

O'PKA KASALLIKLARI BILAN OG'RIGAN BOLALARDA IMMUNOGLOBULIN E DARAJASINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI

Urmonov Farrux Obidjon o'g'li

Prezident huzuridagi ijtimoiy himoya agentligi Toshkent viloyati boshqarmasi

98-TIEK ekspert pediater

E-mail: urmonovfarrux78@gmail.com

+998900340729

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17439811>

Annotatsiya: Bolalarda o'pka kasalliklari (ayniqsa past nafas yo'llari infeksiyalari) paytida qon sirkulyatsiyasida total immunoglobulin E (IgE) darajasining diagnostik qiymatini baholash muhimdir. Ushbu maqolada IgE immunoglobulinasining pediatrik nafas yo'llari kasalliklaridagi roli, uning diagnostik ahamiyati, bolalarda o'pka kasalliklari bilan kasallanganda IgE darajasining o'zgarishi va amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Maqola o'rganilgan adabiyotlar asosida tayyorlandi.

Kalit so'zlar: immunoglobulin E, bolalar, o'pka kasalliklari, bronxiolitis, astma, diagnostika, biomarker

Аннотация: Оценка диагностической значимости уровня общего иммуноглобулина E (IgE) в крови при заболеваниях лёгких у детей (особенно при инфекциях нижних дыхательных путей) имеет важное значение. В данной статье рассматривается роль иммуноглобулина E в педиатрических заболеваниях дыхательных путей, его диагностическое значение, изменения уровня IgE при заболеваниях лёгких у детей и практическое применение этих данных. Статья подготовлена на основе изученной литературы.

Ключевые слова: иммуноглобулин E, дети, заболевания лёгких, бронхиолит, астма, диагностика, биомаркер.

Annotation: Evaluating the diagnostic significance of total immunoglobulin E (IgE) levels in the blood during pediatric lung diseases (especially lower respiratory tract infections) is of great importance. This article analyzes the role of immunoglobulin E in pediatric respiratory diseases, its diagnostic value, changes in IgE levels in children with lung diseases, and its practical applications. The article is based on a review of relevant scientific literature.

Keywords: immunoglobulin E, children, lung diseases, bronchiolitis, asthma, diagnostics, biomarker.

Kirish

Immunoglobulin E (IgE) — allergik reaksiyalarda asosiy rollardan birini o'ynaydigan antitanadir. IgE immunitet tizimining III-tip hipoersensitivligi bilan bog'liq bo'lib, ayniqsa atopik holatlarda ko'tarilgan bo'ladi. Bolalar pnevmoniyalari, bronxiolit, o'pka infeksiyalari kabi nafas yo'llari kasalliklarida ham IgE darajasining diagnostik ahamiyati izlanmoqda. Masalan, past nafas yo'llari virusli infeksiyalari bo'lgan bola bilan keyinchalik astma rivojlanish xavfi ham kuzatilgan. Shuning uchun bolalarda o'pka kasalliklari bilan kasallanganda IgE darajasini o'lchash — kasallik bosqichini, kechishini va prognostikasini baholashda potentsial vosita bo'lishi mumkin. Bu maqolada aynan bolalarda o'pka kasalliklari bilan og'rigan holatlarda IgE darajasining diagnostik roli yoritib beriladi.

Tahlil va muhokama

IgE immunoglobulinasining umumiy tushunchasi va nafas yo'llari bilan bog'liqligi

IgE sinfi immunoglobulinlar ichida kam tarqalgan bo'lsada, allergik va astmatik holatlarda markaziy ahamiyatga ega. IgE mast hujayralar va bazofillarda yuqori affinitetli FcεRI retseptorlari bilan bog'lanadi, bu esa klinik jihatdan allergik reaksiyalar — mast hujayra degranulyatsiyasi, histamin, leykotrienlar va boshqa mediatorlar ajralishiga olib keladi.

Nafas yo'llarida IgE ning roli osonlik bilan allergik astma va bronxial hiperreaktivlik bilan bog'lanadi. Shuningdek, o'pka infeksiyalari va atopiologic holatlar kesishganida IgE darajasining ko'tarilishi kuzatilgan. Masalan, "IgE-virus" profillari bilan bronxiolit (infants) keyinchalik astma rivojlanish xavfini oshirishi aniqlandi.

Bolalarda o'pka (past nafas yo'llari) kasalliklari va IgE darajasi

Bolalarda bronxiolit, pnevmoniya va bronxial kasalliklar alohida e'tiborli bo'lib, ularning ko'pchiligi past nafas yo'llarini zararlaydi. Masalan, o'n oyga to'lmagan chaqaloqlarda bronxiolit ko'p uchraydi va keyinchalik astma rivojlanish xavfi bilan bog'liq.

Izlanishlar shuni ko'rsatdiki, yuqori total IgE darajasi bakterial yoki mikoplazma infeksiyasi bilan kechgan o'pka kasalliklarida murakkablik va kechishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Misol uchun, *Mycoplasma pneumoniae* (MPP) bilan kasallangan bolalarda IgE darajasi yuqoriligi va kechikkan bosqichdagi holatlar aniqlangan.

Bundan tashqari, takroriy pnevmoniyalar bilan kasallangan 1-5 yoshli bolalarda total IgE darajasi o'rtacha sog'lom bolalarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlangan. Bu holatlar IgE darajasi ularning nafas yo'llari kasalliklari bilan bevosita yoki bilvosita bog'liqligini ko'rsatadi.

IgE darajasining diagnostik qiymati

IgE ning diagnostik ahamiyati bir necha jihatdan ko'rib chiqilishi mumkin:

1. Kasallik kechishi va murakkabligi bilan bog'liqlik

Masalan, ma'lumotlarga ko'ra, bolalarda MPP kasalligi paytida IgE darajasi yuqori bo'lganlar orasida og'ir o'pka asoratlari (plevral effuziya, atelektaz, bronxiolit obliteransi) ko'proq uchragan. Shuningdek, bronxiolit bilan kasallangan chaqaloqlarda yuqori IgE darajasi keyinchalik astma rivojlanish xavfini oshirishi aniqlangan.

Bu shuni ko'rsatadiki, IgE darajasining ko'tarilishi faqat atopi – allergik holat bilan bog'liq emas, balki nafas yo'llari infeksiyasi fonida ham kasallik og'irligi va kechishi indikatoriga aylanishi mumkin.

2. Prognostik biomarker roli

IgE darajasi kasallik natijalarini (masalan, takroriy havo yo'llari simptomlari, astma rivojlanishi) bashorat qilishda qo'l kelishi mumkin. Misol uchun, chaqaloqlarda bronxiolit paytida tIgE va FeNO (ekshalatsiyali azot oksidi) kombinatsiyasining prognoz qilishdagi aniqlik darajasi yuqori ekanligi aniqlangan — AUC 0,910 deb baholangan.

Bu esa, IgE darajasini rutin diagnostika panelida ko'zdan kechirishni maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatadi.

3. Atopi bilan infeksiyani ajratishda yordam

Kasallikning allergik va infeksiyaviy komponentlarini ajratish muammosi pediatriyada tez-tez uchraydi. Ishlarda ko'rsatilishicha, IgE darajasi yuqori bo'lgan bolalar orasida allergik tayanchli nafas yo'llari kasalliklari (masalan astma) rivojlanish ehtimoli yuqori. Demak, IgE darajasi – bolani nafas yo'llari kasalligi (asitma yoki takroriy infeksiya) xavfi jihatdan stratifikatsiyada yordam berishi mumkin.

Amaliy qo'llanilishi va cheklovlar

IgE darajasini o'lchash amalda quyidagi jihatlarni o'z ichiga oladi:

- Venoz qon namunasi olinib, total IgE yoki muayyan allergenlarga nisbatan IgE tahlil qilinadi.
- Agar bolada takroriy past nafas yo'llari infeksiyalari, bronxiolit, astma alomatlari bo'lsa, IgE darajasini tekshirish qo'shimcha diagnostik ma'lumot beradi.
- Yuqori IgE darajasi aniqlansa — allergik tayanchli davolashni va nafas yo'llari holatini yaqinroq monitoring qilishni boshlash mumkin. Biroq, bir qancha cheklovlari mavjud:
- IgE darajasi yoshga, jinsga, atopi holatiga, turli infeksiya va allergen ta'siriga bog'liq. Masalan, bolalarda IgE darajalari yosh bilan pasayishi kuzatilgan.
- Yuqori IgE darajasi har doim kasallik og'irligini yoki asorat xavfini to'liq bashorat qilmaydi — uning mustaqil diagnostik ko'rsatkichi emas.
- Normativ IgE darajalari mamlakatlar bo'yicha va yosh guruhlari bo'yicha farqlanadi, shuning uchun lokal ma'lumotlar bilan solishtirilishi muhim.
- IgE darajasi bilan kasallikni boshlanishi yoki infeksiyaning agamini tafsiflashda sabab-natija munosabati to'liq aniqlanmagan.

Xulosa

Bolalarda o'pka kasalliklari, xususan past nafas yo'llarini zararlaydigan infeksiyalar va bronxiolit holatlarida total IgE darajasining o'lchashi diagnostik va prognostik jihatdan qo'shimcha ma'lumot beradi. Yuqori IgE darajasi kasallik og'irligi, takroriylik, asoratlanish (masalan astmaga o'tish) bo'yicha xavfni oshirishi mumkin. Shunday ekan, pediatrik nafas yo'llari kasalliklari bilan og'rikan bolalarda IgE darajasini aniqlash — shifokorlar uchun foydali qo'shimcha vosita bo'lishi mumkin. Biroq bu ko'rsatkichni yakka-o'zi qaror qabul qilishda asos sifatida emas, balki klinik kontekst bilan birga ko'rib chiqish lozim. Kelgusida eskiroq va katta hajmli ko'p markazli tadqiqotlar orqali IgE darajasining normativ diapazonlari, bolalardagi infeksiya/atopi uyg'unligi va natijalarga bog'liqligi aniqligi ortirilsa, uning diagnostik ahamiyati yanada mustahkamlanadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. **Platts-Mills T.A.E.** *The Role of Immunoglobulin E in Allergy and Asthma.* **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, 2001, Vol. 164(Suppl 1), pp. S1-S15.
Ma'lumot olingan bet: S3-S5.
2. **Ismail A.** *Immunoglobulin E Associated Respiratory Diseases: Part 2. Pulmonary Chronicles*, 2019, Vol. 7(3), pp. 128-134.
Ma'lumot olingan bet: 129-132.
3. **You C., Lee M., et al.** *High Immunoglobulin E Level Is Associated with Increased Lower Respiratory Tract Infections in Children.* **Journal of Pediatric Allergy and Immunology**, 2019, Vol. 30(2), pp. 145-152.
Ma'lumot olingan bet: 147-150.
4. **Zhou L., et al.** *Increased Total Serum Immunoglobulin E Is Likely to Predict Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia Severity in Children.* **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, 2021, Vol. 11, Article 783635, pp. 1-8.
Ma'lumot olingan bet: 3-6.
5. **Wen H., et al.** *Prognostic Value of Serum Total IgE and FeNO Levels in Pediatric Bronchiolitis.* **Scientific Reports (Nature Publishing Group)**, 2024, Vol. 14, Article 72236, pp. 1-10.

Ma'lumot olingan bet: 4–7.

6. **Shibata R., et al.** *Immunoglobulin E–Virus Phenotypes of Infant Bronchiolitis and Risk of Later Asthma*. **Frontiers in Immunology**, 2023, Vol. 14, Article 1187065, pp. 2–9.

Ma'lumot olingan bet: 5–8.

7. **Bian C.R., et al.** *Association of Atopy with Disease Severity in Children with Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia*. **Frontiers in Pediatrics**, 2023, Vol. 11, Article 1281479, pp. 3–7.

Ma'lumot olingan bet: 4–6.

8. **Ayca N., et al.** *Evaluation of Immunoglobulin Levels in Children Aged 1–5 Years with Recurrent Pneumonia*. **European Journal of Medicine**, 2023, Vol. 55(4), pp. 215–222.

Ma'lumot olingan bet: 218–221.

9. **Oprıtescu S., et al.** *Elevated Immunoglobulin E Serum Levels: Possible Underlying Factors in Pediatric Patients*. **Antibodies (MDPI)**, 2024, Vol. 13(2), Article 47, pp. 1–12.

Ma'lumot olingan bet: 7–10.

10. **Johansson S.G.O., et al.** *The Aetiology of Elevated Total Serum Immunoglobulin E and Its Clinical Correlates*. **Acta Paediatrica**, 2025, Vol. 114(2), pp. 230–238.

Ma'lumot olingan bet: 232–236.