

ESHITISH ANALIZATORLARI

Nishonboyeva Lolaxon

*Marg'ilon Abu Ali ibn Sino nomidagi
Jamoat salomatligi tibbiyot texnikumi
o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada inson eshitish organi, analizatorlari hayotdagi ahamiyati taxlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *Eshitish, sandon, sintez, retseptor, uzangi, organ, radio*

Odamning umri butunlay uzluksiz tovushlar dunyosining ta'siri ostida o'tadi: qushlar, hayvonlar, odamlarning ovozi, musiqa ohanglari, texnika vosita-larining tovushi — bularning barchasi odamning eshitish organiga ta'sir qiladi va tovush sifatida qabul qilinadi. Eshitish va nutq bir-biri bilan chambarchas bog'liq, chunki bola nutqining rivojlanishi uchun uning eshitish organi normal bo'lishi kerak, ya'ni u eshitgan so'zlarini takrorlaydi, natijada uning nutqi rivojlanadi. Bola tug'ilishidanoq eshitish organining faoliyati buzilgan bo'lsa, u tovushni eshitmaydi, natijada aytilgan so'zlarni takrorlay olmaydi, ya'ni uning nutqi rivojlanmaydi. Eshitishning ahamiyati yana shundan iboratki, odam hayotdagi ba'zi voqealarni ko'rgandagiga nisbatan, ularning mazmunini eshitganida to'liqroq tushuncha oladi. Masalan, odam biror spektaklni televizordan ovozsiz tomosha qilganda olgan tushunchasiga nisbatan shu spektaklning mazmunini radio orqali eshitganida to'liqroq tushunchaga ega bo'ladi.

Binobarin, eshitish organining faoliyati normal bo'lishi, avvalo, har bir odamda bolaligidan boshlab nutq paydo bo'lishi va rivojlanishiga imkon beradi. Bolaning keyingi hayoti davrida eshitish va nutqning birgalikda rivojlanishi uning tarbiyalanishida, bilim olishi, hunar o'rganishi, musiqa san'atini tushunishi va barcha ruhiy faoliyatining shakllanishida muhim o'rin tutadi. Eshitish organi — quloqning tuzilishi. Eshitish organi bo'lgan quloq bosh suyagining chakka qismida joylashgan. U uch qismdan: tashqi, o'rta va ichki quloqdan iborat. Tashqi quloq — quloq suprasi va tashqi eshitish yo'lidan iborat. Tashqi quloq yo'lining oxirida biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan 0,1 mm qalinlikdagi nog'ora parda bo'lib, u tashqi quloq yo'lini o'rta quloq bo'shlig'idan ajratib turadi. O'rta quloq bo'shlig'i Yevstaxiy naychasi yordamida burunhalqumga tutashgan. O'rta quloqda bir-biri bilan ketma-ket birikkan uchta eshitish suyakchalari (bolg'acha, sandon, uzangi) tovush to'lqinlari ta'sirida nog'ora pardada hosil bo'lgan tebranishni ichki quloqqa o'tkazadi.

Ichki quloq — bo'shliq va yarimdoira kanalchalar sistemasidan, ya'ni suyak labirintdan iborat. Suyak labirintning ichida parda labirint joylashgan, ular orasidagi torgina bo'shliqda perilimfa suyuqligi bo'ladi. Parda labirintning ichida esa endolimfa suyuqligi bo'ladi. Suyak labirintda chig'anoq bo'lib, uning ichida tovushni sezuvchi hujayralar, ya'ni eshitish retseptorlari joylashgan. Suyak labirintning dahliz va yarimdoira kanalchalar deb ataluvchi qismidagi xaltasimon tuzilmalarda odam tanasining fazodagi muvozanatini ta'minlovchi vestibular analizator retseptorlari joylashgan.

Eshitish organining funksiyasi. Yuqorida aytilgan tashqi, oʻrta va ichki quloqning har biri oʻziga xos funksiyani bajaradi. Quloq suprasi tovush toʻlqinlarini toʻplash va uni quloqning tashqi yoʻliga yoʻnaltirish vazifasini oʻtaydi. Ayniqsa yuksak rivojlangan umurtqali hayvonlarda (it, ot, quyon, qoʻy va boshqalarda) quloq suprasi muskullari yaxshi rivojlangan boʻlib, ular tovush kelgan tomonga quloqlarini ding qilib harakatlantira oladilar. Odamda quloq suprasini harakatlantirish imkoni boʻlmas-da, u tovushni toʻplash va uni quloq yoʻli tomon yoʻnaltirish imkoniyatiga ega.

Tashqi quloq yoʻli tovush toʻlqinlarini nogʻora parda tomon oʻtkazadi. Tovush nogʻora pardani tebrantiradi, uning tebranishi eshitish suyakchalari orqali ichki quloqning chigʻanogʻi hamda yarimdoira kanalchalardagi perilimfa va endolimfa suyuqliklarini toʻlqinlantiradi. Ularning toʻlqinlanishi chigʻanoq ichidagi eshitish retseptorlarini qoʻzgʻatadi. Bu retseptorlar juda mayda sezuvchi nerv tolalari boʻlib, endolimfa toʻlqinlanganda ular silkinadi va qoʻzgʻaladi. Tolalarning soni 24 mingdan koʻproq boʻlib, ularning ayrim toʻplamlari maxsus tovushlarni qabul qilish xususiyatiga ega (xuddi dutor yoki tanburning har qaysi tori oʻziga xos tovush berganidek). Maʼlum tovushni qabul qiladigan sezuvchi tolalar yaxshi rivojlanmasa yoki kasallansa, odam mazkur tovushni aniqlash qobiliyatini yoʻqotadi. Bolalarni yoshlikdan har xil musiqa ohanglarini tinglash va chalishga oʻrgatish ana shu sezuvchi tolalar yaxshi rivojlanishiga imkon beradi.

Retseptorlarning qoʻzgʻalishi eshitish nervi tolasi orqali miya koʻprigi, oʻrta miyada joylashgan poʻstloqosti eshitish markaziga, undan esa bosh miya yarimsharlari poʻstlogʻining chakka qismida joylashgan oliy eshitish markaziga borib, uni qoʻzgʻatadi. Bu markazda joylashgan nerv hujayralarida tovush taʼsiri analiz va sintez qilinib, uning mazmuni aniqlanadi. Odam sekundiga 16—20 ming marta tezlikda tebranuvchi tovush toʻlqinlarini qabul qilish imkoniga ega. Yuksak rivojlangan hayvonlarda, ayniqsa, itlarda tovush toʻlqinlarini qabul qilish xususiyati, odamga nisbatan ancha yaxshi rivojlangan boʻlib, ular odam eshitmaydigan kuchsiz tovushlarni ham eshita oladi. Shuni ham aytish kerakki, yoshlarning kuchsiz tovushlarni eshita olish qobiliyati yaxshi boʻlib, yosh kattalashgan sari bu qobiliyat pasaya boradi.

Agar odamga kuchli tovush har kuni uzoq muddat davomida taʼsir qilib tursa, u shovqinga moslashib qoladi. Shuning uchun ham sershovqin korxonalarida ishlaydigan odamlar kuchli tovushga oʻrganib qolib, kuchsiz tovushni yaxshi eshitmaydigan boʻlib qolishi mumkin. Kuchli tovush taʼsiriga moslashmagan odam esa sershovqin korxonalarida boʻlganida oʻzini yomon sezadi. Eshitish organining gigiyenasi. Odam eshitish aʼzosining yaxshi rivojlanishi, sogʻlom boʻlishi uchun quyidagi gigiyena qoidalariga rioya qilishi zarur:

— yashash, oʻqish, ishlash va jamoat joylarida tinchlikni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlarni koʻrish lozim. Chunki yuqori kuchdagi tovush (shovqin) toʻlqinlari nogʻora pardaga salbiy taʼsir koʻrsatib, bora-bora uning elastiklik xususiyati yoʻqolishiga olib keladi. Natijada odamning eshitish oʻtkirliги pasayadi va u sekin tovushlarni aniqlash qobiliyatini yoʻqotadi. Bundan tashqari, uzoq taʼsir qiladigan kuchli shovqin nerv sistemasini haddan tashqari qoʻzgʻatib, uyqusizlik, tez jahl chiqish, yurak sanchish, qon bosimining koʻtarilishi kabi kasalliklarga sabab boʻladi. Tashqi quloq yoʻlini qoplab turuvchi terida juda koʻp mayda bezlar boʻlib, ulardan yogʻsimon sargʻish suyuqlik ajraladi. Baʼzan shu suyuqlik toʻplanib

qolishi tufayli quloq bitadi, g'uvullaydi. Bunday hollarda paxtadan yasalgan pilik yoki gugurt cho'pi uchiga o'ralgan bint (paxta) yordamida tashqi quloq yo'lini artib tozalash lozim. Yuvinish paytida quloqqa suv kirganida ham shunday qilinadi. Tashqi quloq yo'li kirlanishining oldini olish uchun haftada birikki marta yumshoq sochiq uchini iliq suv bilan namlab, quloq yo'lini artib turish maqsadga muvofiqdir;

— odam og'iz, burun, tomoqning shamollashi va gripp kasalliklaridan saqlanishi kerak. Kasallik paydo bo'lganida esa vaqtni kechiktirmasdan shifokor maslahatiga binoan davolanishi zarur. Aks holda og'iz, burun, tomoqdagi mikroblar shu yerdagi shilliq pardaning yallig'lanishi natijasida hosil bo'ladigan shilimshiq suyuqlik bilan birga Yevstaxiy nayi orqali tomoqdan o'rta quloq bo'shlig'iga o'tib, uni yallig'lantiradi. Ba'zan o'rta quloq bo'shlig'ida yiring to'planib, undan nog'ora parda zararlanib teshilishi mumkin. Bu esa quloqdan yiringli suyuqlik oqishiga olib keladi. Ayrim hollarda, o'z vaqtida davolanmaslik oqibatida yiring ichki quloqqa o'tib, eshitish retseptorlarining zararlanishi tufayli kar bo'lib qolish mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, o'rta quloq bilan bosh miya orasidagi suyak juda yupqa bo'lganligi uchun quloqning yiringli kasalliklarida yallig'lanish jarayoni miya pardasini va to'qimasini ham yallig'lantirib, meningit, ensefalit kabi og'ir kasalliklarga sabab bo'lishi mumkin.