

## INSON QULOG'I QURILMASI VA QULOQ KASALLIKLARI

Yunusova Nafosat Abduhamidovna

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7138625>

Ovoz ko'pchilikning hayotida muhim rol o'ynaydi. Bu bizga muloqot qilish va ma'lumot olish, tabiat tovushlaridan bahramand bo'lish va musiqa tinglash imkonini beradi. Ovoz bizni xavf haqida ham ogohlantirishi mumkin.

Barcha tovushlar harakatdan kelib chiqadi. Misol uchun, shamol esganda, daraxtlarda barglarning harakati mavjud. Barglar havo molekulalarini harakatga keltiradi, bu ularning tebranishiga olib keladi. Ushbu tebranishlar tovush to'lqinlari deb ataladi va inson qulog'i tomonidan idrok etilishi mumkin.

Sekin tebranishlar (past chastotalar) past tovushlar (bas) sifatida, tez tebranishlar (yuqori chastotalar) esa yuqori tovushlar (treble) sifatida qabul qilinadi.

Inson qulog'i murakkab va sezgir organ bo'lib, uchta asosiy qismdan iborat: tashqi quloq

Tashqi quloq aurikuladan (quloqning tashqi xaftaga tushadigan qismi) va quloq kanalidan iborat. Quloq kanalining oxirida tashqi quloqni o'rta quloqdan ajratib turadigan timpanik membrana joylashgan. Tashqi quloq sun'iy yo'ldosh antennasi kabi ishlaydi - u tovush to'lqinlarini qabul qiladi va ularni quloq kanaliga o'tkazadi.

o'rta quloq

O'rta quloq havo bilan to'ldirilgan bo'shliq bo'lib, unda havo bosimi farenksni o'rta quloqning timpanik bo'shlig'iga bog'laydigan Evstaki naychasi tomonidan tartibga solinadi. O'rta quloqda uchta mayda suyak - bolg'a, anvil va uzengi mavjud. Bu suyaklar timpanik membrananing tebranishlarini koklea deb ataladigan ichki quloqqa o'tkazadigan tutqich mexanizmini hosil qiladi. Bu suyaklarga ikkita mushak bog'langan bo'lib, ular juda baland tovushlar quloqqa kirganda qisqaradi. Bu mushaklar ichki quloqdagi ortiqcha tovush bosimi ta'sirini kamaytiradi.

ichki quloq

Koklea deb ataladigan ichki quloq salyangoz qobig'iga o'xshaydi va suyuqlik bilan to'ldiriladi. Koklea vestibulyar apparatga ulangan bo'lib, u suyuqlik bilan to'ldirilgan uchta yarim doira kanalidan iborat. Oval oyna orqali o'rta quloq va ichki quloq tutashgan. O'rta quloqdagi suyuqlikni bosuvchi piston kabi ishlaydigan uzengining asosi tuxumdon teshigi bilan bog'langan.

Suyuqlikning harakati ichki quloqdagi soch hujayralarini faollashtiradi (bu "sezgir hujayralar" dan taxminan 20 000 tasi mavjud). Qo'zg'alganda, soch

hujayralari eshitish nervi bo'ylab impulslarni miyaga yuboradi, bu impulslarni tovush sifatida qabul qiladi.

Quloq shunday g'alati va murakkab usulda tovush to'lqinlarini qabul qila oladi, ularni avval suyaklarning tebranishiga, so'ngra suyuqlikning harakatiga va oxir-oqibat, miya tomonidan qabul qilinadigan nerv impulslariga aylantiradi. Ushbu murakkab tizimning eng kichik zarari ham eshitishga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

#### Eshitish qobiliyatini yo'qotish

Eshitish qobiliyatining yo'qolishi bir necha sabablarga ko'ra bo'lishi mumkin: travmatik miya shikastlanishi, oldingi yuqumli kasalliklardan keyingi asoratlar, tananing qarishi, o'rta quloqning yallig'lanish jarayonlari, irsiy moyillik, otoimmün reaksiyalar, shovqin kuchaygan sharoitda ish bilan bog'liq mehnat faoliyati. Dastlabki bosqichda tovush idrokini pasaytirish jarayonini kuzatish juda qiyin. Eshitish nuqsonlari juda aniq bo'lgandagina ma'lum muammolar mavjudligi aniq bo'ladi.

Eshitish qobiliyati buzilgan odamlarning aksariyati o'rtacha 5-7 yil davomida yordam so'ramaydi. Lekin bu noto'g'ri. Avvaliga eshitish qobiliyatining pasayishi bilan siz doimo yana so'rashingiz kerak, televizor yoki radioni to'liq hajmda yoqing, bu boshqalarni juda bezovta qiladi. Keyinchalik eshitish qobiliyatini yo'qotib, nutqni tushunishni to'xtatib, bu odamlar muloqotdan qochishga harakat qilishadi - bu cheklangan ijtimoiy ko'nikmalarga va hayot uchun rag'batning yo'qolishiga olib keladi. Bundan tashqari, yangi ma'lumotlarning yo'qligi miya to'qimalarining involyutsiyasiga olib keladi. Eshitish qobiliyatini yo'qotish bilan, eshitish uchun mas'ul bo'lgan miya neyronlarining doimiy stimulyatsiyasi yo'q va ular vaqt o'tishi bilan "atrofiya" qilishadi.

Nogironlar aravachasisiz harakatlana olmaydigan falaj odamlarni o'ylab ko'ring. Biroz vaqt o'tgach, ularning oyoqlari mushaklari ingichka bo'lib, suyaklarda halokat jarayonlari boshlanadi. Xuddi shu narsa miyaning eshitish uchun mas'ul bo'lgan qismida sodir bo'ladi. Bizning tanamiz tabiat qonunlariga muvofiq yashaydi. Agar tanadagi biror narsa ishlatilmasa, u holda mahalliy qon aylanishi pasayadi, metabolik jarayonlar sekinlashadi va buning natijasida o'z-o'zini yo'q qilish mexanizmlari faollashadi.

90% hollarda eshitish qobiliyatini yo'qotish sababi koxlear soch hujayralarining o'limidir va afsuski, agar bu allaqachon sodir bo'lgan bo'lsa, ular endi tiklanmaydi. Bu miya barcha tovush ma'lumotlarini qabul qilmasligini anglatadi. Bu xuddi bir nechta tugmalarsiz pianinoga o'xshaydi: 6-7 ta tugma

bo'lmasa ham, qo'shiqni to'liq ijro eta olmaysiz – ohang tanib bo'lmaydigan bo'lib qoladi.

Eshitish qobiliyatining yo'qolishi qaytarilmas holga kelmasligi uchun eshitish qobiliyatini imkon qadar erta tashxislash kerak. Zamonaviy tibbiyotda eshitish muammolari bilan shug'ullanadigan mutaxassislar - audiologlar mavjud.