



## ЕКССУДАТИВ О'РТА ОТИТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРНИ ТАШХИСЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ

*Abdullayev Ulug'bek Pulatovich-PhD, katta o'qituvchi  
Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston*

***Annotatsiya.** Ekssudativ o'rta otit, ya'ni otitis media with effusion, o'rta quloq bo'shlig'ida o'tkir yallig'lanish belgilersiz suyuqlik to'planishi bilan tavsiflanadi va bolalarda orttirilgan o'tkazuvchi eshitish pasayishining eng muhim sabablaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy klinik tavsiyalarda tashxis qo'yishda pnevmatik otoskopiya asosiy usul sifatida ko'rsatiladi, noaniq holatlarda esa timpanometriya qo'llanishi tavsiya etiladi; effuziya 3 oy va undan ortiq saqlansa yoki xavf guruhi mavjud bo'lsa, yoshga mos eshitish tekshiruvi o'tkazilishi kerak. Nazal endoskopiya adenoid gipertrofiyasi yoki boshqa nazofaringeal sabablarni aniqlashda, keng polosali timpanometriya esa standart 226 Hz timpanometriyaga nisbatan sezgirroq qo'shimcha usul sifatida tobora ko'proq e'tibor qozonmoqda.*

*Ushbu modellashtirilgan tadqiqotning maqsadi Toshkent davlat tibbiyot universiteti ko'p tarmoqli klinikasida 110 nafar bemorda ekssudativ o'rta otitni tashxislashning zamonaviy usullarini kompleks baholash, ularning diagnostik samaradorligini solishtirish va amaliy diagnostik algoritmni taklif etishdan iborat bo'ldi. Modelga ko'ra, eng yuqori bazaviy diagnostik qiymat pnevmatik otoskopiya va otoendoskopiya kuzatildi, timpanometriya effuziyani obyektiv tasdiqlashda muhim rol o'ynadi, sof tonli audiometriya eshitish yo'qotilishini miqdoriy baholashga xizmat qildi, keng polosali timpanometriya esa chegaraviy holatlarda diagnostik aniqlikni oshirdi. Nazofaringoskopiya bemorlarning sezilarli qismida adenoid gipertrofiyasi bilan bog'liq etiologik omillarni aniqlash imkonini berdi.*

***Kalit so'zlar:** ekssudativ o'rta otit, otitis media with effusion, pnevmatik otoskopiya, timpanometriya, keng polosali timpanometriya, audiometriya, nazofaringoskopiya, adenoid gipertrofiyasi, otoendoskopiya.*



**Kirish.** Ekssudativ o'rta otit o'rta quloqda o'tkir infeksiya belgilari bo'lmasdan suyuqlik to'planishi bilan kechadi. U ayniqsa bolalarda ko'p uchraydi va eshitishning o'tkazuvchi pasayishiga, nutq rivojlanishi sustlashuviga, maktabdagi o'zlashtirish muammolariga hamda xulqiy o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Klinik sharhlarda bu kasallik maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarda juda keng tarqalganligi, ko'pchilik bolalar hayotining erta davrida kamida bir marotaba ushbu holatni boshdan kechirishi ta'kidlangan.

So'nggi yillarda ekssudativ o'rta otit diagnostikasi faqat oddiy otoskopiya bilan cheklanib qolmay, balki pnevmatik otoskopiya, timpanometriya, sof tonli audiometriya, otoakustik emissiya, otoendoskopiya, nazal endoskopiya va keng polosali akustik immittans kabi usullarni o'z ichiga olgan ko'p bosqichli yondashuvga aylandi. AAO-HNS klinik qo'llanmasida effuziyani hujjatlashtirish uchun pnevmatik otoskopiya birinchi bosqich, tashxis noaniq bo'lsa timpanometriya ikkinchi bosqich, uzoq davom etuvchi holatlarda esa eshitishni baholash majburiy deb ko'rsatilgan.

Adabiyotlarga ko'ra, Type B timpanogramma ekssudativ o'rta otit uchun eng xos belgilaridan biri bo'lib, nazal endoskopiya esa hamma bemorda emas, balki asosan burun bitishi, surunkali og'izdan nafas olish, adenoid shubhasi yoki juda persistent holatlarda maqsadli ravishda qo'llanadi. Katta yoshli bemorlarda, ayniqsa bir tomonlama effuziyada, nazofaringeal patologiyani istisno qilish uchun chuqurroq tekshiruv zarur.

Keng polosali timpanometriya va absorbans texnologiyalari so'nggi yillarda ekssudativ o'rta otitning noinvaziv diagnostikasida istiqbolli vosita sifatida ko'rilmogda. 2023-yilgi jarrohlik bilan tasdiqlangan tadqiqotda ayrim keng polosali ko'rsatkichlar standart 226 Hz va 1000 Hz komplayens testlariga nisbatan yaxshiroq manfiy ehtimollik ko'rsatkichlarini namoyon etgan. Bu esa chegaraviy yoki klinik jihatdan noaniq holatlarda ushbu usulning foydali bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

**Tadqiqot maqsadi.** Ekssudativ o'rta otit bilan kasallangan 110 nafar bemorda zamonaviy diagnostik usullarning klinik informativligini baholash, asosiy



instrumental ko'rsatkichlarni tahlil qilish va amaliyot uchun optimal tashxis algoritmini ishlab chiqish.

**Material va usullar.** Ushbu ish modellashtirilgan, bir markazli, prospektiv kuzatuv tadqiqoti shaklida tuzildi. Modelga Toshkent davlat tibbiyot universiteti ko'p tarmoqli klinikasining Otorinolarinologiya bo'limiga murojaat qilgan 3 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan 110 nafar bemor kiritildi. Bemorlarning barchasida eshitish pasayishi, quloqda bitishish hissi, nutqni qabul qilishning yomonlashuvi, tez-tez televizor ovozini balandlatish, og'izdan nafas olish yoki qaytalanuvchi yuqori nafas yo'llari simptomlari kuzatilgan deb modellashtirildi.

Kiritish mezonlari quyidagicha belgilandi: ekssudativ o'rta otitga xos klinik belgilar mavjudligi, o'tkir otitning faol fazasi yo'qligi, otoskopik yoki instrumental tekshiruvni bajarish imkoniyati. Chiqarish mezonlari sifatida timpanik membrana perforatsiyasi, xolesteatoma shubhasi, tug'ma quloq nuqsonlari, oldin o'tkazilgan o'rta quloq jarrohligi va og'ir sensorinevral eshitish buzilishlari olindi.

Barcha 110 bemorda klinik anamnez, otoskopiya, pnevmatik otoskopiya yoki video-otoendoskopiya, 226 Hz timpanometriya va yoshga mos eshitish tekshiruvni bajarilgan deb qabul qilindi. 74 bemorda sof tonli audiometriya, 36 bemorda o'yin audiometriyasi, 48 bemorda otoakustik emissiya, 42 bemorda nazofaringoskopiya va 28 bemorda keng polosali timpanometriya qo'llanildi. Ushbu protokol pnevmatik otoskopiya, timpanometriya va eshitish bahosini asosiy diagnostik yadro sifatida ko'rsatadigan zamonaviy tavsiyalar bilan mos keladi.

Referens tashxis kombinatsiyalangan klinik mezon asosida belgilandi: otoskopik effuziya belgilarining mavjudligi, pnevmatik otoskopiya harakatchanlik pasayishi, Type B yoki chuqur manfiy bosimli Type C timpanogramma, hamda audiologik tekshiruvda o'tkazuvchi eshitish pasayishi. Nazofaringoskopiya faqat klinik ko'rsatmaga ega holatlarda, ya'ni persistent effuziya, burun obstruksiyasi va adenoid shubhasida bajarilgan deb olindi. Bu yondashuv sharh va qo'llanmalarda tavsiya etilgan selektiv nazal endoskopiya tamoyiliga mos keladi.

Statistik tahlil model ko'rinishida ishlab chiqildi. Sonli ko'rsatkichlar o'rtacha  $\pm$  standart og'ish tarzida, kategorik ko'rsatkichlar n va foiz ko'rinishida



berildi. Guruhlararo taqqoslash uchun  $\chi^2$  testi va Student t-testi qo‘llangan deb qabul qilindi.  $p < 0,05$  statistik ahamiyatli deb baholandi.

**Natijalar.** Modelga ko‘ra, 110 bemorning o‘rtacha yoshi  $6,7 \pm 2,1$  yilni tashkil etdi. O‘g‘il bolalar 62 nafarni, qizlar 48 nafarni tashkil qildi. 71 bemorda ikki tomonlama, 39 bemorda bir tomonlama ekssudativ o‘rta otit belgilari kuzatildi. Klinik jihatdan eng ko‘p uchragan simptom eshitish pasayishi bo‘lib, u 92 bemorda qayd etildi. Og‘izdan nafas olish 58 bemorda, burun bitishi 54 bemorda, nutq qabul qilish qiyinlashuvi 47 bemorda, qaytalanuvchi yuqori nafas yo‘llari kasalliklari 61 bemorda aniqlandi.

### 1-jadval. Bemorlarning umumiy klinik tavsifi

Ko‘rsatkich	Qiymat
Bemorlar soni	110
O‘rtacha yosh, yil	$6,7 \pm 2,1$
O‘g‘il bolalar, n (%)	62 (56,4)
Qiz bolalar, n (%)	48 (43,6)
Ikki tomonlama jarayon, n (%)	71 (64,5)
Bir tomonlama jarayon, n (%)	39 (35,5)
Eshitish pasayishi, n (%)	92 (83,6)
Burun bitishi, n (%)	54 (49,1)
Og‘izdan nafas olish, n (%)	58 (52,7)
Nutqni qabul qilish qiyinlashuvi, n (%)	47 (42,7)

Otoskopik tekshiruvda timpanik membrananing xiralashuvi 79,1%, retraksiyasi 62,7%, havo pufakchalari yoki suyuqlik sathi 28,2% holatda aniqlandi. Pnevmatik otoskopiyada membrana harakatchanligining sezilarli pasayishi 88 bemorda, to‘liq deyarli yo‘qligi 41 bemorda qayd etildi. Video-otoendoskopiya, ayniqsa tor tashqi eshituv yo‘liga ega bolalarda va qayta ko‘rishda, klinik hujjatlashtirishni yaxshiladi.

### 2-jadval. Otoskopik va timpanometrik topilmalar

Ko‘rsatkich	N	%
-------------	---	---



Timpanik membrana xiralashuvi	87	79,1
Membrana retraksiyasi	69	62,7
Havo pufakchalari yoki suyuqlik sathi	31	28,2
Pnevmatik harakatchanlik pasayishi	88	80,0
Type B timpanogramma	76	69,1
Type C timpanogramma	22	20,0
Type A yoki chegaraviy natija	12	10,9

Timpanometriyada 76 bemorda Type B, 22 bemorda Type C va 12 bemorda Type A yoki chegaraviy natija kuzatildi. Klinik kombinatsion tashxis bilan solishtirilganda, standard timpanometriya effuziyani tasdiqlashda yuqori sezgirlik namoyon etdi, biroq ayrim chegaraviy holatlarda yolg'on musbat natijalar ehtimoli saqlandi. Bu adabiyotlarda timpanometriyaning sezgirligi yuqori, spetsifikligi esa o'rtacha ekanligi haqidagi xulosalarga mos keladi.

Audiologik baholashda o'tkazuvchi eshitish pasayishi ustun bo'ldi. Sof tonli yoki o'yin audiometriyasida yengil darajadagi o'tkazuvchi eshitish yo'qotilishi 52 bemorda, o'rta darajada 29 bemorda qayd etildi. 17 bemorda eshitish chegaralari minimal o'zgarish bilan bo'lsa-da, timpanometrik va otoskopik belgilar saqlanib qoldi. Otoakustik emissiya bajarilgan 48 bemorning 31 nafarida javobning pasayishi yoki yo'qligi kuzatildi, bu o'rta quloqdagi suyuqlik ovoz o'tkazuvchanligini buzishi bilan izohlanadi.

### 3-jadval. Audiologik ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	n	%
Yengil o'tkazuvchi eshitish pasayishi	52	47,3
O'rta darajadagi o'tkazuvchi eshitish pasayishi	29	26,4
Minimal yoki o'zgaruvchan pasayish	17	15,5
Normalga yaqin natija	12	10,8
OAE pasaygan yoki yo'q	31/48	64,6



Nazofaringoskopiya o'tkazilgan 42 bemorning 27 nafarida II–III darajali adenoid gipertrofiyasi, 6 nafarida tubar rolik sohasida shish va sekret, 3 nafarida surunkali rinosinusitga xos o'zgarishlar aniqlandi. 6 bemorda klinik ahamiyatli nazofaringeal to'siq topilmadi. Bu natijalar ekssudativ o'rta otit etiologiyasida nazofaringeal disfunktsiya va adenoid omili muhim o'rin tutishini ko'rsatadi. Nazal endoskopiyaning selektiv qo'llash bo'yicha tavsiyalar aynan shu toifa bemorlarda eng katta foyda beradi.

Keng polosali timpanometriya bajarilgan 28 bemorda absorbanis profili, ayniqsa 0,5–2 kHz oralig'ida, standart 226 Hz komplayens testiga nisbatan effuziyani aniqlashda sezgirroq bo'ldi. Modelga ko'ra, 8 ta chegaraviy standart timpanogramkali quloqdan 6 tasida keng polosali ko'rsatkichlar effuziya ehtimolini aniqroq ko'rsatdi. Bu kuzatuv keng polosali timpanometriyaning noinvaziv qo'shimcha usul sifatidagi amaliy qiymatini tasdiqlaydi.

#### 4-jadval. Diagnostik usullarning modellashtirilgan samaradorligi

Usul	Qo'llanilgan holatlar	Modellashtirilgan diagnostik qiymat
Pnevmatik otoskopiya	110	Bazaviy tashxisda eng muhim usul
Video-otoendoskopiya	110	Vizual hujjatlashtirish va qayta baholashda foydali
226 Hz timpanometriya	110	Effuziyani obyektiv tasdiqlashda yuqori sezgir
Audiometriya	110	Eshitish yo'qotilishini miqdoriy aniqladi
OAE	48	Qo'shimcha obyektiv eshitish bahosi berdi
Nazofaringoskopiya	42	Etiologik omil, ayniqsa adenoidni aniqladi
Keng polosali timpanometriya	28	Chegaraviy holatlarda aniqlikni oshirdi



Olingan modellashtirilgan natijalar ekssudativ o'rta otit tashxisida pnevmatik otoskopiya markaziy o'rin tutishini ko'rsatadi. AAO-HNS qo'llanmasida aynan shu usul bilan o'rta quloq effuziyasini hujjatlashtirish kuchli tavsiya sifatida berilgan. Chunki oddiy ko'rishdan farqli ravishda pnevmatik baholash timpanik membrana harakatchanligini ko'rsatadi va effuziyani funksional nuqtai nazardan aniqlash imkonini beradi.

Shu bilan birga, otoskopik baholash subyektiv bo'lishi mumkin. Aynan shuning uchun timpanometriya diagnostik algoritmnining ikkinchi majburiy bo'g'ini hisoblanadi. Type B timpanogramma ekssudativ o'rta otit uchun klassik belgi bo'lib, u o'rta quloq tizimi komplayensining keskin pasayganini ko'rsatadi. Biroq adabiyotlarda timpanometriyaning sezgirligi yuqori bo'lsa-da, spetsifikligi mukammal emasligi ko'rsatilgan; demak, u albatta klinik va otoskopik topilmalar bilan birga talqin qilinishi kerak.

Audiometriya ushbu kasallikning funksional oqibatini baholashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Qo'llanmalarda effuziya 3 oy va undan ortiq davom etsa yoki bola xavf g uruhiga kirs, yoshga mos eshitish tekshiruvini o'tkazish tavsiya qilinadi. Bizning modelda yengil va o'rta darajadagi o'tkazuvchi eshitish yo'qotilishining ustunligi ekssudativ o'rta otitning klinik mohiyatiga mos bo'lib, bu holat nutq va ta'lim jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Nazofaringoskopiya natijalari etiologik omillarni aniqlashda juda muhim bo'ldi. Sharhlarda nazal endoskopiya hamma bemorda emas, balki burun obstruksiyasi yoki persistent OME da qo'llanishi kerakligi aytiladi. Bizning modelda adenoid gipertrofiyasining yuqori ulushi aynan tubar disfunktsiya va ventilyatsiya buzilishining yetakchi patogenetik mexanizm ekanini ko'rsatadi.

Keng polosali timpanometriya va absorbansning ustunligi ayniqsa noaniq va chegaraviy holatlarda sezildi. 2023-yilgi jarrohlik bilan tasdiqlangan tadqiqotda ayrim keng polosali kombinatsiyalar standart komplayens testlariga qaraganda yaxshiroq salbiy ehtimollik ko'rsatkichlarini bergan. Bu texnologiya ayniqsa operatsiya ko'rsatmasini aniqlashda yoki kuzatuv jarayonida keraksiz invaziv aralashuvlarni kamaytirishda kelajakda katta ahamiyat kasb etishi mumkin.



Shunday qilib, ekssudativ o'rta otitni faqat bitta test bilan emas, balki vizual, funksional va etiologik yondashuvlarni birlashtirgan kompleks algoritm asosida tashxislash maqsadga muvofiqdir. Bu yondashuv kasallikning mavjudligini tasdiqlash bilan birga, eshitish oqibatini, nazofaringeal sababni va kuzatuv strategiyasini ham aniqlash imkonini beradi.

**Xulosa.** Ekssudativ o'rta otit tashxisida eng samarali yondashuv ko'p bosqichli diagnostik algoritmdir. Pnevmatik otoskopiya va video-otoendoskopiya birlamchi vizual tashxisning asosi bo'lib xizmat qiladi. 226 Hz timpanometriya effuziyani obyektiv tasdiqlashda muhim, audiometriya esa eshitish pasayish darajasini baholashda zarur hisoblanadi. Nazofaringoskopiya persistent yoki burun simptomlari bilan kechuvchi holatlarda etiologik omilni aniqlaydi. Keng polosali timpanometriya esa ayniqsa chegaraviy va diagnostik jihatdan murakkab vaziyatlarda yuqori istiqbolli usul sifatida namoyon bo'ladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2016. OME tashxisida pnevmatik otoskopiya, noaniq holatda timpanometriya va davomli holatlarda eshitish tekshiruvini tavsiya qiladi.
2. NICE. *Otitis media with effusion in under 12s*. Guideline NG233. 2023. OME ni bolalarda baholash va kuzatish bo'yicha zamonaviy tavsiyalarni beradi.
3. Vanneste P, Page C. Otitis media with effusion in children: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *A review*. 2019. Type B timpanogramma va selektiv nazal endoskopiya ahamiyatini bayon qiladi.
4. Şentürk M, Ardiç FN, Tümkaya F, Kara CO. Wideband tympanometry and absorbance for diagnosing middle ear fluids in otitis media with effusion. *J Int Adv Otol*. 2023;19(2):140-148. Keng polosali timpanometriyaning diagnostik afzalliklarini ko'rsatadi.
5. Searight FT, Myer CM. Otitis Media With Effusion. *StatPearls*. 2023. Katta yoshdagi bir tomonlama OME da nazofaringoskopiya va kerak bo'lsa imaging zarurligini ta'kidlaydi.



6. Ahmad Z, et al. Adenoid hypertrophy—diagnosis and treatment. 2023. Adenoid gipertrofiyasi va Yevstaxiy naychasi disfunktsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni yoritadi.
7. Al-Salim S, et al. Audiologic Profiles of Children with Otitis Media with Effusion. 2021. Effuziya hajmi bilan eshitish pasayishi va OAE natijalari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi.
8. Balatsouras DG, et al. Transiently Evoked Otoacoustic Emissions in Children with Otitis Media with Effusion. 2011. OAE ning OME diagnostikasidagi qo'shimcha o'rnini tavsiflaydi.
9. Bright T, et al. Evaluating the inclusion of tympanometry in population-based surveys of hearing loss. 2022. Timpanometriyaning sezgirligi yuqori, spetsifikligi o'rtacha ekanini eslatadi.
10. Ponka D. Pneumatic otoscopy. 2013. Pnevmatik otoskopiyaning amaliy diagnostik qiymatini qisqacha sharhlaydi.
11. Merchant GR, et al. Limited Audiological Assessment Results in Children With Otitis Media With Effusion. 2024. OME da eshitish bahosi klinik qaror qabul qilishning asosiy qismi ekanini ko'rsatadi.
12. Galić MZ, et al. Adenoid size in children with otitis media with effusion. 2021. OME va adenoid o'lchami o'rtasidagi aloqani yoritadi.