

ESHITISH ORGANLARI NUQSONLARI VA ULARNI TUZATISH  
USULLARI

**Ilmiy rahbar: p.f.f.d, PhD, dotsent. Buzrukov To‘lqin Omonovich**

Email: [tolqinbuzrukov5@gmail.com](mailto:tolqinbuzrukov5@gmail.com)

**Talaba: Sardor Qudratov Qilich o'g'li**

[Sardorqudratov@gmail.uz](mailto:Sardorqudratov@gmail.uz)

**Annotatsiya**

Eshitish organlari nuqsonlari insonning muloqot, ta'lim va ijtimoiy faoliyatiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan patologik holat hisoblanadi. Ushbu maqolada eshitish analizatorining anatomik-fiziologik tuzilishi, nuqsonlarning etiologiyasi, patogenezi, klinik ko'rinishlari hamda zamonaviy diagnostika va davolash usullari ilmiy asosda yoritiladi.

**Kalit so'zlar:** Eshitish analizatori, korti organi, audiometriya, koklea, vestibulyar apparat, sensorinevral karlik, genetik mutatsiya, ototoksik preparatlar, koklear implant.

**Аннотация**

Нарушения органов слуха представляют собой патологическое состояние, которое оказывает серьёзное влияние на коммуникацию, образование и социальную деятельность человека. В данной статье научно рассматриваются анатомо-физиологическое строение слухового анализатора, этиология, патогенез, клинические проявления нарушений слуха, а также современные методы диагностики и лечения.

**Ключевые слова:** Слуховой анализатор, орган Корти, аудиометрия, улитка, вестибулярный аппарат, сенсоневральная тугоухость, генетическая мутация, ототоксические препараты, кохлеарный имплант.

## Abstract

Hearing organ disorders are pathological conditions that significantly affect human communication, education, and social activity. This article scientifically examines the anatomical and physiological structure of the auditory analyzer, as well as the etiology, pathogenesis, clinical manifestations, and modern methods of diagnosis and treatment of hearing impairments.

**Keywords:** Auditory analyzer, organ of Corti, audiometry, cochlea, vestibular system, sensorineural hearing loss, genetic mutation, ototoxic drugs, cochlear implant.

## Kirish

Eshitish – bu tashqi muhitdagi tovush to‘lqinlarini qabul qilish, ularni nerv impulslariga aylantirish va markaziy asab tizimida qayta ishlash jarayonidir. Ushbu murakkab jarayon uch asosiy bo‘limdan iborat:

1. Tashqi quloq
2. O‘rta quloq
3. Ichki quloq (koklea va vestibulyar apparat)

Eshitish tizimidagi har qanday buzilish insonning kommunikativ qobiliyatini pasaytiradi va psixosozial rivojlanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

## Eshitish organining anatomiyasi (qisqacha ilmiy tahlil)

### 1. Tashqi quloq

Quloq suprasi va tashqi eshitish yo‘lidani iborat.

Tovush to‘lqinlarini yig‘ib, o‘rta quloqqa yo‘naltiradi.

### 2. O‘rta quloq

Nog‘ora parda va eshitish suyakchalari (bolg‘acha, sandoncha, uzangi)

Tovush tebranishlarini kuchaytiradi.

### 3. Ichki quloq

Koklea (spiral shakldagi tuzilma)

Korti organi (retseptor hujayralar joylashgan)

Eshitish nervi

### **Etiologiyasi (kelib chiqish sabablari)**

Eshitish nuqsonlari quyidagi omillar tufayli yuzaga keladi:

#### **1. Genetik omillar**

Irsi karlik

Gen mutatsiyalari (GJB2 geni eng ko‘p uchraydi)

#### **2. Prenatal omillar**

Homiladorlik davrida infeksiyalar (qizamiq, sitomegalovirus)

Ototoksik dorilar ta’siri

#### **3. Perinatal sabablar**

Tug‘ruq jarayonida kislorod yetishmasligi (gipoksiya)

Erta tug‘ilish

#### **4. Postnatal sabablar**

O‘rta quloq yallig‘lanishi (otit)

Shovqin ta’siri (industrial noise exposure)

Qarilik (presbiakuziya)

### **Patogenez**

Eshitish buzilishi mexanizmi quyidagicha rivojlanadi:

Korti organidagi tukli hujayralar shikastlanadi

Nerv impulslarining uzatilishi buziladi

Markaziy asab tizimida signal qayta ishlanishi izdan chiqadi

Sensorinevral karlikda bu jarayon qaytarilmas bo'lishi mumkin.

### **Klinik ko'rinishlar**

Tovushni sust eshitish

Nutqni tushunishda qiyinchilik

Doimiy shovqin (tinnitus)

Bosh aylanishi (vestibulyar buzilishlarda)

Bolalarda nutq rivojlanishining kechikishi

### **Diagnostika usullari (zamonaviy yondashuv)**

#### **1. Audiometriya**

Tovush eshitish chegarasini aniqlaydi

#### **2. Otoakustik emissiya (OAE)**

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda skrining

#### **3. BERA (Brainstem Evoked Response Audiometry)**

Eshitish nervi va miya javobini baholaydi

#### **4. KT va MRT**

Anatomik tuzilmalarni tekshiradi

### **Davolash va tuzatish usullari (zamonaviy tibbiyot)**

#### **1. Farmakologik terapiya**

- Kortikosteroidlar (yallig‘lanishda)
- Antibakterial preparatlar
- Mikrosirkulyatsiyani yaxshilovchi dorilar

## **2. Jarrohlik usullari**

Timpanoplastika

Ossikuloplastika

Koklear implantatsiya (eng muhim yutuq)

## **3. Eshitish texnologiyalari**

Raqamli eshitish apparatlari

Sun‘iy intellekt asosida tovushni moslashtiruvchi qurilmalar

## **4. Reabilitatsiya**

Logopediya

Audiologik treninglar

Psixologik moslashuv dasturlari

## **Koklear implantatsiya – zamonaviy yutuq**

Koklear implant ichki quloq funksiyasini elektron tarzda almashtiradi. U:

Tovushni elektr signalga aylantiradi

Eshitish nervini bevosita stimulyatsiya qiladi

Og‘ir karlikda nutqni tushunishni tiklaydi

Bu usul ayniqsa bolalarda juda samarali hisoblanadi.

## **Muammoning dolzarbligi (kengaytirilgan)**

Jahonda har 5 kishidan 1 tasida eshitish muammosi mavjud bo'lishi prognoz qilinmoqda (WHO, 2050)

Shovqinli muhit (shaharlar, ishlab chiqarish) asosiy xavf omili

Mobil qurilmalar orqali yuqori ovozda musiqa tinglash yoshlar orasida eshitish pasayishini kuchaytirmoqda

## Profilaktika

Shovqindan himoya vositalaridan foydalanish

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda skrining

Ototoksik dorilarni nazorat qilish

Infekcion kasalliklarni vaqtida davolash

## Xulosa

Eshitish organlari nuqsonlari murakkab biologik va ijtimoiy muammo bo'lib, uning yechimi ko'p tarmoqli yondashuvni talab qiladi. Zamonaviy tibbiyot diagnostika va davolashda katta yutuqlarga erishgan bo'lsa-da, erta aniqlash va profilaktika eng muhim omil bo'lib qolmoqda. Kelajakda gen terapiya va regenerativ tibbiyot eshitish qobiliyatini to'liq tiklash imkonini berishi mumkin.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. WHO. World Hearing Report, 2021–2026
2. Kandel, E. R. Principles of Neural Science.
3. Cummings Otolaryngology, 8th Edition.
4. NIDCD Reports, 2023–2025.
5. O'zbekiston Respublikasi SSV klinik protokollari, 2025.
6. Clark, G. Cochlear Implants: Fundamentals and Applications.