük sınağı zamanı və ondan sonrakı bərpa dövründə intrakardial, mərkəzi hemodinamikanın və miokardın funksional göstəricilərinin xüsusiyyətlərini öyrənmişdir. Revmatik kardit keçirmiş

uşaqlarda mitral qapaq çatışmazlığının erkən exokardioqrafik meyarlarının təyin edilməsi, bu xəstəlik və idiopatik mitral qapaq prolapsı zamanı ürək mədəciklərinin remodelləşmə hallarının təyini də onun adı ilə bağlıdır. Konstitusional ekzogen piylənməsi olan uşaqlarda kardiovaskulyar sistemin vəziyyətinin artıq piy kütləsinin dərəcəsi daha çox, dislipidemiyanın səciyyəsi və vegetativ tənzimlənmənin variantından asılı olduğunu göstərməklə, metabolik sindromun ilkin meyarlarını aşkar etmişdir. Bununla yanaşı, uşaqlarda ürək ritminin müxtəlif pozulmaları, birləşdirici toxumanın displaziyası sindromu zamanı miokardın bioelektrik sabitliyinin, mədəciklərin gecikən potensiallarının, kardiohemodinamikanın və ürəyin geometriyasının vəziyyətinin öyrənilməsi istiqamətində elmi tədqiqat işlərini hal-hazırda davam etdirir.

Professor İ.İsayev 2012-ci ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Yanında Elmin İnkişaf Fondunun keçirdiyi elmi işlərin Qrand Layihələri Müsabiqəsinin qalibi olmuşdur. İ.İsayev ilk dəfə olaraq “Azərbaycanda uşaqlar arasında ürəyin anadangəlmə kiçik inkişaf anomaliyalarının erkən aşkarlanması meyarları” mövzusunda layihə təqdim etmiş, onun yerinə yetirilməsinin nəticəsi olaraq ATU-nun Tədris Terapevtik Klinikasında “Uşaq kardioloji funksional diaqnostika” kabinetini yaradılmışdır.

Professor İ.İsayev 300-dən artıq elmi məqalə, 4 dərslük, 4 dərs vəsaiti, 6 tədris-metodik vəsait, 2 ixtira, 4 səmərələşdirici təklifin müəllifidir. Onun müəllifi olduğu elmi məqalələr ABŞ-ın, Fransanın, Almanyanın, Rusiya Federasiyasının, Türkiyənin, Qazaxıstanın bir sıra yüksək reytingli elmi tibbi dərgilərində dərc edilmişdir. Prof. İ.İsayev ilk dəfə olaraq Tibb universitetinin tələbələri üçün azərbaycan dilində “Uşaq xəstəliklərinin propedevtikası” (“Apostroff” 2010, 574 səh.), “Pediatriya” (“Elm və təhsil”, 2017, 480 səh.) və “Pediatrik semiologiya” (MSV Nəşr, 2022, 336 səh.) dərsləklərini yazaraq tələbə və gənc həkimlərin istifadəsinə vermişdir. Onun rəhbərliyi ilə 14 nəfər tibb üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsinə yiyələnmişdir. Eyni zamanda hal-hazırda 4 nəfər tibb üzrə fəlsəfə doktoru, 2 nəfər isə tibb elmləri doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün tədqiqatlarını davam etdirirlər.

Professor İ.İsayevin xidmətləri Azərbaycan Dövlətinin diqqət və qayğısından kənar qalmamışdır. Belə ki, o, 2000-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin qərarı ilə “Əməkdar həkim”, 2010-cu ildə isə “Əməkdar elm xadimi” fəxri adlarına layiq görülmüşdür.

Önemli yaradıcılıq axtarırları, elmi fəaliyyəti, aparıldığı tədqiqatların mövzu dairəsinin genişliyi ilə seçilən görkəmli alim 2010-2016-cı illər ərzində AMEA-nın “Biologiya elmləri” bölməsinin Əlaqələndirmə Şurasının, “Tibb” üzrə Problem Şurasının elmi katibi, cədr müavini olmuşdur. O, ATU-nun nəzdində fəaliyyət göstərən Dissertasiya Şurasının, MDB ölkələri Kardiorevmatoloqlar Assosiasiyasının, Azərbaycan Respublikası Kardiologiya, Pediatriya, Kardiovaskulyar cərrahiyyə Assosiasiyası və cəmiyyətlərinin, Rusiya Federasiyası uşaq kardioloqlarının, Türkdilli ölkələrin Pediatriya Assosiasiyasının üzvüdür.

Yüksəkixtisaslı bir insanın həyatını təkcə quru faktlara sığışdırmaq doğru deyil. Amma onu da unutmamalıyıq ki, əslində bu faktların arxasında yaradıcı bir insan, işıqlı bir həkim ömrü dayanır. Bütün varlığı ilə öz işinə bağlanan və peşəsini sonsuz məhəbbətlə sevən insan üçün illərin fərqi yoxdur. Təvazökarlığı, işgüzarlığı, həmkarlarına, tələbələrinə və müalicə etdiyi xəstələrə qayğıkeşliyi ilə hər kəsə nümunə ola biləcək professoru 70-illik yubileyi münasibətilə təbrik edir, ona möhkəm cansağlığı, əmək fəaliyyətində və şəxsi həyatında yeni-yeni uğurlar arzulayıram!

*ATU-nun “Ailə təbabəti” kafedrasının professoru,
tibb elmlər doktoru Y.Z.Qurbanov*