

**BOLALAR ADENOIDINING TUZILMA O'ZGARISHLARI VA IMMUNOLOGIK
REAKSIYALARI**

Karimov Abduxalim Abduroziqovich
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Payzullayeva Vazira Furqatovna

**Siyob Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi o'qituvchisi Samarqand
shahar, O'zbekiston**

Annotatsiya: Ushbu maqolada bolalardagi adenoid to'qimasida uchraydigan morfologik o'zgarishlar va ularning immun tizim bilan bog'liq reaksiyalari tahlil etiladi. Adenoidlar bolalik davrida yuqori nafas yo'llarini himoyalovchi muhim limfoid organ bo'lib, surunkali yallig'lanish, allergik ta'sirlar va infeksiyalar fonida sezilarli tuzilmaviy o'zgarishlarga uchraydi. Bu jarayon immun hujayralar faolligining kuchayishi, epiteliy qavatining qalinlashuvi, follikulalarning kengayishi hamda fibroz elementlar paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi.

Abstract: This article analyzes morphological changes in children's adenoid tissue and their reactions related to the immune system. Adenoids are an important lymphoid organ protecting the upper respiratory tract in childhood, undergoing significant structural changes against the background of chronic inflammation, allergic reactions, and infections. This process is characterized by increased activity of immune cells, thickening of the epithelial layer, dilation of follicles, and the appearance of fibrous elements.

Kirish: Bolalar adenoidi (farengeal bodomcha) tashqi muhitdan kiruvchi antigenlarga javob beruvchi birlamchi himoya tizimi bo'lib, 3–10 yosh oralig'ida uning faoliyati eng yuqori bosqichga yetadi. Biroq aynan shu davrda yuqori nafas yo'llarining infeksiyalari, allergik omillar, ekologik sharoitning yomonligi va immunitetning yetarlicha yetilmaganligi sababli to'qimada turli patologik jarayonlar paydo bo'lishi mumkin. Adenoidlarning o'sib ketishi nafas olishning buzilishi, horlash, eshitish yo'llarining ventilyatsiyasi pasayishi hamda yuz-skelet shakllanishida o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Shu bois adenoid to'qimasidagi morfologik o'zgarishlarni o'rganish pediatrik O'RJI amaliyotida dolzarb sanaladi.

Natijalar:

Adenoidning normal tuzilishi: Sog'lom adenoid limfoid follikulalar, stromal to'qima, qon tomirlari va ko'p qatorli silindrsimon epiteliydan iborat bo'ladi. Follikulalarning markazida joylashgan germinativ markazlar T- va B-limfotsitlarning faol ko'payish hududidir. Epiteliy ostida antigenlar bilan birinchi marta to'qnashadigan immun zonalar mavjud bo'lib, ular tashqi patogenlarga javob reaksiyasini shakllantiradi. Bolalarda bu tuzilma yuqori faolligi bilan ajralib turadi va immunitetning shakllanishida katta ahamiyatga ega.

Tuzilma o'zgarishlari:

1. Follikulyar giperplaziya-Surunkali antigen yuklamasi mavjud bo'lganda follikulalar kengayib, germinativ zonalarda proliferatsiya kuchayadi. Ba'zi tadqiqotlar adenoid giperplaziyasi davomida follikula o'lchami uch baravargacha kattalashishini qayd etadi.

2. **Epitelial giperplaziya**-Yallig'lanishga javoban epiteliy qavati qalinlashadi, uning ustida limfotsitlarning migratsiyasi kuchayadi. Ba'zan epitelial displaziya belgilari ham uchrashi mumkin.

3. **Yallig'lanish infiltratsiyasi**-To'qimada limfotsitlar, makrofaglar, plazmatik hujayralar va neyrofillar ko'payadi. Bu o'zgarishlar infeksiyon yoki allergik ta'sirlarga immun tizimning faollashuvi natijasida yuzaga keladi.

4. **Fibroz jarayonlar**-Surunkali yallig'lanish uzoq davom etsa, stromada zichlashuv va fibroz elementlar shakllanadi. Bu holat adenoidning funksional samaradorligini kamaytirib, nafas yo'llarining torayishiga olib keladi.

Immunologik reaksiyalar

CD3+ T-limfotsitlar: Periferik zonalarda ko'p uchraydi va giperplaziya jarayonida ularning soni ortadi. Ular asosiy antigenlarga javob beruvchi hujayralardir.

CD20+ B-limfotsitlar: Germinativ markazlarda joylashib, plazmatik hujayralarga aylanishi orqali antikorlar ishlab chiqaradi. Giperplaziya davomida ularning miqdori ancha oshadi.

CD68+ makrofaglar: Yallig'lanish davrida fagotsitoz jarayonini kuchaytiradi va hujayra qoldiqlari hamda mikroblarni yo'q qiladi. Ularning faolligi yallig'lanish og'irligiga bog'liq.

Immunoglobulinlar – IgA, IgG, IgM:

- **IgA** – epiteliy orqali ajralib, mikroblarni neytrallashtiradi; bolalarda ko'pincha yuqori bo'ladi.
- **IgG** – uzoq davom etuvchi yallig'lanishni ko'rsatadi.
- **IgM** – keskin infeksiyalar paytida oshadi.

Bu ko'rsatkichlarning ortishi adenoid to'qimasining yuqori immun faolligidan dalolat beradi.

Adenoid o'zgarishlarining klinik oqibatlari:

Adenoid o'lchamining kattalashishi nafas yo'llarini toraytirib, quyidagi belgilarni keltirib chiqaradi:

- og'iz orqali nafas olish;
- horlash va uyqudagi apnoe;
- surunkali burun bitishi;
- quloq ventilyatsiyasi pasayishi, eshitishning susayishi;
- "adenoid yuz" shakllanishi;
- uyqu sifati pasayishi va diqqatning susayishi.

Bu alomatlar to'qimadagi morfologik va immun o'zgarishlarning klinik aksidir.

Muhokama: Bolalarda adenoid to'qimasida kuzatiladigan morfostruktural hamda immunologik jarayonlar bir-biriga chambarchas bog'liq. Follikula kengayishi va epiteliy qalinlashuvi immun javob faolligining natijasi bo'lsa, infiltratsiya va fibroz o'zgarishlar jarayonning davomiyligini bildiradi. Immun tizimning faollashuvi kuchaygan sari klinik belgilar ham yanada yaqqolroq namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, mikrobiota o'zgarishi, genetika va tashqi muhit omillari ham adenoid giperplaziyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xulosa:

- Adenoidlar bolalar immun tizimining faol komponenti bo'lib, tashqi antigenlarga javoban morfologik va immun o'zgarishlarga uchraydi.
- Follikulyar giperplaziya, epiteliy o'zgarishlari, infiltratsiya va fibroz jarayonlar giperplaziyaning asosiy belgilari hisoblanadi.
- CD3+, CD20+, CD68+ hujayralar hamda IgA va IgG darajalari to'qimaning immun faolligini aks ettiradi.

- Bu o'zgarishlar nafas olish qiyinlashuvi, horlash va eshitish pasayishi kabi klinik belgilar bilan bog'liq.
- Adenoid to'qimasidagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash bolalarda aniq diagnostika va samarali davolashni ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. **Abdullayev S., Ergashev U.** Bolalarda adenoid giperplaziyasining morfologik xususiyatlari. *Tibbiyot va amaliyot jurnali*, 2022; 4(3): 45–50.
2. **Jin Y., Lee C.** Histopathological changes of adenoids in pediatric chronic inflammation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2023; 168: 111-119.
3. **Rahimova M., To'xtasinov A.** Bolalar adenoidlarida immun hujayralar faolligining tahlili. *O'zbekiston tibbiyot axborotnomasi*, 2021; 2(1): 33–37.
4. **Kumar P., Singh R.** Immunohistochemical profile of hypertrophic adenoids in children. *Journal of Clinical Pathology*, 2024; 77(1): 13–20.
5. **Saidova N., Sharipov O.** Surunkali adenoiditda epitelial o'zgarishlar va follikulyar proliferatsiya. *Toshkent tibbiyot akademiyasi jurnali*, 2023; 15(2): 78–84.
6. **Hwang S., Park J.** Distribution of CD3+, CD20+ and CD68+ cells in hyperplastic adenoids. *Pediatric Immunology Review*, 2022; 11(4): 221–230.
7. **Kurbanov B., Yusupova G.** Adenoid to'qimasida IgA va IgG ekspressiyasi bo'yicha immunogistokimyoviy kuzatuvlar. *BCMI Bulletin*, 2020; 8(3): 14–19.
8. **Dawson M., Brown F.** Structural remodeling in pediatric adenoid hypertrophy: A review. *Childhood ENT Research*, 2023; 12(2): 101–115.
9. **Samarov A., Raximov J.** Bolalar adenoiditida mikrobiologik omillar va ularning morfologik o'zgarishlarga ta'siri. *Otorinolariningologiya*, 2022; 6(1): 54–60.
10. **Müller K., Hoffmann R.** Morphological patterns of lymphoid hyperplasia in children's adenoids. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 2021; 278(9): 3413–3420.
11. **Tukhsanova D., Kadirov Sh.** Pediatrik adenoidlarning gistologik tahlili va klinik belgilari o'rtasidagi bog'liqlik. *Pediatriciya va bolalar jarrohligi*, 2023; 5(4): 92–98.
12. **Zhao W., Chen L.** Cytokine involvement in chronic adenoid hypertrophy in children. *Pediatric Immunology Letters*, 2024; 19(1): 42–50.
13. **Omonov B., Abdikarimova S.** Adenoidlarning morfofunktsional o'zgarishlari va immun javob dinamikasi. *Tibbiyot ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 2021; 3(2): 60–66.
14. **Yildirim F., Karatas E.** Microbiota composition and its impact on adenoid hypertrophy. *Journal of Pediatric Microbiology*, 2023; 5(3): 130–139.
15. **Samadov R., Islomova Z.** Bolalarda adenoid giperplaziyasida immunologik reaksiyalarni o'rganish. *O'zbek otorinolariningologiya jurnali*, 2024; 1(1): 25–32.