

UŞAQLARDA ALLERGİK SENSİBİLİZASIYANIN STRUKTURU**T.T.Pənahova***Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə Bakıda yaşayan uşaqlarda allergik xəstəliklərin inkişaf etməsinin səbəbini aşkar etmək üçün allergenlərin spektrini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Müxtəlif allergik xəstəlikləri olan 220 uşağın (1-17 yaş arası, orta yaş $7,5 \pm 0,1$ yaş) müayinəsi aparılmışdır. Uşaqlar iki reprezentativ qrupa bölünmüşdür. I qrupa bronxial astması olmayan (BA -) 151 (68, 6%) orta ağırlıqlı allergik rinitin kəskinləşmə dövrü (AR) olan uşaqlar daxil edilmişdir. II qrupu (BA +) 69 (31,4%) bronxial astma (BA) və komorbid olaraq yüngül, yaxud orta dərəcəli AR olan xəstələr təşkil etmişdir. II qrupda Dermatophagoides cinsinin ev tozu gənələrinə qarşı ən yüksək allergiya həssaslığı aşkar edilmişdir (IV sinif, $p < 0,01$). Molekulyar texnologiyanın köməyi ilə I qrupda nəştəryarpaq bağayarpağına və həmişəyaşıl kiparisə (III sinif), adi fındığa, avropa zeytununa və akasiyaya (II sinif) yüksək reaktivlik aşkar edilmişdir. Aparılan tədqiqatlar hər iki qrupda Alternaria alternata göbələyinin antigenlərinə hipersensibilizasiyası sübut edilmişdir. Astma xəstələrində pişik tükü allergenlərinə (II sinif) həssaslıq daha yüksək nəticə ilə müşahidə edildi.

Açar sözlər: bronxial astma, allergik rinit, sensibilizasiya

Ключевые слова: бронхиальная астма, аллергический ринит, сенсibilизация

Key words: bronchial asthma, allergic rhinitis, sensitization

Son illərdə uşaq populyasiyasında allergik xəstəliklərin (AX) əhəmiyyətli dərəcədə artması müşahidə edilir, bunların arasında bronxial astma (BA) və allergik rinit (AR) xüsusi yer tutur [1-4]. Tənəffüs yollarının allergik xəstəlikləri olan xəstələrdə yaşayış regionundan, iqlimdən və nozologiyadan asılı olaraq allergenlərə həssaslığın müxtəlif formaları ola bilər. Populyasiyaarası fərqlər ilk növbədə tozcuq allergenlərinə və məişət allergenlərinə aiddir. Regionda tipik sensibilizasiya spektrinin öyrənilməsi xəstələrin idarə olunmasına təsir göstərir, o cümlədən xəstənin allerqoloji müayinəsinin rəşional planlaşdırılmasına imkan verir. Məişət Allergenləri üzrə Praktik Avropa Təlimatında bu dəstə iki növ ev tozu gənəsi (D. Pteronyssinus və D. farinae), pişik, it, tarakan və Alternaria cinsindən kif daxil olmuşdur. [5-7]. Beynəlxalq tövsiyələrin yerli şəraitə birbaşa köçürülməsi mümkün deyil. Bronxial astmanın və allergik rinitin kəskinləşməsinə səbəb olan bəzi allergenlərin rolu hətta eyni regionun sakinləri arasında, o cümlədən xəstələrin yaşından asılı olaraq dəyişə bilər. Bundan əlavə, eyni regionun əhalisinin həssaslaşma spektrlərinin illər ərzində dəyişməsi ehtimalı vardır. Beləliklə, xəstələrdə müxtəlif növ sensibilizasiyanın tezliyi ilə bağlı yerli tədqiqatlar aparılmasına

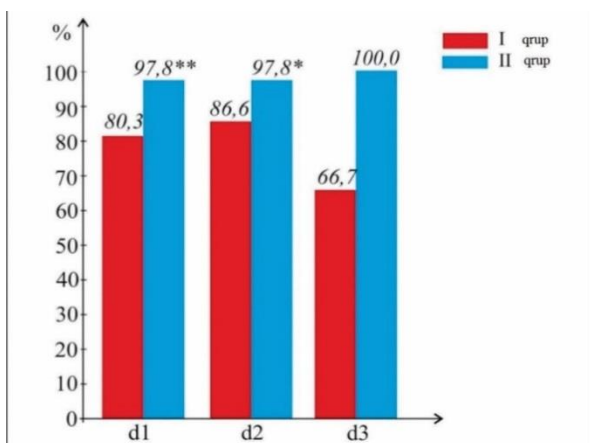
ehtiyacı vardır və bu, praktik əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqat işi Bakı şəhərində yaşayan uşaqlarda allergik xəstəliklərin inkişafında səbəb olan allergenlərin spektrini öyrənmək məqsədilə aparılmışdır.

Tədqiqat material və metodları. 1 yaşdan 17 yaşa qədər (orta yaş $7,5 \pm 0,1$ yaş) müxtəlif allergik xəstəlikləri olan 220 uşaq arasında araşdırma aparılıb. Uşaqları cinsiyyətinə görə böldükdə məlum olub ki, tədqiqata cəlb edilən xəstələr arasında oğlanlar üstünlük təşkil etmişdir, onlardan 130 nəfəri oğlan (59,1%), 90 nəfəri qız (40,9%) olmuşdur. Uşaqlar iki reprezentativ qrupa bölünmüşdür: I qrupa kəskinləşmə dövründə orta ağır allergik rinit (AR) olan uşaqlar 151 (68,6%) (BA- qrupu) daxil idi. II qrup yüngül və orta ağır dərəcəli BA 69 (31,4%) komorbid AR olanlardan ibarət idi (BA+ qrupu). Allerqoloji müayinəyə İmmunoCAP metodundan (məişət, tozcuq, epidermal) istifadə etməklə, qan serumunda spesifik IgE anticisimlərinin təyini daxildir. İstehsalçının göstərişlərinə əsasən, xüsusi IgE səviyyəsinin 0,35 kU/L-dən çox olan həddən artıq artması həssaslaşma meyarı hesab edilmişdir. Materialın statistik işlənməsi Excell-2013 SPSS-20 elektron cədvəlindən istifadə edilməklə aparılmışdır. Göstəricilər arasındakı fərqlər $p < 0,05$ həddində statistik cəhətdən əhəmiyyətli hesab edilmişdir. BA və AR diaqnozu “BA-nın Qlobal Müalicə və profilaktika strategiyasının” (GINA, 2022) [8],

“Milli Proqram. Uşaqlarda bronxial astma. Müalicə və profilaktika strategiyası” 2022 [9] sənədinin müddəalarına əsasən qoyulmuşdur.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. sIgE anticismlərinin səbəb- əhəmiyyətli allergenlərə qarşı konsentrasiya dəyərlərini öyrəndik. Bronxial astma da daxil olmaqla, atopik reaksiyaların respirator növlərinin inkişafına kömək edən güclü allergen triggerlərdən biri Pyroglyphidae – Dermatophagoides pteronyssinus (Der. p.) və Dermatophagoides farinae (Der. f.) fəsiləsinin ev tozu gənələridir (ETG) [5.]. Şəkil 1-dən göründüyü kimi, D1-ev tozu gənəsi / Dermatophagoides pteronyssinus / allergenlərinə spesifik IgE-nin nisbi miqdarı AR zamanı $28,531 \pm 4,233$ kU/L (80,3%), atopik bronxial astma zamanı isə $47,542 \pm 5,682$ kU/L (97,8%) uşaqlarda olmuşdur, yəni Dermatophagoides pteronyssinusa qarşı çox yüksək səviyyədə reaktivlik qeyd edilmişdir (IV sinif, diapazon 17,5-49,9 kU/l). AR olan xəstələrdə d2-ev tozu gənəsi / Dermatophagoides farina / allergenlərə həssaslıq səviyyəsi orta hesabla $35,338 \pm 4,798$ kU/L (86,6%), d3-Dermatophagoides microceras allergenlərinə – $15,307 \pm 13,821$ kU/L (66,7%) uşaqlarda təşkil etmişdir, bu da hər iki halda IV sinifə uyğundur. Bronxial astması olan xəstələrdə d2-Dermatophagoides farina və d3-Dermatophagoides microceras allergenlərinə qarşı spesifik IgE anticismlərinin titri daha yüksək olmuş və orta hesabla müvafiq olaraq $50,947 \pm 5,552$ kU/L (97,8%) və $60,933 \pm 20,86$ kU/L (100%) uşaqlarda təşkil etmişdir.



Şəkil 1. Allerqik rinitli uşaqlarda məişət allergenlərinə həssaslıq testinin müsbət nəticələrinin tezliyi

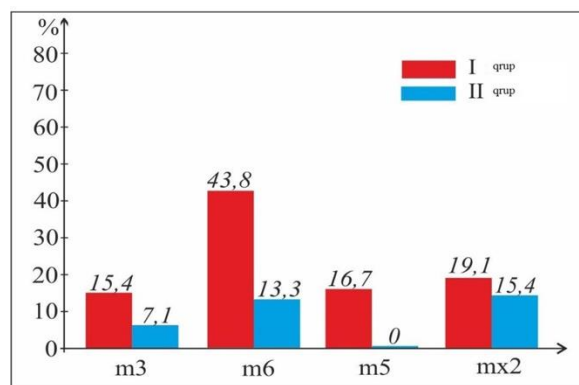
d1 – Dermatophagoides pteronyssinus;
d2 – Dermatophagoides farina;
d3 – Dermatophagoides microceras;

*işarəsi ilə müvafiq göstəricilər arasındakı fərqin statistik etibarlılığı əks etdirilmişdir

*p<0,05, **p<0,001

Allergoloji müayinə zamanı heyvan allergenlərinin komponentləri (e1 – pişik tükü, e5 – it tükü, ex1 allergenlər paneli – pişik, at, inək, it tükləri), quşlar (ex73 paneli – quş tükləri: qaz, toyuq, ördək, tutuquşu), həşəratlar (i8 güvə) üçün spesifik E immunoqlobulinlər müəyyən edilmiş, ikinci qrup xəstələrdə pişik tükü allergeninə diaqnostik əhəmiyyətli nəticə əldə edilmişdir $1,223 \pm 1,193$ kU/L (II sinif). Ev heyvanlarının, xüsusən də pişiklərin allergenlərinə qarşı həssaslığı geniş yayılmışdır və astmanın inkişafı üçün risk faktorudur. Şəkil 2-dən göründüyü kimi göbələk və bakterial mono-allergenlər arasında (IgE spesifik): m3 – Aspergillus fumigatus, m6 – Alternaria alternata – kif, m4 – Mucor racemosus – çörək kifi göbələri, m5 – Candida albicans – mayaya bənzər göbələk, m 207 – Aspergillus niger – kif göbələri, reaktivlik səviyyəsinə görə Alternaria alternata: AR zamanı $2,492 \pm 01,371$ kU/L (43,8%), BA zamanı isə $2,215 \pm 2,094$ kU/L (13,3%) uşaqlarda üstünlük təşkil edir (diapazon 0,70-3,49 kU/L, II sinif).

Tədqiqatımızda uşaqların alaq otları tozcuqlarına (w9 – neştəryarpaq bağayarpağı / plantago lanceolate) və ağac tozcuqlarına (t4 adi fındıq /corylus avellana, t11 – çinar, t9 – zeytun (Olea europaea), t18 – evkalipt, t19 – akasiya, t23 – həmişəyaşıl sərv) allergenlərinə qarşı həssaslığını öyrəndik. AR olan xəstələrdə diaqnostik cəhətdən əhəmiyyətli allergenlər neştəryarpaq bağayarpağı, fındıq, akasiya və sərv



Şəkil 2. I və II uşaqlar qrupunda kif allergenlərinə həssaslıq testinin müsbət nəticələrinin tezliyi

m3 – Aspergillus fumigatus

m6 – alternariya alternata

m5 – candida albicans

mx2 – kif göbəkləri qarışığı (Aspergillus fumigatus, alternariya alternata, candida albicans, penicillium chrysogenum, cladosporum herbarum, setomelanomma rostrata)

idi. Spesifik IgE anticisimlərinin konsentrasiyalarını müqayisə edərkən bağayarpağına $3,613 \pm 1,611$ kU/L və sərvə $3,840 \pm 2,568$ kU/L yüksək reaktivlik (III sinif, diapazon 3,50-17,49 kU/L), zeytuna $1,726 \pm 0,873$ kU/L, fındığa (adi fındıq) $1,370$ kU/L və akasiyaya $0,855 \pm 0,845$ kU/L (II sinif, diapazon 0,70-3,49 kU/L) orta səviyyə aşkar edilir. AR və BA olan uşaqların tx2 allergen panelinə – gec çiçəklənən ağaclara (t1 – ağcaqayın, t3 – tozağacı, t5 – fıstıq, t7 – palıd, t10 – qoz) reaksiya yoxdur, gx1 allergen panelinə – dənli bitki tozcuqlarına (çobantoxmağı, çəmənotu, dəlicəbuğda, çəmən pışıqquyruğu, qırtıc) çox aşağı reaktivlik səviyyəsi müəyyən edilir: $0,273 \pm 0,084$ və $0,222 \pm 0,101$ kU/L (I sinif, diapazon 0,10-0,34 kU/L).

Yekun. Beləliklə, tədqiqat göstərmişdir ki, əsasən bronxial astma və allergik xəstəlikləri olan bütün xəstələrin Dermatophagoides pteronyssinus (Der.p.), Dermatophagoides farinae (Der.f.) və Dermatophagoides microceras-ə qarşı həssaslığı yüksəkdir. Allergik rinitlə müşayiət olunan bronxial astmalı xəstələrdə allergik rinitə nisbətən ev tozu gənələrinə ən yüksək allergik həssaslıq aşkar edilmişdir, bu da komorbid patologiyalı uşaqlarda daha ağır allergik proses olduğunu göstərir. Bu tip ETG-nin zülal molekulalarının

fərdi xüsusiyyətləri onların müayinə etdiyimiz xəstələrin populyasiyasında immun reaktivliyə müxtəlif dərəcədə təsir göstərməsinə kömək edə bilər, bu isə Der. m.-ə qarşı daha yüksək səviyyəli həssaslıq törədir. Gənə sensibilizasiyası ilə bağlı vəziyyətin gələcək inkişafı üçün proqnoz əsasən insanın evində bu növlərin mövcudluğundan asılıdır.

Allergik rinitli xəstələrdə molekulyar texnologiyanın köməyi ilə neştəyarpaq bağayarpağı və həmişəyaşıl sərv, həmçinin adi fındıq, Avropa zeytunu və akasiyaya qarşı yüksək IgE reaktivliyinin olduğu aşkar edilmişdir. Aparılmış tədqiqat həm BA, həm də AR zamanı Alternaria alternata göbələyinin antigenlərinə qarşı yüksək həssaslığı sübut etmişdir. Ev heyvanları allergenlərinə həssaslıq profilinin təhlili zamanı, astma xəstələrində pışıq tükü allergenləri (II sinif) digər heyvanların allergenləri ilə müqayisədə daha yüksək potensiala malik olmuşdur.

Beləliklə, allergik xəstəlikləri olan pasiyentlərin diaqnostikası alqoritmində uşaqlarda BA və AR-nın ağırlığının və kəskinliyinin diaqnostikası və proqnozlaşdırılması üçün əlavə meyarlar kimi molekulyar allerqoloji tədqiqatın daxil edilməsi məqsədəuyğundur.

ƏDƏBİYYAT / REFERENCES

1. Allahverdiyeva L.I., Aghamirzayeva S.A. Rehabilitation therapy of patients with post-covid syndrome in “Duzdag” physiotherapy center //Azerbaijan Medical Journal, 2022., No1 p. 138-143
2. Hacıyeva N.N., Qafarov İ.A., Yenidoğulmuş uşaqlarda atopik dermatitin proqnozlaşdırılması // Azerbaijan Medical Journal, - 2021, - No1, - s.46-55 Hacıyeva N.N., Gafarov İ.A., Prediction of atopic dermatitis in newborns //Azerbaijan Medical Journal, - 2021, - No. 1, - pp. 46-55
3. Смирнова М.И., Антипушина Д.Н., Курехян А.С. Бронхиальная астма и аллергический ринит в эпоху COVID-19: данные публикаций первой весны пандемии и рекомендации экспертов. // Профилактическая медицина. 2021; 24 (4): 105– 112. Smirnova M.I., Antipuşina D.N., Kurexian A.S. Bronxialnaya astma i allerqıçeskiy rinit v epoxu COVID-19: dannıye publikasii pervoy vesni pandemii i rekomendasii ekspertov // Profilaktıçeskaya medisina. 2021; 24 (4): 105– 112.
4. O’Byrne PM, Fitzgerald JM, Bateman ED, Barnes PJ, Zhong N, Keen C, Jorup C, Lamarca R, Ivanov S, Reddel HK. Inhaled combined budesonide-formoterol as needed in mild asthma. The New England Journal of Medicine. 2018 May; 378 (20): 1865–1876
5. Петрова С.Ю., Бержец В.М. Значение клещей домашней пыли в развитии атопии. Российский аллергологический журнал. 2018; 15(3): 30–4. [Petrova S.Yu., Berjes V.M. Znaçeniye kleşey domaşney pılı v razvitii atopii. Rossiyskiy allerqoloqıçeskiy jurnal. 2018; 15(3): 30–4]
6. Twaroch T.E., Curin M., Valenta R., Swoboda I. Mold allergens in respiratory allergy: from structure to therapy allergy. Allergy Asthma Immunol. Res. 2015; 7(3): 205-20. <https://doi.org/http://doi.org/10.4168/aaair.2015.7.3.205>
7. Христова Д., Кандова Я., Николов Г., Петрунов Б. Сенсибилизация к аллергенам плесневых грибов у пациентов с респираторной аллергией. Оптимизация диагностического процесса. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2020; 97(2):119-124. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-2-119-124> [Xristova D., Kandova Ya., Nikolov Q., Petrunov B. Sensibilizasiya k allerqenam plesnevıx qribov u pasiyentov c respiratornoy allerqıyey. Optimizasiya diaqnostiçeskoqo prosessa. Jurnal mikrobioloqii, epidemioloqii i immunobioloqii. 2020;97(2):119-124. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-2-119-124>]
8. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, GINA 2022, Ginasthma.org.

9. Национальная программа. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика. Коорд. Геппе Н.А., Колосова Н.Г., Кондюрина Е.Г., и др., 6-е изд., перераб. и доп. Москва: МедКом-Про, 2022. [Nasionalnaya programma. Bronxialnaya astma u detey. Strateqiya leçeniya i profilaktika. Koord. Qeppe N.A., Kolosova N.Q., Kondyurina E.Q. i dr., 6-ye izd., pererab. i dop. M.: MedKom-Pro, 2022]

СТРУКТУРА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ СЕНСИБИЛИЗАЦИЙ У ДЕТЕЙ

Т.Т.Панахова

Кафедра Детских болезней II Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучить спектр причинно-значимых аллергенов в развитии аллергических заболеваний у детей, проживающих в г.Баку. Проведено обследование 220 детей с различными аллергическими заболеваниями в возрастном промежутке от 1 до 17 лет, средний возраст ($7,5 \pm 0,1$ лет). В I группу вошли дети с аллергическим ринитом (АР) средней степени тяжести в период обострения 151 (68,6%) случаев (группа БА-). II группу составили пациенты в 69 (31,4%) случаев БА легкое и среднетяжелое течение коморбидом с АР (группа БА+). Во второй группе обнаруживалась наиболее высокая аллергочувствительность к клещам домашней пыли рода *Der. p.*, *Der. Matophagoies* (IV класс), чем при аллергическом рините, что свидетельствуют о более выраженном системном аллергическом процессе у детей с коморбидной патологией. С помощью молекулярной технологии обнаружено, что при аллергическом рините отмечалась высокая реактивность IgE к подорожнику ланцетолистному и вечнозеленому кипарису (III класс), также к лещине обыкновенной, маслине европейской и акации (II класс). Проведенными исследованиями доказана гиперсенсибилизация к антигенам гриба *Alternaria alternata* (II класс) в обеих группах. Анализ профиля сенсибилизации к аллергенам кошки (II класс) показал более высокий потенциал у больных с БА.

STRUCTURE OF SENSITIZATION OF ALLERGY IN CHILDREN

T.T.Panakhova

Department of Childhood Diseases II Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of a study conducted to examine the spectrum of causally significant allergens in the development of allergic diseases among children living in Baku. A total of 220 children with various allergic diseases were examined, aged between 1 and 17 years, with an average age of (7.5 ± 0.1 years). We divided the children into two representative groups. The first group I included children with moderate allergic rhinitis during exacerbation 151 (68,8%) cases (BA-). Group II consisted of patients in 69 (31.4%) cases of mild and moderate BA comorbide with AR (BA + group). In bronchial asthma, comorbid with allergic rhinitis showed the highest allergic sensitivity to mites of house dust of genus *Der. Matophagoides* (class IV) than allergic rhinitis, suggesting a more pronounced systemic allergic process in children with comorbid pathology. Using molecular technology, it was found that allergic rhinitis showed a high reactivity of IgE to plantain lanceolate and evergreen cypress, also to common hazel, European olive and acacia (class III). Studies have proven hypersensibilization to antigens of the fungus *Alternaria alternata* in both group (class II). Analysis of the sensitization profile to cat allergens (class II) showed a higher potential in patients with asthma.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Pənahova Tahirə Tahir qızı – Azərbaycan Tibb Universitetinin II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı Azərbaycan

E-mail: panahovatahira@yahoo.com

ORCID ID: 0009-0001-4264-9313