

DOI: <https://doi.org/10.34921/amj.2025.2.008>**PNEVMONİYALI PEDIATRİK XƏSTƏLƏRİN QAN SERUMUNDA
İL-17 SƏVİYYƏSİNİN KLİNİK ƏHƏMİYYƏTİ****X.Vaqif qızı¹, G.M.Nəsrullayeva², V.R.Məmmədova², O.R.İsayev³**¹ *İstanbul Universitetinin Sağlamlıq Elmləri İnstitutu, İstanbul, Türkiyə*² *Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi-Tədqiqat İmmunologiya Laboratoriyası, Bakı, Azərbaycan*³ *Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Araşdırmalar Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan*

Məqalə pnevmoniya xəstəliyinə görə stasionar müalicə alan 0-16 yaş arasında 60 xəstə (əsas qrup) və 20 praktik sağlam uşaq (kontrol qrupu) daxil edilmiş araşdırmanın nəticələrindən bəhs edilir. Tədqiqat işi pnevmoniya xəstəliyi zamanı uşaqların qan serumunda İL-17-nin konsentrasiyasının dəyişməsinə öyrənmək məqsədi ilə aparılmışdır. Əsas və kontrol qruplarda uşaqların qan serumunda İL-17 sitokininin səviyyəsi müqayisə edilmişdir. Qan serumunda İL-17 səviyyəsi immunferment üsulu ilə (ELİSA) müəyyənləşdirilmişdir. Əsas qrupa daxil olan uşaqların qan serumunda İL-17-nin səviyyəsinin kontrol qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olduğu müəyyən edilmişdir ($p < 0,001$). Pnevmoniya diaqnozlu xəstələr radioloji müayinənin nəticəsinə görə üç qrupa bölünmüşdür; 30 ocaqlı, 19 lobar, 11 seqmentar pnevmoniya. Xəstəliyin ağırlıq dərəcəsinə görə lobar pnevmoniyalı xəstələr qrupunda daha ağır gedişat qeydə alınmış, seqmentar və ocaqlı pnevmoniyalarla müqayisədə qan serumunda İL-17-nin səviyyəsi daha yüksək olmuşdur. Pnevmoniyalı xəstələr həmçinin 6 yaşdan yuxarı və 6 yaşdan aşağı qruplara ayrılmış və qan serumunda İL-17 səviyyəsini müqayisə etdikdə, yaş qrupları arasında statistik əhəmiyyət kəsb edən nəticə əldə edilməmişdir ($p < 0,63$). Nəticə olaraq, pnevmoniyalı xəstələrin qan serumunda iltihab sitokini olan İL-17-nin səviyyəsi, sağlam qrupda olduğundan yüksək olmuşdur və ağciyər toxumasında iltihabi prosesin dərinliyinə müvafiq olaraq daha da artmışdır.

Açar sözlər: İL-17, sitokin, pnevmoniya, ağciyər toxuması**Ключевые слова:** ИЛ-17, цитокин, пневмония, легочная ткань**Key words:** IL-17, cytokine, pneumonia, lung tissue

Pnevmoniya ağciyər toxumasının müxtəlif etiologiyalı iltihabi xəstəliyi olub, 5 yaşdan kiçik uşaqların ən çox xəstələnmə və ölüm səbəbidir. Bu yaş qrupunda uşaq ölümlərinin 14 %-ə qədər pnevmoniya nəticəsində baş verir. Klinik olaraq pnevmoniyalı uşaqlarda, yüksək qızdırma, öskürək, xırıltılı tənəffüs, tənənfəslik və döş qəfəsi radioqrafiyasında infiltrat müşahidə edilir [1].

Pnevmoniyanın törədicisi bakteriyalar, viruslar və göbələklər kimi müxtəlif infeksiyon amillər ola bilər. Uşaqlarda bakterial pnevmoniyanın səbəbləri arasında birinci yeri *St. Pneumoniae*, ikinci yeri isə *B tipli Haemophilus influenzae* tutur. *Respirator sinsitial virus* isə viral pnevmoniyanın əsas səbəblərindəndir [2].

Pnevmoniya zamanı patogen amillər havadamcı, aspiration və hematogen yolla aşağı tənəffüs yollarına yayılır [2,3]. Pediatrik xəstə

tələrdə pnevmoniyalar yaşa və patogenə uyğun olaraq qruplaşdırılır. Yenidogoğulmuşlar doğum kanalında bakterial patogen amillərlə təmasda olduqlarına görə risk altındadır və bura *B qrup streptokok*, *Klebsiella*, *Escherichia coli* və *Listeria monocytogenes* kimi mikroorqanizmlər daxildir [3,4]. 30 günlük körpələrlə 2 yaş arasındakı uşaqlarda əsas törədici viruslardır. Yaşı 2-dən 5-ə qədər olan uşaqlarda da tənəffüs yolu viruslarına daha çox rast gəlir, lakin bu qrupda *St. pneumoniae* və *B tipli H.influenzae* ilə əlaqəli xəstələnmə hallarına da rast gəlinir. Uşaqlarda *Mikoplazma* pnevmoniyasına daha çox 5 yaş ilə 13 yaş arasında rast gəlinir [5].

Sitokin peptid mənşəli bioloji aktiv maddə olub, orqanizmdə gedən bir çox proseslərin tənzimlənməsində iştirak edir. Onların iltihabi, endokrin, autoimmun, onkoloji və s. proseslərdə rolunun öyrənilməsi müasir tibbin aktual məsələlərindən biridir. Sitokinlər müxtəlif immun

hüceyrələrdə – T və B imfositlərdə, monositlərdə, qaraciyərin Kupffer hüceyrələrində və b. hüceyrələrdə sintez edilir. Sitokinlər anadangəlmə və qazanılmış immunitetin tənzimlənməsi, hüceyrə diferensiasiyası, hematopoezin tənzimlənməsi, iltihab əleyhinə və iltihabi tənzimləyici və s. təsirə malikdirlər [6,7].

İltihab sitokinləri iltihabi prosesin güclənməsinə, orqanizmdəki proseslərin sürətlənməsinə təsir edir. Belə iltihab sitokirlərdən biri də İL-17-dir. Sitokirlərin bu növü T helper hüceyrələrin (CD+4) xüsusi növü olan Th17-də sintez edilir. Th17 hüceyrələrinin əsas funksiyası Th1 və Th2 hüceyrələrə qeyri-adekvat reaksiya verən patogenləri orqanizmdən təmizləməkdir [7,8,9].

İL-17 çoxfunksiyalı sitokin ailəsi olub, selektiv qışaların səthində mühüm endogen funksiya göstərərək orqanizmi kənar patogenlərin təsirindən qoruyur [9]. İL-17 signalının ötürülməsi bir çox toxumalarda: beyin, ağciyər, dəri, həzm sistemi orqanları, qığırdaq, sümük-oynaq, qanyaradıcı və digər toxumlarda müşahidə edilir. İL-17-nin müxtəlif reseptor kompleksləri epitel, fibroblast, qranulosit, neytrofil və eozinofil hüceyrələrdə aşkar edilir və həmin hüceyrələri aktivləşdirməklə İL-6, İL-8, G-CSF və PGE2 kimi digər sitokirlərin də sintezinə səbəb olur. Nəticədə həm özünün, həm də digər iltihab sitokirlərinin sintezi tənzimlənir. Bu səbəbdən də hesab etmək olar ki, İL-17 xəstəlik və sağlam vəziyyətdə orqanizmin homeostazının saxlanılmasında vacib rola malikdir [9,10,11]. İltihabi proseslərindəki rolu İL-17-nin hansı toxumalarda ekspressiyasından asılıdır [12]. Bu sitokin neytrofilləri aktivləşdirməklə iltihab prosesini stimullaşdırır.

Tədqiqatlar göstərir ki, ağciyər toxumasında iltihabi proses olduqda qan serumunda və bronx-alveolyar möhtəviyyatda İL-17 artır. Pnevmoniya zamanı onun pnevmokok infeksiyasına qarşı müdafiə mexanizminə malik olduğu müəyyən edilib. Belə hesab edilir ki, ağciyər toxumasının iltihabi zamanı İL-33 və leykotrienlər sinergetik təsir göstərərək İLC217s sintezini stimullaşdırır. Bu da İL-17-nin artmasına birbaşa təsir edir [7,11,13]. Qan serumunda İL-17-nin miqdarının yüksək olması ümumi iltihabi prosesin, bronx-alveolyar möhtəviyyatda yüksək olması isə yerli iltihabın olduğunu göstərir. İL-17-nin yüksək miqdarı

zədələnmiş ocağın ölçüsü və dərəcəsi ilə düz mütənasibdir [14,15].

İL-17 sitokininin ağciyərin kəskin və xronik infeksiyalarında müxtəlif mexanizmə malik olduğu ehtimal edilir. Belə ki, kəskin iltihab zamanı Th17 hüceyrələrində sintez edilən İL-17 infeksiya törədiciyinə məhv olmasına səbəb olsa da, xronik infeksiya zamanı o, neytrofilləri aktivləşdirməklə onların iltihab ocağına yönəlməsinə və həmin neytrofillərin yenidən İL-17 sintez etməsinə səbəb olur. Hətta digər sitokirlərin məsələn, İL-8-in də sintezini artırır. Belə qüsurlu dövrün iltihabın güclənməsinə və ağciyər toxumasının zədələnməsinə səbəb olur. Nəticədə toxumalarda geri dönməyən dəyişikliklər yaranır [16,17]. Hazırda İL-17-nin bakterial və göbələk infeksiyalarında rolu öyrənilsə də virus infeksiyalarındakı rolu tam müəyyən edilməyib [16,18].

Tədqiqat işi pnevmoniya xəstəliyini zamanı uşaqların qan serumunda İL-17-nin konsentrasiyasının dəyişməsinə öyrənmək məqsədi ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat qrupuna Respublika Pediatriya Mərkəzinin Yasamal Uşaq Xəstəxanasında stasionar müalicə alan, yaşı 16-ya qədər olan, pnevmoniya diaqnozu klinik və radioloji təsdiq olunan 60 xəstə daxil edilmişdir. Xəstələrdən 43-ü oğlan, 17-si qız olub. 20 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupunda müayinə olunub.

60 xəstə qruplaşdırılaraq pnevmoniyanın rentgenoloji xüsusiyyətlərinə görə üç qrupa bölünmüşdür: patoloji prosesin ağciyərin kiçik bir hissəsini əhatə etdiyi ocaqlı pnevmoniya 30 xəstədə, ağciyər payının çox hissəsini əhatə edən lobar pnevmoniya 19 xəstədə, bir və ya bir neçə seqmenti əhatə edən seqmentar pnevmoniya 11 xəstədə qeydə alınmışdır.

Tədqiqat planına uyğun olaraq xəstələrdən anamnestik məlumatlar toplanmış, klinik xüsusiyyətlər öyrənilmiş, instrumental və biokimyəvi, immunoloji laborator müayinələr aparılmışdır.

Laborator immunoloji müayinələr ATU-nun Elmi-Tədqiqat İmmunologiya laboratoriyasında həyata keçirilmişdir. Tədqiqat aparmaq üçün venadan 2 ml qan sınaq şüşələrinə götürülərək sentrifüqadan keçirilmiş və serum hissəsi ayrılmişdır. Serumda interleykin-17-nin qatılığı (İL-17 Cytoscreen) İNVITROGEN firmasına məxsus reaktivdən istifadə edilməklə Medispec-6000 (RT-6000, Microplate Reader) aparatında müəyyənəndirilmişdir. Müayinələr immunferment analiz üsulu ilə (ELİSA) protokola uyğun həyata keçirilmişdir. Belə ki, tədqiqat zamanı analizlərin aparılmasında bərkfazlı immunoferment analizin “sendviç” növündən isti-

fadə olunub. Bu zaman antigen-əksisim reaksiyası vasitəsilə, habelə fermentativ prosesin köməyi ilə İL-17-nin qatılığı təyin edilib. Nəticələrə əsasən İL-17-nin cavablarının pnevmoniyanın yaş və xəstəliyin formaları arasında asılılığı təhlil edilmişdir.

Statistik hesablarımızda Styudentin t meyarından və ANOVA statistik testindən istifadə edilib. Qrupların uyğun statistik göstəriciləri arasındakı fərqlər $p < 0,05$ olduqda əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqat zamanı ilkin olaraq klinik əlamətlərdən qızdırma, öskürək, təngnəfəslik və döş qəfəsində, qarında ağrı kimi simptomlar olan uşaqlar seçilmişdir. Bunlardan rentgenoqrafiya müayinəyə əsasən pnevmoniya diaqnozu dəqiqləşdirilmiş 60 xəstə immunoloji tədqiqata cəlb edilmişdir. Ağciyər parenximasında patoloji prosesin lokalizasiyasından asılı olaraq pnevmoniyanın ocaqlı, lobar və segmentar növləri qruplaşdırılmışdır və bu xəstələrin qan serumunda İL-17-nin qatılığı tədqiq edilmişdir. O cümlədən bu sitokinin serumdakı qatılığının yaşdan asılılığı araşdırılmışdır. Tədqiqata ana-dəngəlmə bronx-ağciyər xəstəlikləri və digər patologiyaları olan uşaqlar daxil edilməmişdir.

Araşdırmamıza daxil olan 60 pnevmoniyalı xəstənin və kontrol qrupundakı uşaqların qan serumunda İL-17-nin səviyyəsinə nəzər saldıqda, xəstə qrupda İL-17-nin serumdakı səviyyəsinin kontrol qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olduğu müəyyən edilmişdir ($p < 0,001$). Belə ki, tədqiqat qrupunda orta göstərici $13,45 \pm 2,0$ pq/ml olduğu halda, kontrol qrupda bu rəqəm $0,64 \pm 0,45$ pq/ml olmuşdur (cədvəl). Tədqiqat qrupunda İL-17-nin ən kiçik göstərici 0 pq/ml, ən yüksək göstərici 122,4 pq/ml olmuşdur. Pnevmoniyalı xəstələrdə ağır iltihabi proses olduğunu nəzərə alsaq, serumda İL-17-nin konsentrasiyasının belə yüksək səviyyədə olması gözlənilən nəticədir. Bu da İL-17-nin pnevmoniya zamanı

mühüm diaqnostik əhəmiyyətə malik olduğunu göstərir.

İL-17-nin yaşdan asılılığını tədqiq etmək məqsədilə xəstələr hər qrupda 30 uşaq olmaq şərtlə 6 yaşdan yuxarı və 6 yaşdan aşağı qruplara ayırmışdır. Onlarda qan serumunda İL-17 səviyyəsini müqayisə etdikdə yaş qrupları arasında statistik əhəmiyyət kəsb edən nəticə əldə edilməmişdir. Belə ki, 6 yaşdan kiçik xəstələrdə İL-17-nin orta qatılığı $15,06 \pm 3,7$ pq/ml, 6 yaşdan yuxarı xəstələrdə isə $11,84 \pm 4,1$ pq/ml olmuşdur (cədvəl). Nəticələrin müqayisəsində $p < 0,63$ olduğundan statistik əhəmiyyətli fərq alınmamışdır. Bu da onu göstərir ki, İL-17-nin sintezi patoloji proseslərdə yaşla əlaqədar ciddi dəyişikliyə uğramır və iltihabi prosesin ağırlığından birbaşa asılıdır.

Araşdırmaya daxil olan pnevmoniyalı 60 xəstə radioloji olaraq 3 qrupa ayrılıb. Onlardan 30 xəstəyə ocaqlı, 19 xəstəyə lobar və 11 xəstəyə segmentar pnevmoniya diaqnozu qoyulub. Bu xəstələrdən klinik gedişinə və biokimyəvi iltihabi göstəricilərinə görə lobar pnevmoniya qrupu daha ağır gedişli və daha uzun müddətli müalicəyə ehtiyacı olan xəstələr idi. Ocaqlı pnevmoniyalı xəstələr isə nisbətən yüngül gedişli idi.

Bu qruplarda İL-17-nin orta göstəricilərinə baxdıqda ən yüksək miqdar lobar pnevmoniyalı uşaqlarda, ən aşağı göstərici isə ocaqlı pnevmoniyalı uşaqlarda aşkarlanmışdır. Belə ki, İL-17-nin orta miqdarı ocaqlı pnevmoniyalı xəstələrdə $10,6 \pm 3,7$ pq/ml, segmentar pnevmoniyalı xəstələrdə $12,2 \pm 5,3$ pq/ml, lobar pnevmoniyalı xəstələrdə $18,6 \pm 6,4$ pq/ml olmuşdur. Statistik analiz zamanı İL-17-nin miqdarında qruplar arasında statistik əhəmiyyətli fərq aşkarlandı ($p < 0,001$). Araşdırmaya daxil olan xəstələrdən ağciyər toxumasının daha dərin iltihabi zədələnməsi olan xəstələrdə İL-17 göstəriciləri mütənasib olaraq daha yüksəkdir.

Cədvəl. Pnevmoniyalı xəstələrin və kontrol qrupunun qan serumunda İL-17 səviyyəsinin müqayisəsi və xəstəlik zamanı fərqli yaş qruplarında İL-17-nin səviyyəsi

Qrup	n	İL-17 (pq/ml)	Min – Maks	p-dəyəri
Pnevmoniyalı xəstələr	60	$13,45 \pm 2,0$	0 – 122,4	$p < 0,001$
Kontrol qrupu (sağlam)	20	$0,64 \pm 0,45$	0 – 9	
6 yaşdan kiçik xəstələr	30	$15,06 \pm 3,7$	0 – 111,3	$p = 0,63$
6 yaşdan böyük xəstələr	30	$11,84 \pm 4,1$	0 – 122,4	

Qeyd: $p < 0,05$ qruplar arasında fərqi statistik əhəmiyyətli olduğunu göstərir

Yekun. Pnevmoniyalı xəstələrdə İL-17-nin yüksək səviyyəsi ağciyər toxumasında iltihabi proseslərin dərinliyini göstərir. Xəstələrin qanında İL-17-nin səviyyəsinin kəskin artımı belə düşünməyə əsas verir ki, pnevmoniyalı

xəstələrin diaqnostikasında klinik əlamətlərlə və instrumental müayinələrlə yanaşı, laborator müayinələrə sitokinlərin təyininin əlavə edilməsi də böyük diaqnostik əhəmiyyət kəsb edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Smith D. K., Kuckel D. P., Recidoro A. M. Community- Acquired Pneumonia in Children: Rapid Evidence Review // American family physician, 2021, 104(6), 618–625. Free article
2. Bengoechea J.A, Sa Pessoa J. Klebsiella pneumoniae infection biology: living to counteract host defences // FEMS Microbiol Rev. 2019Mar; 43(2):123-144. Doi.org/10.1093/femsre/fuy043
3. Arif F., Updated Recommendations Of Rcoq On Prevention Of Early Onset Neonatal Group B Streptococcus Infection // J Ayub Med Coll Abbottabad. 2018, 30 (3):490. Free article
4. Chen JC, Jenkins-Marsh S., Flenady V., et al., Early-onset group B streptococcal disease in a risk factor-based prevention setting: A 15-year population-based study // Aust NZJ Obstet Gynaecol. 2019, 59 (3):422-429. DOI: 10.1111/ajo.12891
5. Al Hazzani A.A., Bawazeer R.A.B., Shehata A.İ. Epidemiological characterization of serotype group B Streptococci neonatal infections associated with interleukin-6 level as a sensitive parameter for the early diagnosis // Saudi J Biol Sci. 2018 Kasım; 25 (7):1356-1364. DOI: 10.1016/j.sjbs.2015.10.015
6. Hüseynova İ.Y., Həsənov Ə.Q., Erkən yaşlı uşaqlarda kəskin respirator xəstəliklər zamanı İL-21 və γ -inf səviyyəsi // Azerbaijan Medical Journal, 2021, № 4, pp. 36-40 <https://doi.org/10.34921/amj.2021.4.006>
7. Crawford M.P., Sinha S., Renavikar P.S. et. all, CD4 T cell-intrinsic role for the T helper 17 signature cytokine IL-17: Effector resistance to immune suppression // PNAS Aug 11, 2020,117 (32) 19408-19414; first published July 27, 2020 <https://doi.org/10.1073/pnas.2005010117>
8. Fan H., Lu B., Yang D. et. all, Distribution and Expression of IL-17 and Related Cytokines in Children with Mycoplasma pneumoniae Pneumonia // Jpn J. Infect Dis. 2019 Nov 21;72(6):387-393 Doi: 10.7883/ yoken. JJID.2019.113.
9. Gurczynski S.J., Moore B.B., IL-17 in the lung: the good, the bad, and the ugly // Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2018 Jan 1; 314(1): L6–L16. Doi: 10.1152/ajplung.00344.2017
10. Huangfu L., Li R., Huang Y., Wang Sh., The IL-17 family in diseases: from bench to bedside // Signal Transduction and Targeted Therapy volume 8, Article number: 402 (2023), <https://www.nature.com/articles/s41392-023-01620-3>
11. Jondle CN., Johnson KE., Aurubin C. et. all, Gammaherpesvirus Usurps Host IL-17 Signaling To Support the Establishment of Chronic Infection // mBio. 2021 Apr 6; 12(2):e00566-21. Doi: 10.1128/mBio.00566-21.
12. Leerach N., Sitthisak S., Kittit T., et al., Association of serum interleukin-17 level and Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children: a systematic review and meta-analysis // Transl Pediatr, 2024 Sep 30;13(9):1588-1599. Doi: 10.21037/tp-24-218.
13. Pacha O., Sallman M.A., Evans S.E., COVID-19: a case for inhibiting IL-17? // Nat Rev Immunol.2020 Jun; 20(6):345-346.Doi:10.1038/s41577-020-0328-z.
14. Ritzmann F., Lunding L.,Bals R., et al., IL-17 Cytokines and Chronic Lung Diseases // Cells. 2022 Jul 6;11(14):2132. Doi: 10.3390/cells11142132
15. Ting Cai, Jinxin Qiu ,Yan Ji et.all, IL-17-producing ST2 + group 2 innate lymphoid cells play a pathogenic role in lung inflammation // J Allergy Clin Immunol. 2019 Jan;143(1):229-244.e9. Doi:10.1016/j. jaci.2018.03.007
16. Lei L., Zhao CH., Qin F. et. all, Th17 cells and IL-17 promote the skin and lung inflammation and fibrosis process in a bleomycin-induced murine model of systemic sclerosis // Clin Exp Rheumatol. Sep-Oct 2016; 34 Suppl 100(5):14-22. Epub 2016 Jan 11.
17. Wang H., Zhang Y., Zhao Ch., et al., Serum IL-17A and IL-6 in paediatric Mycoplasma pneumoniae pneumonia: implications for different endotypes // Emerging Microbes & Infections Volume 13, 2024 - Issue 1, <https://doi.org/10.1080/22221751.2024.2324078>
18. Luo XH., Zhu Y., Mao J., Du RCh., T cell immunobiology and cytokine storm of COVID-19 // Scand J Immunol. 2021 Mar;93(3):e12989. Doi: 10.1111/sji.12989. Epub 2020 Nov 25.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УРОВНЯ СЫВОРОТОЧНОГО IL-17 У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ

Х.Вагиф гызы¹, Г.М.Насруллаева², В.Р.Мамедова², О.Р.Исаев³

¹ Стамбульский Университет, Институт Медицинских Наук, Стамбул, Турция

² Азербайджанский Медицинский Университет, Научно-исследовательская
иммунологическая лаборатория, Баку, Азербайджан

³ Азербайджанский Медицинский Университет, Научно-исследовательский центр,
Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучить уровень концентрации цитокина у детей с пневмонией. В исследование были включены 60 детей в возрасте от 0 до 16 лет с диагнозом пневмония, находящихся на стационарном лечении, а также 20 практически здоровых детей составивших контрольную группу. У всех участников был определен уровень IL-17 в сыворотке крови и проведен сравнительный анализ. Определение уровня IL-17 проводилось методом ИФА (ELISA).

Установлено, что уровень IL-17 в сыворотке крови пациентов с пневмонией был значительно выше по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$).

Пациенты с пневмонией были распределены на три радиологических подгруппы: очаговая – 30 больных, лобарная – 19 больных и сегментарная – 11 больных. Установлено, что течение заболевания было более тяжёлым в группе пациентов с лобарной пневмонией, и уровень IL-17 в сыворотке крови был выше по сравнению с сегментарной и очаговой формами заболевания. При сравнении уровней IL-17 в зависимости от возраста (старше и младше 6 лет) статистически значимой разницы выявлено не было ($p < 0,63$).

В заключение, уровень провоспалительного цитокина IL-17 в сыворотке крови у пациентов с пневмонией был значительно выше по сравнению со здоровыми детьми и коррелировал с глубиной воспалительного процесса в легочной ткани.

CLINICAL SIGNIFICANCE OF SERUM IL-17 LEVELS IN PEDIATRIC PATIENTS WITH PNEUMONIA

X.Vagif gizi¹, G.M.Nasrullayeva², V.R.Mammadova², O.R.Isayev³

¹Institute of Health Sciences, Istanbul University, Istanbul, Turkey

²Scientific-Research Immunology Laboratory, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

³Scientific Research Center, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents information regarding a research study aimed at investigating the alterations in the concentration of IL-17 in the blood serum of children with pneumonia. The study included 60 patients aged 0-16 years who were receiving inpatient treatment for pneumonia (main group) and 20 healthy children (control group). The purpose of the study was to investigate changes in the concentration of IL-17 in the blood serum of children with pneumonia. The level of IL-17 in the blood serum of both patient and control groups was determined and compared. It was found that serum IL-17 levels in the patient group were significantly higher compared to the control group ($p < 0,001$).

Patients diagnosed with pneumonia were radiologically divided into three groups: 30 with focal pneumonia, 19 with lobar pneumonia and 11 with segmental pneumonia. Based on disease severity, more severe progression was recorded in the lobar pneumonia group and IL-17 level in this group were higher than in the segmental and focal pneumonia groups. Pneumonia patients were divided into age groups-above and below 6 years and their serum IL-17 levels were compared and no statistically significant difference was found between the age groups ($p < 0,63$).

In conclusion, IL-17 an inflammatory cytokine, was found to be significantly elevated in the serum of pneumonia patients compared to the healthy group and its levels increased in proportion to the depth of the inflammatory process in the lung tissue.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Xumara Vaqif qızı, Azərbaycan Tibb Universitetinin I Uşaq xəstəlikləri kafedrası

E-mail: xumaravagif.532@gmail.com

Təqdim edilib: 13.01.2025

Qəbul edilib: 20.05.2025