



BOLALARDA OVOZ APPARATI TUZULISHINING ANATOMO-FIZIOLOGIK ASOSLARI

Ikramova Nodira Maxmudovna

Fargʻona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti “Fiziologiya” kafedrasida stajor oʻqituvchisi

ikromovanodira00@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15612727>

Annotatsiya: Ushbu maqolada bolalarda ovoz apparati tuzilishining anatomo-fiziologik asoslari yoritilgan. Mavzuning dolzarbligi bolalarda nutq va ovoz buzilishlarining oldini olish, tashxislash va tuzatishga zamonaviy yondashuvlarni talab etadi. Ovoz apparati aʼzolarining yoshga doir rivojlanish bosqichlari, ularning tuzilishi va funksional oʻzgarishlari bosqichma-bosqich tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari logopediya, pediatriya va boshqa sohalaridagi mutaxassislar uchun muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit soʻzlar: ovoz apparati, bolalar, fiziologik rivojlanish, anatomiya

Аннотация: В статье рассматриваются анатомо-физиологические особенности строения голосового аппарата у детей. Актуальность темы обусловлена необходимостью ранней диагностики и профилактики речевых и голосовых нарушений у детей. Подробно анализируются этапы возрастного развития голосовых органов и их функциональные изменения. Полученные данные важны для специалистов в области логопедии, педиатрии и фонопедии.

Ключевые слова: голосовой аппарат, дети, физиологическое развитие, анатомия

Abstract: This article explores the anatomical and physiological features of the vocal apparatus in children. The study emphasizes the importance of understanding age-related structural and functional development to prevent and manage speech and voice disorders. Detailed analysis of developmental stages offers valuable insight for professionals in speech therapy, pediatrics, and phonology.

Keywords: vocal apparatus, children, physiological development, anatomy

Mavzuning dolzarbligi: Bolalarda ovoz apparati tuzilishining anatomo-fiziologik asoslarini oʻrganish maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarda nutq va ovoz buzilishlari sonining koʻpayishi kuzatilayotgan hozirgi sharoitda alohida ahamiyatga ega. Ovoz apparati murakkab tizim boʻlib, nafas yoʻllari, hiqildoq, ovoz burmalari va rezonator boʻshliqlarni oʻz ichiga oladi. Bolalarda bu tuzilmalar faol shakllanish bosqichida boʻlib, turli xil taʼsirlarga: jismoniy, psixologik, ijtimoiy va ekologik taʼsirlarga yuqori sezgirligi bilan ajralib turadi.

Kirish. Ovoz apparati tuzilishining yoshga oid morfofunktsional xususiyatlarini bilish nafaqat fiziologik meʼyorlarni obyektiv baholash, balki barqaror ovoz buzilishlarining rivojlanishiga olib kelishi mumkin boʻlgan ogʻishlarni oʻz vaqtida aniqlash imkonini beradi. Bu, ayniqsa, logopediya, foniatriya, pediatriya va pedagogika sohasida ishlaydigan mutaxassislar uchun dolzarbdur, chunki bolalardagi ovoz buzilishlari ularning muloqoti, taʼlimi va ruhiy-hissiy rivojlanishiga salbiy taʼsir koʻrsatishi mumkin.

Bundan tashqari, bolalarga taʼlim va nutq yuklamalarining ortishi sharoitida (tez-tez nutq soʻzlash, maktabda va maktabdan tashqarida ovoz apparatidan faol foydalanish) ovoz tizimining fiziologik imkoniyatlarini aniq tushunishga asoslangan profilaktika ishlari zarur. Mavzuning dolzarbligi ovoz buzilishlarini tashxislash va tuzatishga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish nuqtayi nazaridan ham ortib bormoqda, bu esa bolalik davrida ovoz hosil boʻlishini oʻrganishga chuqur anatomik va fiziologik yondashuvni talab qiladi.

Shunday qilib, ushbu mavzuni oʻrganish nafaqat ovoz rivojlanishi jarayonlarini ilmiy jihatdan tushunishga, balki bolalarda ovoz buzilishlarining oldini olishdan tortib, ularni kompleks davolashgacha boʻlgan amaliy muammolarni hal qilishga yordam beradi.

Ovoz apparatining fiziologik xususiyatlari:



Inson ovozi - bu bebaho tabiiy ne'mat bo'lib, u tug'ma reflektor harakat bo'lib, keyinchalik inson hayoti davomida rivojlanadi.

Ovoz apparatining rivojlanish bosqichlarini quyidagicha tavsiflash mumkin: oddiy, intensiv yoki sekinlashgan. Rivojlanishning bu bosqichlari bola hayotining muayyan davrlarida va turli organlarda bir xil namoyon bo'lmaydi:

Bu bosqichlarning almashinishi bir necha marotaba sodir bo'ladi va bir tekis (intensiv o'sishdan odatiy o'sishga, keyin sekin o'sishga; odatiy o'sishdan sekin o'sishga) va sakrash shaklida (intensiv o'sishdan sekin o'sishga; kuchsiz o'sishdan intensiv o'sishga) bo'lishi mumkin.

Ovoz apparatining ba'zi qismlari ikki bosqichda rivojlanadi (intensiv - oddiy). Masalan, o'pka dastlabki ikki oy ichida jadal rivojlanadi, so'ngra jinsiy balog'atga etish davrigacha asta-sekin o'sib boradi. Bronxlar va traxeyada sezilarli o'zgarishlar bola hayotining birinchi yilida qayd etiladi. Hiqildoq va burun-halqumdagi o'zgarishlar uch bosqichda kechadi. Burun bo'shlig'i, qo'shimcha bo'shliqlar va burun-halqum hayotning dastlabki 6 oyida jadal rivojlanadi, qo'shimcha bo'shliqlar esa 3 yoshgacha, burun-halqum 6 yoshgacha odatdagi intensivlik bilan o'sadi. Burun-halqum va qo'shimcha bo'shliqlarning o'sishi asosan pubertat davrining boshida tugallanadi, shunga qaramay, ovoz hosil qiluvchi apparatning boshqa a'zolari jinsiy etilishning oxiriga kelib (19 yoshga kelib) o'sishni to'xtatadi. Istisno tariqasida faqat hiqildoq, garchi u kamroq ifodalangan bo'lsa-da, o'sishni davom ettiradi.

Ovoz apparatining rivojlanishini tahlil qilishda uch asosiy bosqichni ajratish mumkin:

1. Tug'ma davr: Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda larinks (hiqildoq) yuqori joylashgan bo'lib, bu holat ovqat yutish va nafas olish jarayonlarining birgalikda bajarilishiga imkon yaratadi. Ovoz boylamlari qisqa va yumshoq bo'ladi, bu esa tovushlarning baland va noaniq chiqishiga sabab bo'ladi. Bu bosqichda bola faqat reflektor tovushlar chiqaradi (qichqirish, yig'i). Ovoz apparatining tuzilishi hali to'liq shakllanmagan bo'ladi.

2. Erta bolalik davri (1–3 yosh): Bu davrda larinks asta-sekin pastga tushadi, ovoz bog'lamlari cho'zila boshlaydi, og'iz va burun bo'shliqlari kengayadi. Bola asta-sekin ataylab tovush chiqarishni, ovoz orqali aloqa qilishni o'rganadi. Ovoz ohangi, tembri va tovushlar aniqligi shakllanadi. Ovoz apparatining rivojlanishi bilan bir qatorda markaziy asab tizimi ham takomillashadi, bu esa nutqning faollashuviga olib keladi.

3. Maktabgacha yosh davri (4–7 yosh): Bu bosqichda ovoz apparati anatomik jihatdan sezilarli o'sishni boshdan kechiradi. Ovoz bog'lamlari yanada mustahkamlanadi, rezonator bo'shliqlar (halqum, burun, og'iz bo'shlig'i) kengayadi. Artikulyatsion a'zolar (til, lab, tanglay) ancha aniq harakat qila boshlaydi. Bola murakkab so'z va gaplarni ravon talaffuz qilishga o'tadi. Shu bilan birga, fonematik eshitish, ritm va intonatsiyaviy ifoda shakllanadi. Bu davrda nutq faoliyati maksimal rivojlanish bosqichiga kiradi. Yoshga doir o'zgarishlarni o'rganish bolaning nutqiy rivojlanish holatini to'g'ri baholash va nutq buzilishlarining oldini olishda yanada muhim ahamiyatga ega. Har bir bosqichda ovoz apparatining rivojlanishi va faoliyatini hisobga olgan holda individual yondashuv zarur.

Ovoz apparatining turli a'zolari o'sishining bir vaqtning o'zida tugallanmasligi quyidagicha:

1. Tug'ilgandan keyingi birinchi oylarda ovoz apparatining barcha a'zolari jadal o'sishni boshlaydi, faqat burun-halqum (3 yoshgacha) va burunning qo'shimcha bo'shliqlari (5 yoshgacha) kuchsiz o'sadi.

2. Ovoz apparatining turli a'zolari o'z o'sishining turli muddatlari bilan xarakterlanadi.

Burun-halqum va burunning qo'shimcha bo'shliqlarining o'sishi asosan balog'atga etish davrida (14 yoshga kelib) tugallanadi. Ovoz apparatining qolgan barcha organlari jinsiy etilish davri (19 yoshga kelib) tugashi bilan o'z o'sishini to'xtatadi. Faqat erkaklarning hiqildog'i o'sishda davom etadi, ammo bu o'sish intensivligi zaif bo'ladi.

Chaqaloqlarda ovoz hosil qilish funksiyasi minimal ta'minot tamoyili bo'yicha amalga oshiriladi, shuning uchun nafas olish organlari quyidagi xususiyatlarga ega: burun yo'llari, halqum, hiqildoq, traxeya va bronxlar nisbatan tor va nozik shilliq parda bilan qoplangan, bu organlarning elastik to'qimasi tayanch, mushak to'qimasi esa zaif rivojlangan, hiqildoq tog'aylari yumshoq va



oson siqiladi; ko'krak qafasi go'yo ko'tarilgan, qovurg'alar kattalarnikidek past tushmaydi. Bolalarning chuqur nafas ololmasligi shu bilan tushuntiriladi, bu ovozning kuchi va tovushning davomiyligini cheklaydi.

Bolalar nutq apparatining anatomo-fiziologik xususiyatlariga hiqildoqning yuqori holati - bo'yin bo'limining 3-5 umurtqalari darajasida joylashganligi kiradi. Chaqaloqlarning hiqildog'i voronka shaklida bo'lib, traxeyaga nisbatan kattaroq bo'ladi (kattalarga nisbatan). Hiqildoq usti to'g'ridan-to'g'ri, tilga yaqin joylashgan. U keng va kalta, ichi bo'sh nayning, tarnovning ko'rinishiga ega. Bolalarda ponasimon tog'aylar kattalardagiga qaraganda yaxshiroq rivojlangan, chunki hiqildoq usti bezlari ichi bo'sh bo'lmagan nay shaklida o'ralgan bo'ladi, cho'michsimon burmalar o'rta chiziqqa yaqinroq joylashib, suyuq ovqat o'tadigan joyni ta'minlaydi.

Bolaning hiqildog'i shu qadar baland ko'tarilishi mumkinki, hiqildoq qopqog'i burun-halqumda, yumshoq tanglay orqasida bo'ladi - shu tufayli bola so'rish paytida nafas ola oladi. Yosh ulg'aygan sari hiqildoq pastga tushib boradi, shu tufayli ovoz modulyasiyasi va keyinchalik nutqning shakllanishi uchun sharoit tug'iladi.

Hiqildoqning yuqori joylashuvi natijasida og'iz bo'shlig'idan ovoz yorig'igacha bo'lgan masofa sezilarli darajada qisqaradi, bu aspirasiya jarayonini (ayniqsa, chaynov apparatining noto'g'riligida) va yallig'lanish jarayonlarining tarqalishini osonlashtiradi.

3 yoshgacha o'g'il va qiz bolalarning hiqildog'i bir xil uzunlikda bo'ladi. So'ngra o'g'il bolalar hiqildog'ining rivojlanishi, ayniqsa, 5-7 va 12-15 yoshda tezroq sodir bo'ladi. Balog'atga etish davrida o'g'il bolalarning hiqildog'i 2/3 ga, qiz bolalarning hiqildog'i esa 1/2 ga kattalashadi. 7 yoshga kelib hiqildoq holati S4-S6 darajaga, katta yoshda esa S5-S6,7 darajaga siljiydi. Bunda katta yoshli erkaklarda plastinkalar burchagining o'zgarishi munosabati bilan qalqonsimon tog'ayning yuqori qismi (kindik) chiqib turadi (bolalarda bu burchak to'g'ri yoki o'tmas bo'ladi).

Xulosa: Inson ovozi tug'ma reflektor harakat bo'lib, hayot davomida bosqichma-bosqich rivojlanadi. Ovoz apparatining o'sishi bosqichlari har bir organda turlicha kechib, ba'zilarida intensiv, ba'zilarida sekin yoki odatdagi holatda sodir bo'ladi. Bola hayotining dastlabki yillarida hiqildoq yuqorida joylashgan bo'lib, bu so'rish va nafas olishni bir vaqtda bajarishga imkon yaratadi. Har bir yosh davrida ovoz apparatining tuzilishi va funksiyasi asta-sekin murakkablashadi va nutq faoliyati rivojlanib boradi. Hiqildoq va boshqa a'zolarining o'sishi jinsiy yetilishgacha davom etadi, ba'zilarida esa bu jarayon balog'atdan keyin ham sekin davom etadi. Ovoz apparati rivojlanishining bosqichma-bosqich tahlili nutq buzilishlarining oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Василенко Ю.С., Орлова О.С., Уланов С.Е. Нарушение голоса в период мутации. Особенности фонопедической работы. /Методические рекомендации МЗ РСФСР.- М., 1984.
2. Василенко Ю.С. Голос. Фониатрические аспекты.- М.: Энергоиздат, 2002.
3. Вильсон В.Д. Нарушения голоса у детей.- М.: Медицина, 1990.
4. Орлова О.С. Детский голос в норме и патологии/ Пособие для врачей.- М.: МЗ РФ, 2002.
5. Орлова О.С., Радциг Е.Ю. Нарушения голоса у детей и подростков // Болезни уха, горла, носа в детском возрасте: национальное руководство / под ред. М.Р.Богомилевского, В.Р.Чистяковой.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
6. Орлова О.С. Нарушения голоса: учеб. пособие.- М.:Астрель, 2008.
- 7.. Тонкова-Ямпольская РВ. Формирование второй сигнальной системы у детей. — М.: Просвещение, 1970
8. Шиленкова В.И., Карелина И.Б. Нарушение речи и голоса у детей, подростков и взрослых. — Ярославль, 2005
9. Andrews M.L. Manual of Voice Treatment: Pediatrics Through Geriatrics.-San Diego.- 1995.
10. Greene M., Mathienson L. The voice and its disorders / 5th Edit. — London and New Jerrey: Whurr Publishers, 1995.