

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

«TASDIQLAYMAN»

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Muvofiqlashtiruvchi Ekspert

kengashi raisi, t.f.n., dotsent

_____ J.A. Anvarov

«__» _____ 2026

Xaydarova.G.S., Rasulova.N.Sh.

**«HIQILDOQNING O‘SMASIMON KASALLIKLARIDA MORFOLOGIK
BAHOLASH USULLARI»
(uslubiy tavsiyanoma)**

Toshkent 2026

Xaydarova.G.S., Rasulova.N.Sh.// “Hiqildoqning o‘smasimon kasalliklarida morfologik baholash usullari” uslubiy tavsiyanoma //OOO "TIBBIYOT NASHRIYOTI MATBAA UYI," Toshkent - 2026 yil. - 28 bet.

Tuzuvchilar:

G.S. Xaydarova – Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti
Otorinolariningologiya kafedrasida professori, t.f.d.

N.Sh Rasulova – Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti
Otorinolariningologiya kafedrasida mustaqil izlanuvchisi

Taqrizchilar:

Shaumarov.A.Z.–Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti
otorinolariningologiya kafedrasida dotsenti, Phd.

Xatamov.A.I. – Toshkent Kimyo xalqaro universiteti. Tibbiy fundamental fanlar kafedrasida mudiri, t.f.d.dotsent.

Ushbu uslubiy tavsiyanomada hiqildoqning o‘smasimon kasalliklarini erta aniqlashda qo‘llaniladigan tekshiruvlar majmuasining amaliy ahamiyati yoritiladi, olingan natijalarni taqqoslash va baholashdagi o‘rni ko‘rsatib beriladi. Kasallikning dastlabki bosqichlarida klinik belgilarning o‘zgarishini tizimli kuzatish, shikoyatlar dinamikasini solishtirish hamda tekshiruv natijalari asosida xavf guruhlarini ajratish masalalariga qaratilgan.

Uslubiy tavsiyanoma otorinolariningolog shifokorlarining amaliy faoliyatida foydalanish uchun mo‘ljallangan.

Uslubiy tavsiyanoma Toshkent Davlat Tibbiyot Universitetining xirurgik kasalliklar bo‘yicha muammolar hay‘ati yig‘ilishida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.
« » may 2026y. Bayonnoma №

Uslubiy tavsiyanoma Toshkent Davlat Tibbiyot Universitetining ilmiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.
« » may 2026y. Bayonnoma №

“ZiyoNET” tarmog‘i axborot resurslarining yagona reestriga joylashtirilgan.

© Xaydarova.G.S., Rasulova.N.Sh.

© «TIBBIYOT NASHRIYOTI MATBAA UYI» MCHJ, 2026

QISQARTMALAR RO'YXATI

- **HXO** — hiqildoqning xavfsiz o'smalari
- **HS** — hayot sifati
- **DOG** — disfonik ovoz buzilishlari (ovoz apparati disfunktsiyasi bilan kechuvchi holatlar)
- **F0** — fundamental chastota (ovozning asosiy chastotasi)
- **HNR** — garmoniklarning shovqinga nisbati (*Harmonics-to-Noise Ratio*)
- **NHR** — shovqinning garmonikaga nisbati (*Noise-to-Harmonics Ratio*)
- **VHI** — Ovoz nogironligi indeksi (*Voice Handicap Index*; bemor subyektiv bahosi so'rovnomasi)
- **OT** — ovoz boylamidagi tuguncha
- **OP** — ovoz boylamidagi polip
- **OK** — ovoz boylamidagi kista
- **AO** — akustik o'lchovlar (akustik tahlil/o'lchashlar majmuasi)

KIRISH

Ovoz apparati kasalliklari bilan og‘rigan bemorlarni davolash va uning buzilishlarining oldini olish zamonaviy otorinolaringologiyaning dolzarb muammolaridan biridir. Turli mualliflarning ma’lumotlariga ko‘ra, ushbu patologiyaning uchrash darajasi 6 foizdan 43 foizgachani tashkil etadi.

Zamonaviy ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, o‘tmishda ham, hozirda ham hiqildoq kasalliklari LOR a‘zolari patologiyasining umumiy tuzilmasida katta ulushga ega. Shu bilan birga, ko‘plab tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, butun dunyoda, xususan, Rossiyada ushbu patologiyaning o‘rishida barqaror tendensiya kuzatilmoqda.

Hiqildoq – o‘smasimon hosilalar, xavfsiz va xavfli o‘smalarning eng ko‘p uchraydigan joylaridan biri bo‘lib, ular katta xilma-xilligi bilan ajralib turadi. LOR a‘zolari o‘smalari orasida hiqildoqning zararlanishi ham mutlaq soni, ham solishtirma salmog‘i (50-70 %) bo‘yicha birinchi o‘rinni egallaydi. Bunga sabab, hiqildoqning o‘sma jarayonlari paydo bo‘lishiga olib keluvchi turli ta’sirlovchi omillarga ko‘proq duchor bo‘lishidir. Bularga kasbiy zararli omillar, jumladan, ovozning zo‘riqishi, chekish, spirtli ichimliklarni suiiste’mol qilish, surunkali yallig‘lanish kasalliklari hamda turli endokrin va neyrovegetativ buzilishlar kiradi. Mazkur patogen omillar asosan xavfsiz o‘smalarning paydo bo‘lishiga olib keladi va bunday o‘smalar hiqildoqning xavfli o‘smalariga qaraganda ancha ko‘p uchraydi. Biroq xavfsiz o‘smalarning xavfi shundaki, ularning ayrimlari samarali profilaktika bo‘lmasa, o‘simtaoldi shakllariga o‘tib, keyinchalik xavfli o‘smaga aylanishi mumkin. Shu sababli, hiqildoqning barcha xavfsiz o‘smalariga (HXO) alohida onkologik hushyorlik bilan yondashish va har safar ularni olib tashlashda puxta gistologik tekshiruv o‘tkazish lozim. Hozirgi kungacha HXO diagnostikasida, xususan, ularni xavfli o‘smalardan farqlashda xatoliklar ko‘p uchrayab turadi.

Hiqildoq kasalliklarining eng ko'p uchraydigan guruhini tashkil etuvchi xavfsiz o'smalar va o'smasimon hosilalar mehnat qobiliyatini buzuvchi yaqqol funksional o'zgarishlarga olib kelishi, o'z vaqtida davolanmasa, hatto bemorlarning o'limiga ham sabab bo'lishi mumkin. Hiqildoqning xavfsiz o'smalari ko'pincha ovozning uzoq vaqt buzilishi bilan kechadi. Bu esa vokal-nutq kasblari vakillarida mehnat qobiliyatining turg'un yo'qolishiga, hattoki kasbga yaroqsizlik va nogironlikka ham olib keladi, bu esa mazkur muammoning tibbiy-ijtimoiy ahamiyatini yaqqol ko'rsatadi.

Tashxislash, jarrohlik va dori-darmonlar bilan davolashda erishilgan yutuqlarga qaramay, avvalo, ushbu patologiyani sifatli davolash bilan bog'liq bir qator muammolar saqlanib qolmoqda va o'z dolzarbligini yo'qotmagan. Hozirgi vaqtda barcha ilmiy tadqiqotlar hiqildoqda yangi hosilalari bor bemorlarni davolash usullarini takomillashtirish va natijalarini yaxshilashga qaratilgan. Hiqildoqning xavfsiz o'smalari bo'lgan bemorlarni davolashning asosiy tamoyili terapiyaning kompleksligidir. U ko'rsatmalarga muvofiq ovoz funksiyasini reabilitatsiya qilishning jarrohlik, terapevtik va fonopedik usullarini o'z ichiga oladi. Biroq, aksariyat hollarda kompleks yondashuv tamoyili to'liq amalga oshirilmaydi, amaliy otorinolaringologiyada hiqildoqning xavfsiz o'smalarini davolashda jarrohlik usuli ustuvor yo'nalishligicha qolmoqda.

Hozirgi vaqtda amaliy foniatriyada fonopedik yo'nalish jadal rivojlanmoqda. Patologik ovoz chiqarish ko'nikmasini bartaraf etish, fiziologik va fonatsion nafas olishni me'yorlashtirish, shuningdek, ovoz va hayot sifatini yaxshilash maqsadida barcha bemorlarga fonopedik muolajalar tavsiya etiladi. Ovozni tiklash jarayoni ko'p jihatdan bemorning ruhiy holatiga bog'liqdir. Ovoz buzilishining darajasidan qat'i nazar, bemorlar o'z nuqsonini og'ir kechiradilar. Ovozning hatto kichik buzilishlari ham, ayniqsa, kasbi ovoz va nutq bilan bog'liq bo'lgan shaxslar uchun psixologik jarohat hisoblanadi, chunki bu kasbiy yaroqsizlik xavfini yuzaga

keltiradi. Bu esa o'z navbatida, bunday vaziyatda psixologik korreksiya usullarini qo'llashni talab qiladi.

Zamonaviy sharoitda o'z vaqtida va to'g'ri tashxis qo'yish uchun bemorni kompleks tarzda tekshirish zarur. Hiqildoq endoskopik mikroxirurgiyasining rivojlanishi va klinik amaliyotga tatbiq etilishi munosabati bilan ovozni tiklash va tashqi nafas olish funksiyasining funksional natijalarini obyektiv qayd etishga ehtiyoj paydo bo'ldi. Shu bois, so'nggi o'n yillikda ovozning akustik tahlili keng qo'llanila boshlandi. Biroq, adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra, bu kabi tadqiqotlar operatsiyadan keyingi yaqin davrda o'tkaziladi, holbuki, obyektivlikni ta'minlash uchun davolashning yaqin va uzoq muddatli natijalarini tahlil qilish lozim.

Hozirgi kunda bemorning o'z hayot sifatini subyektiv baholashi tibbiy yordam samaradorligi mezonlaridan biri hisoblanadi. Kundalik klinik amaliyotda bemorlar nafaqat davolash tadbirlarining sifatiga, balki o'tkazilgan muolajalardan so'ng o'z hayotlarining qulayligiga ham tobora ko'proq ahamiyat bermoqda.

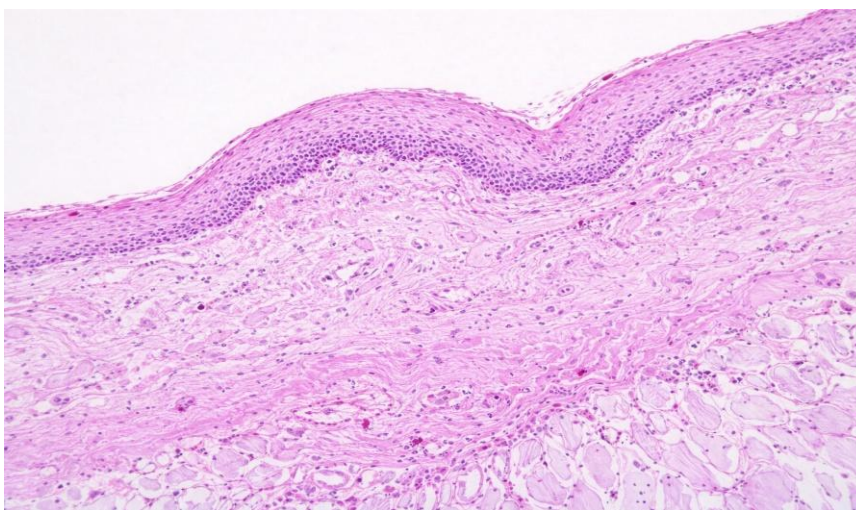
Ovoz – eng muhim muloqot vositasidir. Hiqildoq patologiyasiga doir xorijiy va mamlakatimiz adabiyotlarida asosiy o'rinni hiqildoqning onkologik kasalliklariga chalingan bemorlarning hayot sifatini (HS) o'rganish egallaydi. Jumladan, bir qator tadqiqotlar hiqildoq saratoni bo'yicha davolangan bemorlarda HS darajasi bevosita ovozning tiklanish sifatiga bog'liqligini ko'rsatdi. Rossiya otorinolingologiyasida ovoz apparatining xavfli bo'lmagan patologiyalari bilan og'rigan bemorlarda HSni o'rganish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilmagan, vaholanki, mavzuning dolzarbligi shubhasizdir.

Zamonaviy otorinolingolog-foniatrlar uchun DOG bilan og'rigan bemorlarni tashxislash va davolashga oid ayrim masalalar hamon hal etilmaganicha qolmoqda. Hozirgi vaqtgacha ushbu patologiyaning shakllanish jihatlari, uning qaytalanish va uzoq davom etishga moyilligi kam o'rganilgan bo'lib, bu yuqorida aytilganlar nuqtayi nazaridan katta tibbiy-ijtimoiy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot material va metodlari

Hiqildoqning o'smasimon kasalliklari (ovoz boylamining tugunchasi, polipi va kistasi) bo'lgan bemorlarda funksional holatni kompleks baholash hamda guruhlararo ko'rsatkichlarni taqqoslash maqsadida subyektiv so'rovnoma va obyektiv akustik tahlil usullari qo'llanildi.

- Taqqoslash uchun sog'lom kishilardan iborat **nazorat guruhi** (n=40)
- **1-guruh** Ovoz boylami tugunchasi tashxisi qo'yilgan bemorlar (n=22),
- **2-guruh** Ovoz boylami polipi tashxisi qo'yilgan bemorlar (polip, n=20)
- **3-guruh** Ovoz boylami kistasi tashxisi qo'yilgan bemorlar (kista, n=18) natijalari bir xil mezonlar bo'yicha tahlil qilindi.



1-rasm.

Bemor Shavkatov.R.B., 1989-yilda tug'ilgan, profilaktik ko'rikka murojaat qildi. Shikoyatlari yo'q, biroq tadqiqot protokoli bo'yicha hiqildoq stroboskopiya o'tkazildi: ovoz boylamlari simmetrik tebranadi, yopilish chizig'i tekis, shilliq

qavat to'liqini erkin, qon tomir chizig'ida patologik kengayishlar kuzatilmadi. Diagnostik aniqlikni oshirish uchun mikrolaringoskopiya vaqtida juda kichik namuna olinib, gistologik tekshiruvga yuborildi.

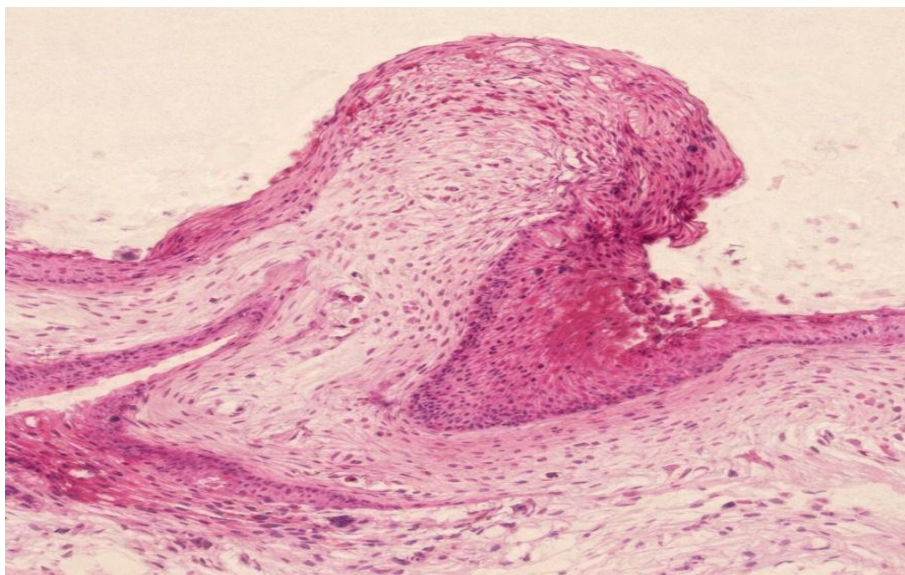
1-rasmdagi preparatda ovoz boylamining shilliq qavati qatlamlari tartibli ko'rinadi. Yuza qavatda hujayralar bir-biriga zich joylashgan, qatlamlar orasida keskin qalinlashish yoki yorilish sezilmaydi. Pastki qavatda to'qimaning tolali tuzilishi silliq, shish yoki ortiqcha suyuqlik yig'ilishi belgisi kuchli emas. Qon tomirlar me'yorida, atrofida yallig'lanish hujayralari ko'payib ketmagan. Bu manzara nazorat guruhidagi sog'lom odamlar uchun xos bo'lib, ovoz hosil bo'lishi uchun zarur bo'lgan "yumshoq" qatlamning elastikligini saqlanganini ko'rsatadi.

Ushbu rasm keyingi guruhlar bilan solishtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqotda biz aynan shunday me'yoriy tuzilmani "mezonga" olib, tuguncha, polip va kista holatlarida qaysi qatlamda qanday o'zgarish paydo bo'lishini baholadik. Natijada stroboskopiya ko'rinadigan tebranish buzilishi, yopilishdagi notekislik va ovozning dag'allashishi kabi belgilar gistologiyada qaysi to'qima o'zgarishi bilan bog'liqligini aniqlash mumkin bo'ldi. Shu yondashuv tashxisni erta bosqichda aniqroq qo'yishga, keraksiz dori yoki cho'zilgan kuzatuv o'rniga maqsadli davolashni tanlashga yordam beradi.

Nazorat guruhida shilliq qavatning qalinligi, tolalarning zichligi va qon tomirlar holati bir xil diapazonda saqlangani kuzatildi. Bu "barqaror fon" keyingi uch guruhdagi kasalliklarni farqlashda muhim: tugunchada asosan yuza qavat va uning ostidagi tolali qism zichlashadi; polipda esa ko'proq shish va qon tomirlarning kengayishi ustun bo'ladi; kistada esa ichki bo'shliq va uni o'rab turgan qalin devor shakllanadi. Demak, 1-rasmda ko'rilgan me'yoriy tuzilma bilan taqqoslash orqali kasallikning tabiatini faqat ko'z bilan emas, "to'qima dalili" bilan tasdiqlash imkoniyati paydo bo'ladi.

Amaliy jihatdan, stroboskopiya ovoz boylamining harakatini ko'rsatadi, gistologiya esa sababni tushuntiradi. Ikkisini birlashtirish tadqiqotimizda

diagnostikani optimallashtirdi: klinik shikoyat, ko'rik va stroboskopiya belgilariga qo'shimcha ravishda, to'qimada aniq o'zgarishlarni ko'rib, guruhlar bo'yicha xulosani tez va ishonchli qilishga erishildi. Bu esa bemorlarni to'g'ri yo'naltirish, jarrohlik kerak bo'ladigan holatni erta ajratish va ovozni tiklash rejasini individual tanlash uchun asos yaratadi.



2-rasm.

Bemor Ergashev.A.S., 1994-yilda tug'ilgan, maktab o'qituvchisi. Oxirgi 6 oyda ovozi tez charchashi, dars oxirida xirillash va baland gapirganda "uzilish" paydo bo'lishidan shikoyat qildi. Ko'rikda hiqildoq stroboskopiya bajarildi: tebranishlar simmetriyasi biroz buzilgan, yopilish paytida o'rtada kichik "bo'shliq" qoladi, shilliq qavat to'liqligini kamaygan. Mikrolaringoskopiya vaqtida shubhali joydan mayda biopsiya olinib, gistologiya tekshirildi.

2-rasmda ovoz boylamining yuza qavati qalinlashgani ko'rinadi. Yuqori qatlamda hujayralar ko'payib, qatlamlar zichlashgan, ayrim joylarda yuza notekis ko'rinish olgan. Pastki qismda esa tolali to'qima zichroq, "qotish" belgisi bor; bu boylamning erkin tebranishiga to'sqinlik qiladi. Qon tomirlar atrofida mayda yallig'lanish hujayralari ko'paygan, bu uzoq davom etgan qo'zg'alish va

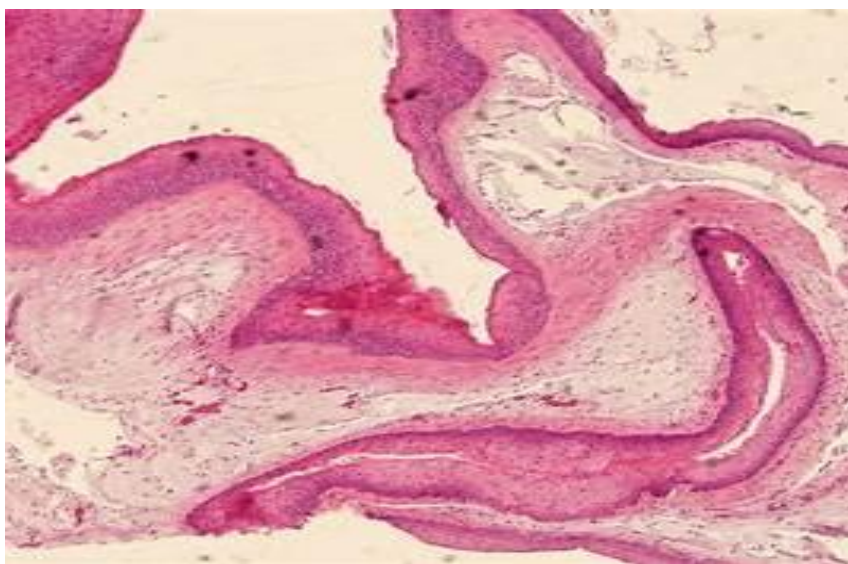
ishqalanish fonini ko'rsatadi. Aynan shunday manzara tuguncha (tugunchasi) uchun xos bo'lib, ko'pincha ovozni zo'riqtirib ishlatish bilan bog'lanadi.

Tadqiqotimizda 1-guruhdagi bemorlarda stroboskopiya aniqlangan asosiy belgi — yopilish chizig'ining to'liq yopilmasligi — gistologiyada yuza qavat qalinlashuvi va tolali qism zichlashuvi bilan mos keldi. Ya'ni klinik belgi va to'qima o'zgarishi bir-birini to'ldirdi. Boshqa guruhlarda esa (polip va kista) tebranishning buzilishi boshqa mexanizm bilan yuzaga keladi: polipda shish va qon tomirlar kengayishi ustun, kistada bo'shliq massasi tebranishni mexanik cheklaydi.

Shu bois, 2-rasmga o'xshash ko'rinish tuguncha tashxisini aniq tasdiqlashga yordam beradi. Stroboskopiya orqali shubha tug'ilganda, maqsadli biopsiya va gistologiya qo'shilishi diagnostikani optimallashtiradi: bemorni ortiqcha davolashdan saqlaydi, ovoz gigiyenasi, fonopedik mashqlar yoki zarur bo'lsa, kichik jarrohlik taktikasini asosli tanlash imkonini beradi.

1-guruhdagi 22 nafar bemorda bu turdagi o'zgarishlar ko'proq ikkala boylam chetida, aynan tebranish maksimal bo'ladigan joyda uchradi. Shuning uchun klinikada ovozning dag'allashishi, registrning torayishi va uzoq gapirganda og'riqsiz "charchash" ko'p qayd etildi. Nazorat guruhida bunday qalinlashish va zichlashish uchramagani tuguncha uchun muhim farqlovchi belgi bo'lib xizmat qildi.

Bizning amaliy xulosamiz shuki, tuguncha gumon qilinganda faqat tashqi ko'rinishga tayanib qolmasdan, shilliq qavat qatlamlarini baholash kerak. Gistologik tasdiq davolashni to'g'ri yo'naltiradi: agar tolali qism juda zich bo'lsa, faqat dori yetarli bo'lmasligi mumkin; aksincha, yallig'lanish ustun bo'lsa, konservativ yo'l bilan ham yaxshi natijaga erishiladi. Demak, bu rasm tadqiqotimizda tashxisni tezlashtirgan va individual yondashuvni kuchaytirgan asosiy dalillardan biridir.



3-rasm.

Bemor Qodirov.J.N., 1978-yilda tug‘ilgan, to‘y marosimlarida qo‘shiq aytib ishlaydi. U oxirgi yillarda baland ovozda kuylagandan keyin ovozi bir necha kun “o‘tirib qolishi”, ba‘zan ertalab gapirishi qiyinlashishini aytdi. Stroboskopiya boylamlarning tebranishi bir xil emas, yopilish paytida oldingi qismda notekislik va “qumsoatga o‘xshash” yopilish ko‘rindi. Mikrolaringoskopiya paytida kichik biopsiya olinib, gistologik tasvir olindi.

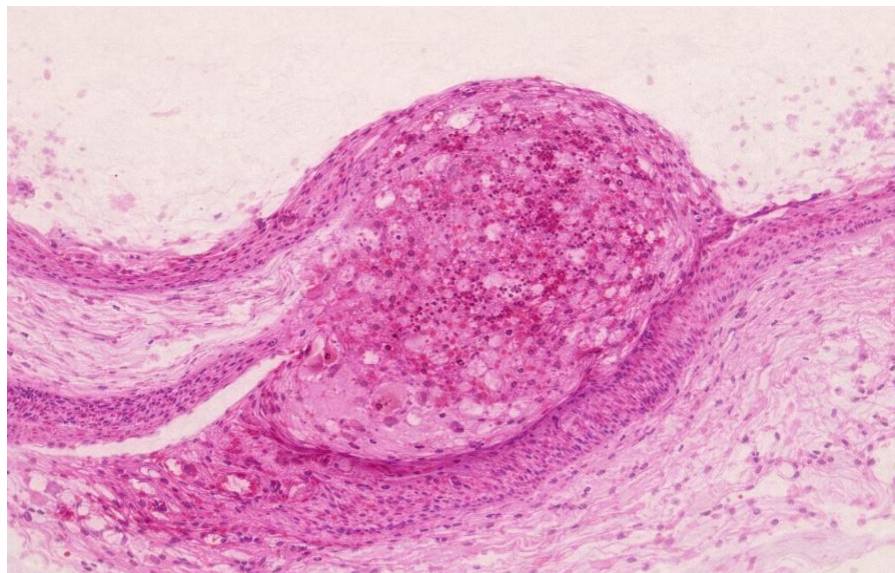
3-rasmda ovoz boylamining qatlamlari bukilib ko‘rinadi va aynan bukilish zonasida yuza qavatning qalinlashuvi yaqqol seziladi. Yuza qavat ostida tolalar tartibi buzilib, ba‘zi joylarda zichroq “yig‘ilib qolgan” ko‘rinadi. Ayrim maydonlarda mayda qon quyilishiga o‘xshash qizarish va uning atrofida hujayralar to‘planishi ko‘zga tashlanadi. Bu holat doimiy mikrojarohat fonida paydo bo‘ladigan o‘zgarishlarni ifodalaydi: boylam ko‘p ishqalanadi, natijada to‘qima o‘zini “mustahkamlash” uchun qalinlashadi, lekin shu bilan birga elastikligi kamayadi.

Tadqiqotda tuguncha guruhida asosiy “ko‘rsatkich” sifatida uchta bog‘lanish qayd etildi: (1) stroboskopiya shilliq to‘lqinining pasayishi; (2) yopilishdagi markaziy bo‘shliq; (3) gistologiyada yuza qavat qalinlashuvi va tolali qism zichlashuvi. 3-rasm shu uchlikning to‘qimadagi tasdig‘i bo‘lib, kasallikning

mexanizmi ovozni noto‘g‘ri ishlatish bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi. Polip guruhida esa bunday “qotish”dan ko‘ra shish va qon tomirlar kengayishi ustun bo‘ladi, kista guruhida esa ichki bo‘shliq mavjudligi sababli tebranish boshqacha cheklanadi.

Shunday qilib, 3-rasm tuguncha va boshqa o‘smasimon holatlarni farqlashda muhim. Stroboskopiya shubha uyg‘otsa, aynan shikastlangan joydan maqsadli biopsiya olish va gistologik tekshiruv qo‘shish diagnostikani optimallashtiradi: bemorga fonopedik reja tuzish, ovoz yuklamasini to‘g‘ri taqsimlash va kerak bo‘lsa, minimal jarrohlik usulini tanlashda aniq yo‘l ko‘rsatadi.

1-guruhdagi 22 bemorning ko‘pchiligida kasb bilan bog‘liq ovoz zo‘riqishi (o‘qituvchi, sotuvchi, xonanda) uchradi va aynan shunday qatlam qalinlashuvi ko‘proq qayd etildi. Nazorat guruhida boylam yuzasi silliq va tolalar bir xil joylashgan bo‘lsa, bu rasmda “mexanik moslashuv” kuchaygani ko‘rinadi. Biz uchun bu farq amaliy ahamiyatga ega: tugunchani erta bosqichda aniqlasak, ko‘pincha jarrohliksiz ham natija olish mumkin. Kechikkan holatda esa qotish kuchayib, davolash muddati uzayadi. Demak, gistologik ko‘rsatkichlarni stroboskopiya belgisi bilan bog‘lash erta tashxis va resurslarni tejashga xizmat qildi.



4-rasm.

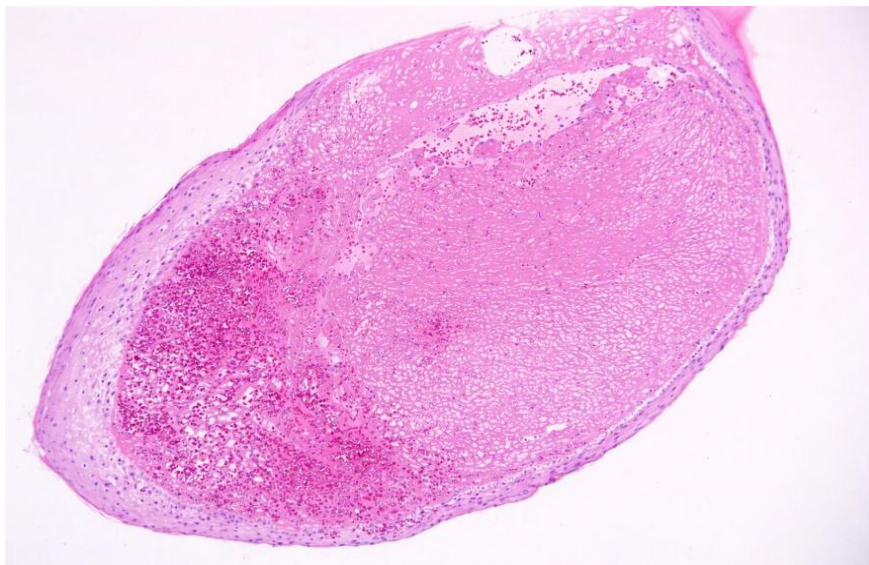
Bemor Mamatova.L.U., 1983-yilda tug‘ilgan, savdo sohasida ishlaydi. U bir oy avval kuchli sovuqdan keyin va baland ovozda gaplashgan kunlardan so‘ng ovozida doimiy xirillash paydo bo‘lganini bildiradi. Stroboskopiya bir tomon boylam chetida yumaloq ko‘tarilish ko‘rindi, tebranish shu tomonda susaygan, yopilish chizig‘i og‘ishgan. Mikrolaringoskopiya paytida o‘sha o‘sma maydondan namuna olinib, gistologik tekshiruv bajarildi.

4-rasmda boylam yuzasida yumaloq tuzilma ko‘rinadi. Uning ichki qismida to‘qima “bo‘shroq” va namdek ko‘rinishda: bu shish (suyuqlik to‘planishi) ustunligini anglatadi. Qon tomirlar kengaygan, ayrim joylarda ularning atrofiga mayda hujayralar to‘plangan. Yuza qavati tuguncha kabi qattiq qalinlashib ketmagan, aksincha, u o‘smaning ustini yopib turibdi va ostidagi shishgan qatlam boylamning erkin tebranishini buzmoqda. Aynan shunday manzara polip uchun xos: u ko‘pincha bitta boylamda rivojlanadi, ovozga yuklama va yallig‘lanish omillari bilan kuchayadi.

Tadqiqotimizda 2-guruhdagi 20 bemorda polipda asosiy bog‘lanish quyidagicha bo‘ldi: stroboskopiya bir tomonlama tebranishning pasayishi va yopilishdagi og‘ish — gistologiyada shish va qon tomirlar kengayishi bilan mos keldi. Tuguncha guruhida esa muammo ko‘proq “qotish” va ikki tomondagi ishqalanish bilan bog‘liq edi. Kista guruhida esa tebranishni ichki bo‘shliqning massasi cheklaydi.

4-rasmga tayanib, polipni oddiy yallig‘lanish shishidan farqlash osonlashadi: bu yerda shish doimiy va tuzilma aniq chegaralangan. Shuning uchun stroboskopiya bilan ko‘rilgan o‘smanni maqsadli biopsiya va gistologiya bilan tasdiqlash diagnostikani optimallashtiradi. Bu yondashuv bemorga kerakli davolashni tanlashga yordam beradi: ovoz rejimi va dori bilan birga, polip katta bo‘lsa, qisqa va aniq jarrohlik usuli rejalashtiriladi. Natijada ovoz sifatini tiklash tezlashadi va qaytalanish xavfi kamayadi.

Nazorat guruhida bunday chegaralangan shishli o'sma uchramagani, polipda esa to'qima ichida suyuqlik ko'p bo'lishi asosiy farqlovchi ko'rsatkich bo'lib chiqdi. Amaliy kuzatuvda polipli bemorlarda ovoz "nam" va pastroq tembrda eshitildi, uzun gapirganda xirillash kuchaydi; bu rasmda ko'ringan shishli qatlamning tebranishni "og'irlashtirishi" bilan izohlanadi. Shuningdek, polipda qon tomirlar kengaygani sababli ba'zan to'satdan kuchli xirillash yoki kichik qonash belgilari ham uchrashi mumkin. Demak, 4-rasm klinik belgi bilan to'qima o'zgarishining bevosita bog'liqligini ko'rsatadi.



5-rasm.

Bemor Abdullayev.M.Z., 1991-yilda tug'ilgan, uzoq yo'l haydovchisi. U tez-tez kechasi ovqatlanishi, jig'ildon qaynashi va ertalab ovozi "qalin" chiqishini aytadi. So'nggi 2 oyda doimiy xirillash kuchaygan. Stroboskopiya boylamning bir tomonida katta osilib turgan tuzilma ko'rindi, shilliq to'qlini shu sohada deyarli ko'tarilmaydi, yopilishda esa bu xosila "to'siq" bo'lib turadi. Mikrolaringoskopiya paytida polipdan namuna olinib, gistologiya qilindi.

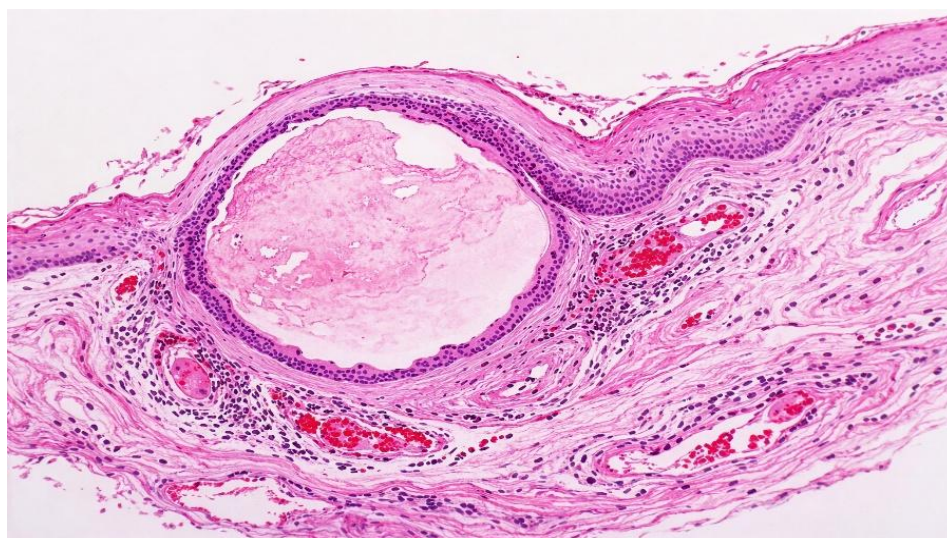
5-rasmda polipning kesimi keng maydonni egallagan. Uning ichki qismida to'qima juda bo'sh va "g'ovak" ko'rinadi, bu yerda suyuqlik ko'p yig'ilgan. Bir chetida qizg'ish maydonlar ko'rinadi — bu qonning to'qimaga chiqib qolganini bildiradi. Qon tomirlar ko'plab kengaygan, ayrim joylarda devorlari ingichka

bo‘lib, oson shikastlanishi mumkin. Yuza qavati esa o‘smari yopib turadi, lekin o‘smi katta bo‘lgani sababli boylamning shakli o‘zgarib, tebranish mexanik ravishda cheklanadi.

Tadqiqotimizda polip guruhida shunday “shish + qon tomir” manzarasi stroboskopik belgilar bilan kuchli bog‘liq bo‘ldi: massa kattalashgan sayin tebranish amplitudasi kamayadi, yopilish chizig‘i og‘adi va ovozda past tembrli xirillash kuchayadi. Tuguncha guruhida esa asosan qalinlashgan va zichlashgan qatlam ustun bo‘lib, ko‘pincha ikkala boylamda simmetrik uchraydi. Kista guruhida esa aniq bo‘shliq ko‘rinishi asosiy farqni beradi.

5-rasm bizga polipni tashxislashda “ko‘rinish”dan tashqari, uning ichki tuzilishini baholash muhimligini ko‘rsatdi. Katta shishli va qon tomirga boy polip konservativ davoga kamroq javob beradi, shuning uchun maqsadli jarrohlik va keyingi ovoz reabilitatsiyasi ko‘proq samarali bo‘ladi. Stroboskopiya va gistologiyaning birgalikdagi qo‘llanilishi diagnostikani optimallashtirib, aynan qaysi bemorda tezkor aralashuv kerakligini oldindan ajratishga xizmat qildi.

Nazorat guruhida qon tomirlar bunday kengaymagan va to‘qimada suyuqlik yig‘ilishi minimal edi. Shuning uchun 5-rasmdagi “g‘ovak shish” polip uchun ishonchli ko‘rsatkich bo‘lib, ovozdagi o‘zgarishni tushuntiradi: boylam yengil bo‘lsa tebranadi, og‘irlashsa tebranish sekinlashadi. Bemorning jig‘ildon qaynashi kabi shikoyatlari ham muhim, chunki hiqildoq doimiy qo‘zg‘alib tursa, polipdagi shish kuchayishi mumkin. Tadqiqotda bunday bemorlarga davolash rejasini ikki yo‘nalishda tuzish maqsadga muvofiq bo‘ldi: polipni bartaraf etish va hiqildoqni qo‘zg‘atuvchi omillarni kamaytirish. Demak, rasm va klinik ma‘lumotni birlashtirish bizga aniq va tez qaror qabul qilish imkonini berdi.



6-rasm.

Bemor Tursunova.S.A., 1986-yilda tug‘ilgan, bank xodimi. U so‘nggi bir yilda ovozinig “toza” chiqmay qolishi, ba‘zan gap orasida ovoz uzilib ketishi va tomoqda begona narsa turgandek sezgi bo‘lishidan shikoyat qildi. Stroboskopiya boylamning bir chetida kichik, lekin qattiqroq zona borligi aniqlandi: shu joyda shilliq to‘lqini ko‘tarilmaydi, tebranish “qotib” qoladi. Mikrolaringoskopiya paytida shubhali joy ehtiyotkorlik bilan ochilib, kista devoridan namuna olinib gistologiya qilindi.

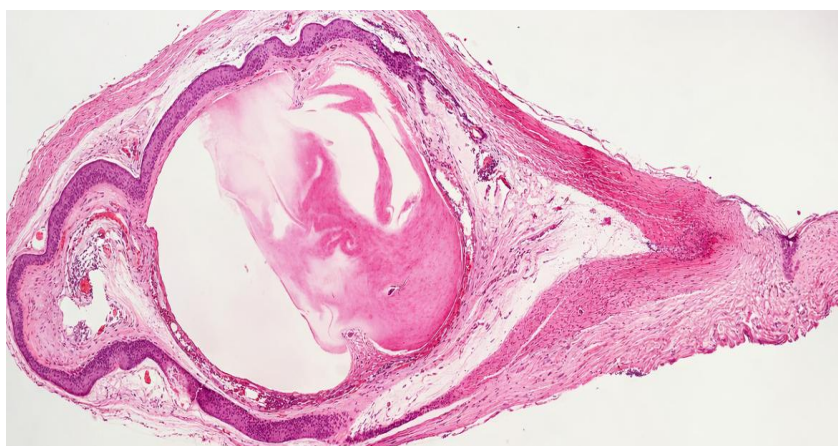
6-rasmda boylam ichida dumaloq bo‘shliq ko‘rinadi. Bo‘shliqning devori aniq chegaralangan va ichki tomoni hujayra qatlamiga o‘xshash qavat bilan qoplangan. Ichkarida bir xil rangli, quyuqroq massa joylashgan bo‘lib, bu kistaning ichida suyuqlik yoki quyuq sekret to‘planganini anglatadi. Bo‘shliq atrofida to‘qima tolalari siqilgan, ayrim joylarda yallig‘lanish hujayralari ko‘paygan va mayda qon tomirlar kengaygan. Bu kista uzoq vaqt davomida turib, atrof to‘qimani bezovta qilganini ko‘rsatadi.

Tadqiqotimizda 3-guruhdagi 18 bemorda kistaning asosiy “ko‘rsatkichlari” ikki yo‘nalishda bog‘landi: birinchisi, stroboskopiya lokal qattqlik va shilliq to‘lqinining yo‘qolishi; ikkinchisi, gistologiyada bo‘shliq va uning devori mavjudligi. Tuguncha va polipda bunday bo‘shliq bo‘lmaydi: tugunchada

qalinlashish va qotish, polipda esa shish va qon tomirlar ustun. Shuning uchun 6-rasm kistani farqlashda juda muhim dalil hisoblanadi.

Amaliy natija shuki, kistada faqat dori bilan “erib ketish”ni kutish ko‘pincha samara bermaydi, chunki muammo bo‘shliqning o‘zi va uning devorida. Stroboskopiya orqali qattiq zonani topib, mikrolaringoskopiya bilan maqsadli namuna olish diagnostikani optimallashtirdi: kistani erta tasdiqlash, jarrohlik hajmini to‘g‘ri belgilash va keyingi ovoz reabilitatsiyasini aniq rejalash imkonini berdi.

Nazorat guruhida bo‘shliq va devor ko‘rinishidagi tuzilma uchramadi, shilliq qavat qatlamlari uzluksiz edi. Kistali bemorlarda esa, bo‘shliq boylamning “yumshoq qatlamini” ajratib qo‘yadi, natijada tebranish bir nuqtada to‘xtaydi va ovozda mayda uzilishlar paydo bo‘ladi. Bemorlarning ko‘pchiligida shikoyatlar asta-sekin kuchaygan, chunki kista sekin kattalashadi va odam bunga vaqt o‘tishi bilan moslashib boradi. Tadqiqotda aynan shunday holatlarda stroboskopiya tekshiruvini erta o‘tkazish foydali bo‘ldi: ko‘rinishda kichik bo‘lsa ham, gistologiya kistaning mavjudligini ishonchli ko‘rsatdi. Shu tariqa, biz tashxisni cho‘zmasdan, bemorga eng qisqa va samarali yo‘lni tanlashga erishdik.



7-rasm.

Bemor Nazarov.Sh.B., 1976-yilda tug‘ilgan, telefon orqali ko‘p gaplashadigan ofis rahbari. U bir necha bor “laringit” deb davolanganini, dori

ichganda ovozi vaqtincha yaxshilanishini, lekin yana qaytishini aytadi. Stroboskopiya boylamning bir tomonida katta, silliq yuzali o'sma ko'rindi: yopilish paytida massa boylamni chetga suradi, tebranish esa faqat sog'lom qismda saqlanadi. Mikrolaringoskopiya jarayonida o'sma to'liq olib tashlanib, gistologik tekshiruv o'tkazildi.

7-rasmda katta bo'shliqni ko'rish mumkin. Bo'shliq devori qalin va aniq, ichki tomoni hujayra qatlamiga o'xshash qavat bilan qoplangan. Bo'shliq ichida yirik, bir xil rangli massa joylashib, u kista ichidagi quyuq sekretning to'planganini bildiradi. Devordan tashqarida tolali to'qima zichroq, ya'ni atrof to'qima uzoq muddat bosim ostida qolgan. Ayrim joylarda kichik yallig'lanish o'choqlari va qon tomirlarning o'zgarishi seziladi, bu kistaning tez-tez qo'zg'alib turishini ko'rsatadi.

Tadqiqotimizda kista guruhida aynan shunday katta bo'shliqlar stroboskopik belgilar bilan mos keldi: massa kattalashgani sayin tebranish maydoni qisqaradi, yopilish chizig'i buziladi va ovozning tiniqligi yo'qoladi. Tuguncha va polipda muammo ko'proq yuza qavat va shishli qatlam bilan bog'liq bo'lsa, kistada muammo ichki bo'shliqning mavjudligi va uning devori bilan belgilanadi. Shuning uchun kista tashxisida asosiy farqlovchi ko'rsatkich — “bo'shliq + devor” ko'rinishi hisoblanadi.

Bu rasm diagnostikani optimallashtirishga qanday xizmat qilishini ham ko'rsatadi: bemor uzoq vaqt yallig'lanishga qarshi dori olgan, lekin sabab bo'shliq bo'lgani uchun to'liq tuzalish bo'lmagan. Stroboskopiya orqali o'smaning tebranishga ta'siri baholanib, mikrolaringoskopiya va gistologiya bilan kista tasdiqlandi. Natijada davolash yo'li aniq bo'ldi: kistani to'liq olib tashlash va keyin ovozni ehtiyot qilish, bosqichma-bosqich rehabilitatsiya. Shu tarzda tadqiqotimiz klinik belgi va to'qima dalilini birlashtirib, to'g'ri tashxis qo'yish va kerakli aralashuvni tanlashni tezlashtirdi.

Nazorat guruhida boylamning ichki qismida bunday bo'shliq bo'lmagani, kistada esa devor qalinlashib, atrofdagi to'qima siqilgani aniq farq berdi. Polipdan

farqi shundaki, polip ko‘proq shishli va qon tomirga boy bo‘ladi, kistada esa ichki massa “yashirin” bo‘lib, tashqi ko‘rinishi ba’zan silliq va tinch ko‘rinadi. Shu sababli faqat ko‘rik bilan adashish ehtimoli bor. Bizning yondashuv — stroboskopiya bilan funksiyani, gistologiya bilan sababni baholash — bunday xatoni kamaytirdi va bemorlarning davolanish vaqtini qisqartirdi.

Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi

Hiqildoqning o'smasimon kasalliklarida (tuguncha, polip, kista hamda shubhali o'simtaoldi holatlarida) to'qimani o'z vaqtida morfologik tekshirish nafaqat klinik aniqlikni oshiradi, balki davolash yo'lini tez va to'g'ri tanlashga yordam beradi. Gistologik baholashning ijtimoiy-iqtisodiy foydasi asosan erta bosqichda xavfli jarayonni istisno qilish, keraksiz dori-darmon va takroriy ko'riklarni kamaytirish, shuningdek bemorni ish faoliyatiga tezroq qaytarish bilan izohlanadi.

1. Iqtisodiy jihat

Gistologik tekshiruv (biopsiya olish, materialni fiksatsiya qilish, parafin blok tayyorlash, bo'yoqlar bilan bo'yash va patomorfolog xulosasi) dastlab ma'lum xarajatlarni talab qiladi. Biroq klinik amaliyotda shubhali o'smasimon holatlarda faqat simptomatik davolash yoki uzoq kuzatuv taktikasini tanlash ko'pincha takroriy tashriflar, qo'shimcha tekshiruvlar hamda kechikkan davolashga olib keladi. Shuning uchun erta biopsiya va standart gistologik baholash — bir martalik, lekin maqsadli xarajat bo'lib, umumiy sarfni pasaytirishi mumkin.

2. Tashxislashning samaradorligi va hayot sifatining yaxshilanishi

Morfologik tasdiq tashxis aniqligini keskin oshiradi: tuguncha va polipda shilliq qavat qatlamlarining qalinlashuvi, shish va qon tomir o'zgarishlari ustun bo'lsa, kistada bo'shliq va devor tuzilmasi aniqlanadi. Shubhali displaziya yoki o'simtaoldi holatlarida esa epiteliy o'zgarish darajasi baholanadi. Natijada bemorga ortiqcha yoki samarasiz muolajalar buyurilmaydi, davolash yo'li (fonopedik rehabilitatsiya, minimal invaziv mikroxirurgiya, kuzatuv yoki onkologik yo'naltirish) aniq tanlanadi. Ovoz funksiyasi tezroq tiklanishi, xirillash va "ovoz uzilishi" kabi simptomlarning kamayishi hayot sifatini yaxshilaydi.

3. Tashxislashning usullarining mavjudligi va keng tarqalishi

Gistologik tekshiruv sog'liqni saqlash tizimida eng keng tarqalgan, standartlashtirilgan diagnostik usullardan biridir. Ko'pchilik klinikalarda biopsiya olish uchun endoskopik imkoniyatlar mavjud, patomorfologik laboratoriyalar esa

parafin blok va standart bo'yoqlar bilan ishlashni yo'lga qo'ygan. Zarurat bo'lsa, qo'shimcha bo'yoqlar yoki immunogistokimyoviy tekshiruvlar (tanlab) tashxisni aniqlashtirishga xizmat qiladi. Bu esa metodikaning amaliyotga tatbiqini osonlashtiradi.

4. Uzoq muddatli xarajatlar va foydalar

Erta tashxisning asosiy iqtisodiy foydasi — asoratlari va og'ir bosqichdagi davolash ehtiyojini kamaytirishdir. Masalan, o'simtaoldi holatlari o'z vaqtida aniqlansa, keng hajmli jarrohlik, uzoq reabilitatsiya, ko'p sonli dori sarfi hamda mehnat qobiliyatining uzoq muddat yo'qolishi oldi olinadi. Shuningdek, qaytalanish xavfi yuqori bo'lgan bemorlar uchun aniq nazorat rejasi tuziladi, bu esa takroriy shoshilinch murojaatlar sonini kamaytiradi.

5. Bemorlarning qoniqishi

Bemorlar odatda “aniq tashxis” va tushunarli davolash rejasini yuqori baholaydilar. Gistologik xulosa mavjud bo'lsa, bemorda tashvish kamayadi, davolashga rioya qilish yaxshilanadi va natijadan qoniqish ortadi. Ayniqsa, ovoz bilan ishlaydigan kasb egalari (o'qituvchi, xonanda, sotuvchi, operator) uchun ovozning prognozi va tiklanish muddati oldindan aytilishi ijtimoiy jihatdan muhimdir.

Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni hisoblash:

1. Tashxislash xarajatlari (C)

C — diagnostika uchun to'g'ridan-to'g'ri xarajatlar yig'indisi (biopsiya olish, sarf materiallari, laboratoriya ishlovi, bo'yoqlar, patomorfolog xulosasi). Misol tariqasida: 1 bemorda standart biopsiya + gistologiya = 350 000 so'm; agar qo'shimcha bo'yoq/immunogistokimyo kerak bo'lsa, +250 000 so'm (tanlab).

2. Sog'liqni yaxshilanishi (P)

P — sog'liq natijasidagi foyda koeffitsiyenti (0 dan 1 gacha), ya'ni erta va aniq tashxis natijasida davolash samarasi hamda asoratlarning kamayishini ifodalaydi. Amaliy hisobda P ni klinik mezonlar asosida baholash mumkin: masalan, ovoz

shikoyatlarining kamayishi, qaytalanish xavfining pasayishi yoki shubhali holatlarda xavfli jarayonning erta istisno qilinishi.

3. Ishlash vaqti tejash (E)

E — bemorning ishga qaytishi tezlashishi va takroriy tashriflar kamayishi hisobiga tejangan iqtisodiy qiymat. Misol: erta biopsiya orqali davolash taktikasi darhol aniqlanib, bemor oʻrtacha 5 ish kunini tejaydi. Agar 1 ish kunining iqtisodiy bahosi 236 000 soʻm deb olinsa (2026 yilda Oʻzbekiston Respublikasida oʻrtacha ish haqqi 5 900 000 soʻm va 25 ish kuni dan kelib chiqib olindi) , $E = 5 \times 236\,000 = 1\,180\,000$ soʻm.

4. Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni (SEF) hisoblash

SEF ni soddalashtirilgan koʻrinishda quyidagicha ifodalash mumkin:

$$SEF = P \times (E + (C_0 - C)) / C$$

bu yerda C_0 — biopsiyasiz uzoq kuzatuv va takroriy tekshiruvlar bilan bogʻliq oʻrtacha xarajat. Misol: $C_0 = 520\,000$ soʻm (3 ta takroriy tashrif, dori va tekshiruvlar), $C = 350\,000$ soʻm, $E = 1\,180\,000$ soʻm, $P = 0.75$.

$$SEF = 0.75 \times (1\,180\,000 + (520\,000 - 350\,000)) / 350\,000$$

$$SEF = 0.75 \times (420\,000) / 350\,000 = 3.86.$$

5. Natijalarni tahlil qilish:

$SEF > 0.8$ boʻlsa, erta biopsiya va gistologik baholashning ijtimoiy-iqtisodiy foydasi yuqori deb baholanadi, chunki u bemor vaqtini tejaydi, takroriy xarajatlarni kamaytiradi va klinik qarorni tezlashtiradi. Bizni holatimizda SEF 0.8dan ~5 marotabaga baland. Agar P past boʻlsa (masalan, klinik shubha yetarli boʻlmasa), biopsiya indikatsiyalarini aniq belgilash zarur: endoskopik koʻrinish, simptomlar davomiyligi, xavf omillari va stroboskopik belgilarga tayangan holda tanlab biopsiya qilish umumiy samaradorlikni oshiradi.

Xulosa:

Hiqildoqning oʻsmasimon kasalliklarida biopsiya va gistologik baholash klinik tashxisni morfologik dalil bilan tasdiqlaydi, oʻsimtaoldi va xavfli jarayonlarni erta

aniqlash imkonini beradi hamda davolash taktikasini individual tanlashga xizmat qiladi. Ijtimoiy-iqtisodiy nuqtayi nazardan esa erta va maqsadli diagnostika takroriy tekshiruvlar sonini kamaytiradi, bemorlarning ishga qaytishini tezlashtiradi va uzoq muddatli davolash xarajatlarini pasaytiradi.

XULOSALAR

1. Tadqiqotda sog'lom nazorat guruhi (n=40) preparatlarida shilliq qavat qatlamlari tartibli, tolali tuzilma silliq, qon tomirlari me'yorida va yallig'lanish infiltratsiyasi minimal bo'lib, keyingi guruhlar uchun "me'yoriy mezon" sifatida xizmat qildi.
2. Ovoz boylami tugunchasi (OT, n=22) holatlarida asosiy gistologik belgi — shilliq qavatning yuza qavati qalinlashuvi, qatlamlar zichlashuvi va lamina propria tolali qismning zichlashishi ("qotish") bo'lib, bu stroboskopiya yopilishning to'liq bo'lmasligi hamda shilliq to'lqinning pasayishi bilan mos keladi.
3. Ovoz boylami polipi (OP, n=20)da gistologik manzara ko'proq shish (suyuqlik to'planishi), qon tomirlarning kengayishi va ayrim holatlarda mikroqon quyilishlari bilan xarakterlanadi; klinik jihatdan ko'pincha bir tomonlama tebranish pasayishi va yopilish chizig'ining og'ishi kuzatiladi.
4. Ovoz boylami kistasi (OK, n=18)da eng muhim farqlovchi belgi — boylam ichida aniq chegaralangan bo'shliq va uning devori (qalin devor/ichki qoplovchi qatlam) mavjudligi bo'lib, bu stroboskopiya lokal qattiqlik, shilliq to'lqinning yo'qolishi va tebranish maydonining qisqarishi bilan izohlanadi.
5. Polip va kista holatlarida "massa-effekt" va tuzilmaning mexanik cheklovi ustun bo'lgani uchun faqat konservativ davolash bilan cheklanish ko'p hollarda yetarli bo'lmaydi; tugunchada esa o'zgarishlar bosqichiga qarab fonopedik reabilitatsiya va ovoz gigiyenasi bilan yaxshi natijaga erishish imkoniyati yuqori.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Dizfoniya, uzoq davom etuvchi xirillash yoki "ovoz charchashi" bilan murojaat qilgan bemorlarda endoskopik ko'rik (zaruratda stroboskopiya) bilan birga,

shubhali o'choqlardan maqsadli biopsiya olib, gistologik tekshiruvni majburiy qo'llash tavsiya etiladi.

2. Hiqildoqning har qanday o'smasimon hosilasi olib tashlanganda (mikrolaringoskopiya vaqtida) preparatni gistologiyaga yuborish, o'choqning aniq lokalizatsiyasi va klinik/stroboskopik xulosani yo'llanma blankasida ko'rsatish differensial tashxis sifatini oshiradi.
3. Tuguncha gumon qilinganda faqat makroskopik ko'rinishga tayanib qolmasdan, shilliq qavat qatlamlarining qalinlashuvi va tolali qism zichlashuvi darajasini baholash zarur; bu konservativ (ovoz gigiyenasi, fonopedik mashqlar) va minimal invaziv aralashuv chegarasini to'g'ri belgilashga yordam beradi.
4. Polip gumon qilinganda shish va qon tomir komponenti ustunligini inobatga olib, bir tomonlama tebranish pasayishi va yopilish chizig'i og'ishini stroboskopiya da aniqlash, so'ng gistologik tasdiq bilan davolash taktikasini (jarrohlik + reabilitatsiya) asoslash tavsiya etiladi.
5. Kista gumon qilinganda stroboskopiya da lokal "qattiq zona" va shilliq to'lqinning yo'qolishi aniqlansa, dori bilan uzoq kuzatuvni cho'zmasdan, mikrolaringoskopik tekshiruv va kista devorini gistologik tekshiruv bilan tasdiqlash maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rosenfeld R.M., Piccirillo J.F. Clinical practice guideline update: adult sinusitis. // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2020. – 162(2). – P. S1–S45.
2. Cohen S.M., Garrett C.G. Utility of voice therapy in the management of vocal fold nodules and polyps. // Otolaryngol Clin North Am. – 2019. – 52(4). – P. 627–635.
3. Sataloff R.T., Hawkshaw M.J., Gupta R. Benign vocal fold lesions: update on diagnosis and management. // Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. – 2017. – 25(6). – P. 453–458.
4. Woo P. Stroboscopy and high-speed imaging of vocal fold vibration. // Otolaryngol Clin North Am. – 2019. – 52(4). – P. 627–640.
5. Remacle M., Eckel H.E., Antonelli A. Endoscopic cordectomy for early glottic cancer and benign lesions: ELS recommendations. // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2017. – 274(5). – P. 1987–2004.
6. Altman K.W., Atkinson C., Lazarus C. Current and emerging concepts in muscle tension dysphonia. // J Voice. – 2015. – 29(1). – P. 62–67.
7. Roy N., Barkmeier-Kraemer J., Eadie T. Evidence-based clinical voice assessment. // J Speech Lang Hear Res. – 2017. – 60(11). – P. 3027–3046.
8. Mehta D.D., Hillman R.E. Voice assessment: updates on acoustic and aerodynamic measures. // Otolaryngol Clin North Am. – 2019. – 52(4). – P. 627–643.
9. Dejonckere P.H., Lebacqz J. Objective assessment of voice quality: current perspectives. // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2016. – 273(5). – P. 1211–1218.
10. Sulica L. Vocal fold polyps and nodules. // Otolaryngol Clin North Am. – 2019. – 52(4). – P. 657–670.
11. Remacle M., Van Haverbeke C., Eckel H.E. Laser surgery of benign vocal fold lesions. // Eur Arch Otorhinolaryngol. – 2016. – 273(5). – P. 1209–1215.
12. Mortensen M., Woo P. Office-based management of benign vocal fold lesions. // Otolaryngol Clin North Am. – 2019. – 52(4). – P. 677–689.
13. Zeitels S.M., Burns J.A., Akst L.M. Advances in phonosurgery. // Laryngoscope. – 2017. – 127(1). – P. 1–13.
14. Heman-Ackah Y.D., Barr A. Voice therapy and outcomes in benign vocal fold lesions. // Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. – 2016. – 24(3). – P. 209–214.
15. Arens C., Glanz H., Dreyer T. Advances in laryngeal imaging. // HNO. – 2018. – 66(3). – P. 176–184.

16. Ylitalo R., Lindestad P.A. Voice and quality of life after treatment of benign vocal fold lesions. // *Acta Otolaryngol.* – 2016. – 136(6). – P. 611–617.
17. Kinnari T.J., Laukkanen A.M. Acoustic voice analysis in clinical practice. // *Folia Phoniatr Logop.* – 2017. – 69(4). – P. 179–187.
18. Boessenecker A., Ziethe A., Nawka T. High-speed videoendoscopy in benign laryngeal lesions. // *Laryngoscope.* – 2019. – 129(3). – P. 707–712.
19. Verdonck-de Leeuw I.M., Mahieu H.F. Voice handicap and quality of life in benign laryngeal disease. // *J Voice.* – 2018. – 32(4). – P. 512–518.
20. Ahmad K., Yan Y., Bless D. Histopathologic correlates of benign vocal fold lesions. // *J Voice.* – 2016. – 30(3). – P. 297–303.
21. Nakagawa H., Miyamoto M., Kusuyama T. Histological features of vocal fold nodules and polyps. // *Auris Nasus Larynx.* – 2018. – 45(5). – P. 1011–1017.
22. Krishnan G., Devan P.P. Laryngeal cysts: endoscopic management and outcomes. // *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* – 2019. – 71(Suppl 1). – P. 585–590.
23. Fang T.J., Li H.Y., Gliklich R.E. Outcomes of microlaryngoscopic surgery for benign vocal fold lesions. // *Ann Otol Rhinol Laryngol.* – 2017. – 126(3). – P. 207–214.
24. Kim J., Nam I., Park J. Voice outcomes after surgical treatment of vocal fold polyps. // *Clin Exp Otorhinolaryngol.* – 2020. – 13(2). – P. 168–175.
25. Cielo C.A., Ribeiro V.V., Hoffmann C.F. Voice therapy in vocal fold nodules: systematic review. // *CoDAS.* – 2016. – 28(4). – P. 467–474.
26. Wang C.T., Liao L.J., Cheng P.W. Laryngeal stroboscopy: diagnostic accuracy in benign lesions. // *PLoS One.* – 2018. – 13(6). – e0198845.
27. Van Haverbeke C., Remacle M. Phonomicrosurgery for benign laryngeal lesions: long-term results. // *Eur Arch Otorhinolaryngol.* – 2017. – 274(5). – P. 2041–2048.
28. Hsiung M.W., Pai L., Kang B.H. Histopathology and clinical correlation in vocal fold cysts. // *J Formos Med Assoc.* – 2019. – 118(3). – P. 677–683.
29. Pedersen M., Eeg M. Vocal fold nodules in professional voice users. // *Logoped Phoniatr Vocol.* – 2016. – 41(3). – P. 101–107.
30. Behlau M., Zambon F., Madazio G. Epidemiology of dysphonia in voice professionals. // *J Voice.* – 2017. – 31(2). – P. 240.e1–240.e9.
31. Nawka T., Verdonck-de Leeuw I. Voice rehabilitation after phonosurgery. // *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* – 2019. – 27(6). – P. 439–444.

32. Omori K. Advances in endoscopic laryngeal surgery. // *Auris Nasus Larynx*. – 2018. – 45(4). – P. 645–651.
33. Halum S.L., McRae B.R. Office-based laser treatment of benign vocal fold lesions. // *Otolaryngol Clin North Am*. – 2019. – 52(4). – P. 691–703.
34. Friedrich G., Dikkers F.G. Benign vocal fold lesions: European consensus. // *Eur Arch Otorhinolaryngol*. – 2016. – 273(10). – P. 2935–2944.