

Bolalar va o'smirlarning nafas olish tizimi: rivojlanish xususiyatlari va ekologik omillar ta'siri

Sadoqat Shuxratbekova
Andijon davlat chet tillari instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada bolalar va o'smirlarning nafas olish tizimining anatomo-fiziologik rivojlanish xususiyatlari hamda tashqi ekologik omillar ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqot davomida havoning ifloslanishi, ichki muhit sifati va iqlim o'zgarishlarining bolalar salomatligiga, xususan, nafas yo'llari kasalliklariga olib keluvchi omil sifatida qanday rol o'ynashi ko'rib chiqildi. Shuningdek, bolalarda nafas olish tizimini himoyalashga qaratilgan profilaktik choralar va tavsiyalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: bolalar salomatligi, nafas olish tizimi, o'smirlar, ekologik omillar, havoning ifloslanishi, bronxial astma, nafas yo'llari kasalliklari, profilaktika, ichki muhit, immun tizimi

Respiratory system of children and adolescents: developmental features and the influence of environmental factors

Sadoqat Shukhratbekova
Andijan State Institute of Foreign Languages

Abstract: This article analyzes the anatomical and physiological developmental features of the respiratory system of children and adolescents and the influence of external environmental factors. The study examined the role of air pollution, indoor environmental quality and climate change as a factor leading to children's health, in particular, respiratory diseases. Preventive measures and recommendations aimed at protecting the respiratory system in children are also described.

Keywords: children's health, respiratory system, adolescents, environmental factors, air pollution, bronchial asthma, respiratory diseases, prevention, indoor environment, immune system

Inson organizmining muhim tizimlaridan biri bu - nafas olish tizimidir. Ayniqsa, bolalar va o'smirlar organizmida nafas olish tizimi hali to'liq shakllanmagan bo'lib, uning rivojlanishi va funksional holati tashqi muhit ta'siriga sezgir bo'ladi. Ayni paytda ekologik muammolar, xususan, havoning ifloslanishi, bolalar salomatligiga

salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu maqolada bolalar va o'smirlarning nafas olish tizimining rivojlanish xususiyatlari hamda ekologik omillarning unga bo'lgan ta'siri ko'rib chiqiladi.

Nafas olish tizimining rivojlanish bosqichlari:

Yangi tug'ilgan chaqaloqning nafas olish tizimi ancha yetilmagan bo'ladi. Uning o'pka to'qimalari nozik, alveolalari son jihatdan kam va elastikligi past darajada bo'ladi. O'sish jarayonida o'pka hajmi ortadi, alveolalar soni ko'payadi va bronxial daraxt to'liq shakllana boshlaydi. O'smirlik davriga kelib nafas olish tizimi yetilgan holatga yaqinlashadi, biroq u baribir kattalarnikiga nisbatan zaifroq bo'lib qoladi.

Nafas olish tizimi inson organizmida embriogenez (embrion davri) davridan boshlab shakllana boshlaydi va bola voyaga yetguncha turli bosqichlarda rivojlanadi. Bu tizimning to'liq shakllanishi va funksional yetukligi yosh o'tishi bilan asta-sekin yuzaga chiqadi.

1. Embrional davr (0-12 haftalik homila)

Nafas olish tizimining asosiy elementlari - traxeya, bronxlar va o'pkalarning dastlabki rudimentlari shakllanadi.

4-6 haftalikda bronx daraxtining dastlabki shakllanishi boshlanadi.

8-12 haftalarga kelib bronxial tarmoqlanish davom etadi, lekin o'pkaning gaz almashish funksiyasi hali mavjud emas.

2. Psevdozonal bosqich (13-24 haftalik homila)

Bronxlar chuqurlashadi, ikkilamchi va uchlamchi bronxiolalar hosil bo'ladi.

Shu bosqichda o'pka alveolalarining ilk belgilarini ko'rish mumkin.

3. Kanalikulyar bosqich (25-28 haftalik homila)

Alveolalar shakllana boshlaydi va gaz almashinuvi uchun moslashuv kuchayadi.

Alveolalarning devorlari yupqalashadi, kapillyarlar bilan yaqinlashadi.

4. Sakkulyar bosqich (28-36 haftalik homila)

Alveolyar sakkulalar shakllanadi - bu alveolalarga o'xshash havo to'ldirilgan bo'shliqlardir.

Pulmonar kapillyarlar rivojlanadi.

Surtaktant (alveola devorini ichki tomondan qoplaydigan suyuqlik) ishlab chiqarila boshlaydi - bu modda alveolalarni yopilib qolishdan saqlaydi.

5. Alveolyar bosqich (36-haftadan tug'ilguncha va tug'ilgandan so'ng)

Tug'ilish vaqtida bola nafas olishga tayyor bo'ladi, ammo alveolalar hali to'liq shakllanmagan bo'ladi.

Tug'ilgan chaqaloqda taxminan 20-30 million alveola mavjud bo'lsa, 8-10 yoshgacha bu son 300-400 millionga yetadi.

Tug'ilgan zahotiy oq birinchi chuqur nafas orqali o'pka havo bilan to'ladi.

Tug'ilgandan keyingi rivojlanish (ekstruterin davr)

- Neonatal davr (0-28 kun)

O'pka to'qimalari nihoyatda nozik, alveolalar yetarlicha differentsiallashtirilmagan. Diafragma asosiy nafas mushagi hisoblanadi.

Nafas olish ritmi notekis, diafragma orqali amalga oshadi.

-1 yoshgacha

O'pka hajmi oshadi, alveolalar soni ko'payadi.

Nafas yo'llari hali tor bo'lib, shamollashga juda moyil.

- 1-7 yosh

O'pka shaklan va funksional jihatdan faol rivojlanadi.

Bronxlar kengayadi, alveolalar devori kuchayadi.

Nafas olish chastotasi asta-sekin kamayadi (yangi tug'ilganlarda 40-60 marta/min bo'lsa, 6-7 yoshda 20-30 marta/min).

- O'smirlilik davri (12-18 yosh)

O'pka hajmi jadal ortadi, ayniqsa erkaklarda.

Nafas olish mushaklari (diafragma, qovurg'alararo mushaklar) kuchayadi.

Nafas olish va chiqarish jarayoni kattalarnikiga yaqinlashadi.

Anatomiya va fiziologik farqlar:

Bolalarda nafas yo'llari torroq, burun yo'llari qisqaroq, diafragma yuqoriroq joylashgan bo'ladi. Bu esa ularni tez-tez shamollash, bronxit, pnevmoniya kabi kasalliklarga moyil qiladi. Ularning immun tizimi ham to'liq shakllanmaganligi sababli virus va bakteriyalar tezroq ta'sir qiladi.

Ekologik omillarning ta'siri:

Zamonaviy sanoatlashgan dunyoda ekologik omillar bolalar salomatligiga tobora katta xavf solmoqda. Xususan: Havoning ifloslanishi (avtomobil gazlari, sanoat chiqindilari, chang): bu omillar bronxial astma, allergik rinit, surunkali yo'tal kabi muammolarga sabab bo'ladi.

Ichki muhit sifati (uy ichidagi chang, mog'or, tamaki tutuni): ayniqsa, yomon shamollatiladigan xonalar bolalarning nafas yo'llariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Iqlim o'zgarishlari: keskin iqlim o'zgarishlari, shamol, namlik darajasining yuqoriligi bolalarda o'tkir respirator kasalliklar sonining ko'payishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мамедов Р.М., Алиев А.А. (2019). Возрастные особенности дыхательной системы у детей и подростков. Москва: Медицинская литература.

2. World Health Organization (WHO). (2023). Air pollution and child health: prescribing clean air. Retrieved from: <https://www.who.int>

3. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги. (2022). Педиатрия: болаларда нафас олиш аъзолари касалликлари бўйича миллий клиник қўлланма.

4. GOST 17.2.3.01-86. Atmosfera havosini himoya qilish. Ifodalanadigan moddalar. Ruqsat etilgan konsentratsiyalar.

5. Salomatlik va ekologiya ilmiy-amaliy jurnali. (2021). "Havoning ifloslanishi va bolalar sog'lig'iga ta'siri" // Salomatlik va ekologiya, №2, 34-39-betlar.

6. Kamilov A., Yusupova Z. (2020). Atrof-muhit omillari va bolalar organizmiga ta'siri. Toshkent: TTA nashriyoti.

7. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2021). Children's Health and the Environment. Retrieved from: <https://www.epa.gov/children>