

Äkk-kuulmislangu

Evgenia Chetverikova¹, Maret Lepplaan², Priit Kasenõmm^{1, 3}

Äge kuulmislangu on igapäevases kliinilises praktikas sageli esinev seisund. Järsku tekkinud kuulmislangu võib olla nii konduktiivset tüüpi (nt kõrvavaigust põhjustatud) kui ka neurosensorset tüüpi (nt ototoksiliste ravimite manustamisest tekkinud). Eraldiseivaks, kuid samas levinud ägeda kuulmislangu vormiks on äge neurosensorne kuulmislangu.

Eestis ei ole välja töötatud äkk-kuulmislangu käsitluse ravialgoritmi. Artiklis antud ravisoovitused põhinevad 2012. aasta märtsis avaldatud ägeda kuulmislangu ravijuhendil, mille American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery Foundation (AAO-HNS) on heaks kiitnud (1).

Artikli eesmärk on esitada äkk-kuulmislangu diagnostiline algoritm, mis kiirendaks meditsiinilist sekkumist, vähendada variatsioone äkk-kuulmislangu käsitluses, vältida mittevajalikke uuringuid ning parandada kuulmise rehabilitatsiooni võimalusi. Artiklis on toodud ravisoovitused ÄNSKLi täiskasvanutele, s.t üle 18aastastele patsientidele.

Äge kuulmislangu (ÄKL) on igapäevases kliinilises praktikas sageli esinev seisund. See on kuni 72 tunni jooksul tekkinud äge ühe- või mõlemapoolne kuulmisnõrkus. ÄKLi vormiks on äge neurosensorne kuulmislangu (ÄNSKL), mille korral on täidetud järgmised kriteeriumid (2):

- Tegemist neurosensorse kuulmislangu sega ehk kuulmine on kahjustatud teo, kuulmisnärvi, tsentraalsete kuulmisteede tasemel.
- Puhastoonaudiomeetria uuringu tulemuse alusel esineb vähemalt 30 dB kuulmislangu vähemalt kolmel järjestikusel helisagedusel (1).

Idiopaatilise ägeda neurosensorse kuulmislangu (IÄNSKL) tekkepõhjus ei ole tuvastatav vaatamata põhjalikule uurimisele (1). Kuni 90% ÄNSKLi juhtudest on idiopaatilised (2).

EPIDEMIOLOOGIA

Ägeda neurosensorse kuulmislangu esinemissageduseks on 5–20 juhtu 100 000 isiku kohta aastas (3, 4). See võib tekkida igas vanuses inimestel, kuid sagedamini esineb seda 60. eluaastates, meestel ja naistel võrdselt (5).

ETIOLOOGIA

Äkk-kuulmislangu võib tekkida mitmel põhjusel, sealhulgas näiteks koljupõhimiku traumast või ototoksiliste ravimite tarvita-

misest (vt tabel 1). Idiopaatiline ÄNSKL on üks levinumaid äkk-kuulmislangu vormidest ning seda peab eristama teistest ägedast neurosensorset kuulmislangu põhjustavatest haigustest. Kõige olulisem on ära tunda potentsiaalselt eluohtlikud seisundid, nagu pontotserebellaarnurga kasvavad ja insult (6). Idiopaatilise ÄNSKLi tekkepõhjus pole teada, kuid on esitatud mitmeid hüpoteese, näiteks võib põhjus olla vaskulaarne või viiruslik, aga ka immuunreaktiivne (2). Need on aga ainult teoreetilised võimalused, mida ei saa tänapäeva uurimismeetoditega veel tõestada.

ÄNSKLi tekkepõhjus on tuvastatav 10–15%-l patsientidest haiguse avaldumise ajal (7, 8). Kolmandikul ÄNSKLi juhtudest avastatakse haiguse etioloogia haigete pikaajalise jälgimise korral (9). Vaatamata põhjalikule uurimisele jääb 85–90%-l juhtudest ÄNSKLi etioloogia esmasel vaatlusel teadmatuks ning raviotsus tehakse empiirilisel (7, 8).

Suurem osa ägedast kuulmislangu tekib ühepoolset. Mõlemapoolset äkk-kuulmisnõrkust esineb 0,44–4,9%-l juhtudest, seega väga vähe (5).

ANAMNEES

Anamneesi käigus tuleb pöörata erilist tähelepanu järgmistele aspektidele: varem esinenud traumad, väliskõrva ja väliskulmekäigu valu, eritis kõrvast, palavik ja teised üldkehalised sümptomid (vt tabel 2).

Eesti Arst 2019; 98(2):91–96

Saabunud toimetusse: 21.05.2018
Avaldamiseks vastu võetud: 24.10.2018
Avaldatud internetis: 27.02.2019

¹ Tartu Ülikooli meditsiini-teaduste valdkond, ² Ida-Tallinna Keskaigla kõrva-, nina- ja kurguhaiguste keskus, ³ Tartu Ülikooli Kliinikumi kõrvakliinik

Kirjavahetajaautor: Evgenia Chetverikova
evgenia.chetverikova@gmail.com

Võtmesõnad: äkk-kuulmislangu, äge neurosensorne kuulmislangu, intratümpaaniline glükokortikosteroidide manustamine, hüperbaariline hapnikravi

Tabel 1. Mõlemapoolse äkk-kuulmisnõrkuse tekkepõhjused* (1)

Mõlemapoolse kuulmislanguse võimalik põhjus	Kaasuvad sümptomid
Meningiit (põletikuline, infektsioosne, neoplastiline)	Peavalu, palavik, liikvorianalüüsi tulemuste haigusele viitav muutus, kraniiaalnärvide halvatus
Autoimmuunne sisekõrvakahjustus	Mõlemapoolne kuulmisfunktsiooni kõikumine, võimalik vertiigo esinemine
Lyme'i tõbi	Krooniline migreeruv erüteem, liikvori analüüsi tulemuste muutus, audiovestibulaarsed sümptomid kord ühes, kord teises kõrvas
Süüfilis	Haigusele viitav FTA ehk treponemaalsete antikehade fluorestseeruva absorptsiooni test, mõlemapoolne kõikumine kuulmisfunktsioon, <i>tabes dorsalis</i> , hulgielundikahjustus
Ototoksilised ravimid	Vestibulaarne kahjustus, ostsillopsia*
Trauma	Peatrauma, barotrauma, koljupõhimiku murd
<i>Herpes zoster</i> 'i kõrvavorm ehk Ramsay-Hunti sündroom	Otalgia, väliskõrva ja/või välimise kuulmekäigu vesikliid, näonärvi parees, analüüsis viiruse leid
HIVI otiit	Positiivne HIVi-test, T-lümfotsüütide arvu vähenemine, teiste kraniiaalsete neuropaatiate esinemine, seos mastoidiidiga
Vasemürgistus	Õppimisvõime häire, teised vasemürgistuse sümptomid
Geneetilised häired	Sündroomsed ja mittesündroomsed
MELAS sündroom (metaboolne entsefalopaatia, laktoatsidoos, insuldiga sarnased episoodid)	Segasuseepisoodid, seerumi laktaaditaseme tõus episoodide ajal, insuldilaadsed hood, ajukoe valgeaine signaali muutused magnetresonantstomograafilisel (MRT) uuringul, migreenilaadsed peavalud, 2. tüüpi diabeet, mitokondriaalsetele häiretele omased geenimutatsioonid
Teised mitokondriaalsed häired	Erinevad fenotüübid
Mõlemapoolne sünkroonne <i>a. auditoria interna</i> sulgumine veresoonte vertobrobasilaarse haiguse foonil	Vertiigo, düsartria, miimiliste lihaste nõrkus, ataksia, nüstagmid, ühepoolne näotuiumus, häired vertebrobasilaarsüsteemi visuaalseerivatel uuringutel (kompuutertomograafiline uuring, MRT-uuring)
Cogani sündroom	Mittesüüfililine interstitsiaalne silma korneaalkihi keratiit, kuulmislangus, vertiigo
Neoplastiline sündroom (nt II tüüpi neurofibromatoos, mõlemapoolsed vestibulaarsed švanoomid)	Patoloogiline muutus MRT-uuringul peaajust või tserebrovaskulaarsel visuaalseerival uuringul
Sarkoidoos	Kopsude talitlushäire, mõlemapoolne vestibulaarne häire, angiotsiini konverteeriva ensüümi suurenenud sisaldus veres või haigusele viitav MRT-uuring gadoliiniumiga
Hüperviskoossusega seotud sündroom	Limaskesta veritsus, neuroloogilised ja pulmonaalsed sümptomid, retinopaatia

* Harvadel juhtudel võivad samad mehhanismid tingida ühepoolset äkk-kuulmislangust.

** Ostsillopsia ehk vestibulo-okulaarse refleksi kahjustusest tekkinud nägemishäire, millele on omane nägemisvälja ebastabiilsus/võnkumine.

Anamneesi võtmise käigus tuleb küsida pearingluse kohta. Võimaluse korral tuleb hinnata varem tehtud audiomeetriliste uuringute tulemusi. Äkk-kuulmislangusega patsiendid kirjeldavad sageli tinnituse esinemist, rõhuvat tunnet kõrvas (ingl *aural fullness*) ja vertiigot (10, 11).

Oluline on täpsustada, kas tegemist on esmakordse ägeda kuulmislanguse episoodiga. Varasemate äkk-kuulmisnõrkuse episoodidega patsiente tuleb uurida eri põhihaiguste suhtes, millest sagedasem on Ménière' tõbi (12). Harvemini esinevad episoodilise kuulmislangusega kulgevad haigused on Cogani sündroom, autoimmuunne sisekõrva haigus ja hüperviskoossuse sündroom (13, 14).

LÄBIVAATUS

Läbivaatusel tuleb otomikroskoobiga uurida väliskuulmekäike ja kuulmekilesid, et välis- ja keskõrva eritise, võõrkehast kõrvas, trummikile perforatsioonist, väliskõrva põletiku tagajärjel tekkinud välimise kuulmekäigu tursest, otoskleroosist, traumast ja kolesteatomist. Suuremat osa nendest seisunditest võib diagnoosida otoskoopia abil. Diagnoosihüpooteesi püstitamisel on abiks diagnostiliste meetoditena pneumaatilise otoskoopia, audiomeetria ja tümpanomeetria. ÄNSKLi patsientidel on tavaliselt otoskoopia leid normaalne, samas KKLiga patsientidel esineb otoskoopilisel vaatlusel kõrvalekaldeid normist (15). Helihargiga läbi viidavaid Weberi ja Rinné teste kasutatakse konduktiivse ja neurosensoorse kuulmislanguse eristamiseks (2, 16).

ÄNSKLi-haigetel on oluline hinnata neuroloogilist leidu, kuna näiteks insuldi varajane äratundmine ja ravi parandavad haiguse prognoosi (17–19). Enamik idio- paatilise äkk-kurtusega kulgevaid infarkte on seotud *a. cerebellaris anterior inferior*'i (AICA) haru *a. auditoria interna* verevarustuse häiretega. *A. auditoria interna* varustab verega sisemist kuulmekäiku ja labürinti, seega võib selle sulgus põhjustada ühepoolset äkk-kuulmislangust, vestibulaarse funktsiooni kahjustust (20). Ühepoolne ÄNSKL võib olla AICA verevarustusala transitoorse isheemilise ataki ilming (21). AICA varustab verega ajutüve ventrolateraalset osa, seega võivad juhul, kui on tegemist AICA põhitüvesulgusega, lisaks

kuulmislanguksele esineda näiteks näonärvi halvatus, samapoolne näotuimus ja miimiliste lihaste nõrkus, diploopia, samal pool esinev Horneri sündroom (silma sümpaatilise innervatsiooni häire, mille tulemusena tekib mioos, ptoos ja anhidroos), nüstagmid, kõnehäire, iiveldus ja oksendamine, ataksia, koordinatsioonihäired, vastaskehapoole valu- ja temperatuuritundlikkuse häire (21–23).

KLINIILISED UURINGUD

Audiomeetrilised uuringud

Audiomeetrilised uuringud tuleb korraldada, lähtudes Current American National Standardsi (ANSI) või British Society of Audiology (BSA) standarditest. Audiomeetrilisel testimisel on vaja määrata kõrvaspetsiifilisi, maskeeritud õhu- ja luukuulmise lävesid, kõnetaju lävend (ingl *speech recognition threshold*, SRT), sõnade tajumise skoor (ingl *word recognition score*, WRT).

Magnetresonantstomograafia

Alati tuleb IÄNSKLiiga patsientidel teha magnetresonantstomograafiline (MRT) uuring pontotserebellaarnurga kasvaja välistamiseks (24). Kuni 90% nimetatud piirkonna kasvajatest moodustab vestibulaarne švannoom. Tuleb siiski rõhutada, et vestibulaarne švannoom esineb kõikidest IÄNSKLiiga patsientidest vaid 1%-l (25). Elektrofüsioloogilisel testimisel võib ajutüve kutsepotsiaalide häire (ingl *auditory brainstem response*, ABR) samuti viidata retrokohleaarsele patoloogiale. Kuna ABR-test annab palju ka valepositiivseid ja valenegatiivseid vastuseid, soovitatakse tänapäeval ABR-testi kasutada vestibulaarse švannoomi diagnoosimisel ainult täiendava uuringuna lisaks teistele audiomeetrilistele ja kliinilistele sekkumistele (26).

Kompuutertomograafia

Peaaju rutiinse kompuutertomograafilise (KT) uuringu tegemine esmakäsitluse raames ÄNSKLiiga patsientidel ei ole teaduslikes uuringutes põhjendust leidnud (27). See soovitus ei kehti juhul, kui patsiendil esineb neuroloogiline koldeleid, anamneesis on peatrauma või krooniline kõrvahaigus. KT-uuring on näidustatud ka siis, kui ei ole võimalik MRT-uuringut teha.

Patsientidel, kellel kuulmislangukse etioloogia ei ole anamneesi ja läbivaatuse

Tabel 2. Sümptomid, millele pöörata anamneesi võtmisel tähelepanu (1)

Sümptomid, mis viitavad põhihaigusest tingitud äkk-kuulmislanguksele
Äkitselt tekkiv mõlemapoolne kuulmislanguks
Eelnevalt teadaolev kuulmisfunktsiooni kõikumine ühes või mõlemas kõrvas
Kuulmislanguks madalate helisageduste piirkonnas (seos algava Ménière' tõvega)
Äge mõlemapoolne vestibulaarfunktsiooni häire
Halvatus, düsartria, hemiataksia, peavalu, diploopia
Vertikaalne või horisontaalne nüstagm
Visualiseerival uuringul haiguslik leid, mis võib olla kuulmislangukse põhjuseks
Peatrauma anamneesis
Hiljutine akustiline trauma
Kaasnevad sümptomid, millele tähelepanu pöörata
Valu silmade piirkonnas, punetus, pisaravool, fotofobia

põhjal sedastatav ning kellel on kahtlus neurosensoorse äkk-kuulmislangukse suhtes, on KT-uuring peaaugust väikese informatiivsusega ja pigem suure kiirguskoormuse tõttu kahjulik (28). MRT on eelistatuim uuring pontotserebellaarnurga kasvajate eristamisel (29).

Vereanalüüsid

Vereanalüüside määramine IÄNSKLiiga patsientide esmakäsitluse käigus ei ole otstarbekas. Vereanalüüside määramine on põhjendatud juhul, kui analüüsi vastus kinnitab äkk-kurtusena avaldunud põhihaiguse diagnoosi hüpoteesi (nt antikehade määramine puukborrelioosi kahtluse korral endeemilises piirkonnas).

RAVI

IÄNSKLi puhul on tegemist erakorralise seisundiga, mille korral ravi alustamisega ei tohi viivitada, kuna ravi algusest sõltub patsiendi kuulmisfunktsiooni paranemise prognoos. Seega tuleks IÄNSKLi sümptomitega patsient suunata erakorraliselt kõrva-nina-kurguarsti konsultatsioonile.

Tänapäeval on IÄNSKLi korral enam kasutatav ravimeetod glükokortikosteroidravi (GKS-ravi). Juhul, kui on tegemist mõõduka või raske astme kuulmislanguksega, on GKS-ravi teadusuuringute tulemustele toetudes olnud tõhus ravimeetod (30). Parim spontaanset paranemise periood on 2 esimese nädala jooksul pärast IÄNSKLi teket (4). Ühtlasi on ka GKS-i raviefektiivsus

suurim esimese 2 nädala jooksul ning vähese efektiivsusega 4 kuni 6 nädala järel (2, 3, 10, 30, 31).

On tõestatud, et prednisolooni parim toime on suukaudsel manustamisel annuses 1 mg 1 kg kehakaalu kohta päevas ühekordse doosina, maksimaalse lubatud raviannusega 60 mg päevas (32). Soovitav on manustada ravimit maksimaalses lubatud annuses 7 kuni 14 päeva, misjärel vähendada annust 10 mg kaupa iga 2 päeva järel sama aja vältel (2).

Intratümpaaniline GKS-i manustamine on ravivõimaluseks IÄNSKLi patsientidele, kellel on vastunäidustused süsteemse GKS-ravi suhtes (näiteks 2. tüüpi diabeediga patsiendid GKS-i manustamisest tingitud hüperglükeemia ohu tõttu) või on selle ravi suhtes refraktaarsed. Intratümpaanilist GKS-i manustamist on soovitatav pakkuda patsiendile juhul, kui on tegemist IÄNSKLi mittetäieliku paranemisega esmase käsitluse järel ehk kuulmisfunktsioon on paranenud vähem kui 50% äkk-kuulmislanguse eelsest lävest (33).

Kuna IÄNSKLi tekke patofüsioloogiliste hüpoteeside hulgas on nii vaskulaarne kui ka viiruslik tekkemehhanism (2), on mõistetav, miks ravimeetoditena on kasutatud viirusevastaseid ja teo verevarustuse parandamisele suunatud ravimeid. Selliste ravimite soovitamise IÄNSKLi korral ei ole aga põhjendatud ning nende toime võib võimalike kõrvaltoimete tõttu olla koguni kahjustav (34–36). Seega, IÄNSKLi patsientidele ei ole soovitatav määrata viirusevastaseid ravimeid, trombolüütikume, vasodilataatoreid või teisi vasoaktiivseid aineid või antioksidante. Näiteks ei ole põhjendatud IÄNSKLi esinemise korral beetahistiini määramine, kuna selle toime ei erine selle haiguse korral platseeboravist (37).

Hüperbaariline hapnikravi (ingl *hyperbaric oxygen therapy*, HBO) on võimalik ravimeetod 3 kuu jooksul IÄNSKLi tekke järel. HBO võimaldab suurenenud osarõhuga hapnikul jõuda patsiendi kudedeni. IÄNSKLi ravi korral on eesmärk suurendada teo (*cochlea*) hapnikuga varustatust, kuna tigu on väga tundlik isheemilise kahjustuse suhtes (38).

PROGNOOS

Kuni 65% IÄNSKLi patsientidest paraneb spontaanselt (4, 7). Kang ja kaasautorid näitasid 2017. aastal ilmunud uurimistöös

(39), et kuulmisfunktsiooni taastumine sõltub mitmest tegurist:

- kuulmisfunktsiooni IÄNSKLi-eelsest seisundist;
- algsest sõnade eristuskoori tasemest – kõneeristamise väike skoor IÄNSKLi tekke eel seostub kehvena paranemisprognosiga (39);
- ravi alustamise ajast – GKS-raviga tuleb alustada IÄNSKLi tekke järel viivitamata, kuna ravi algusega hilinemisel on paranemisprognos halvem;
- puhastoonaudiogrammi konfiguratsioonist ja kuulmislanguse astmest – puhastoonaudiogrammil esinev alanevat tüüpi kuulmiskahjustus on äkk-kuulmislangusega patsientidel negatiivseks prognostiliseks teguriks (40);
- kaasuvatest haigustest – paranemine on kehvem diabeedihaigetel ja hüperlipideemiaga patsientidel (40);
- patsiendi vanusest – kuulmisfunktsiooni paranemise prognoos on halvem üle 60aastastel IÄNSKLi patsientidel (40).

REHABILITATSIOON

Äkk-kuulmislanguse rehabilitatsioon kasutatakse kuulmisabivahendeid, milleks on kuuldeaparaadid ja kuulumist abistavad süsteemid.

CROSi (ingl *contralateral routing of signal*) süsteemid on abivahendid, mille puhul sobitatakse mikrofoni kahjustatud kuulmisfunktsiooniga kõrva ning helisignaali suunatakse sellesse kõrva, millel on normaalne kuulmisfunktsioon. Süsteem koosneb mikrofonist ja vastuvõtjast (kuuldeaparaat).

BiCROSi (ingl *bilateral contralateral routing of signals*) süsteem on võimaluseks patsientidele, kellel äkk-kuulmisnõrkuse tekke eel oli juba kuulmislangus ka parema kuulmisfunktsiooniga kõrvas. See ühendab endas CROSi-süsteemi ja kuuldeaparaadi omadusi.

Ühepoolsed kuuldeaparaadid sobivad neile, kellele on kasulik helide võimendamise halvemini kuulvas kõrvas ilma ümbersuunamise vajaduseta.

Osseointegreeritavad luukuulmisimplantaadid sobivad ühepoolse kuulmislanguse korral. Seadmete toime põhineb luuhelijuhtivuse võimendamisel ja sisepõlva otsesel stimulatsioonil. Luukuulmisimplantaat sobib kuulmisrehabilitatsiooniks patsientidele, kellel on väliskõrva ja/või

Tabel 3. Ägeda kuulmislanguse käsitlemise soovitus, rühmitatud kasu ja kahju suhte ning teadustööde kvaliteedi alusel (1)

Soovituse tugevus	Soovitus
Kindel soovitus	Teha vahet ägeda kuulmislangusega patsiendil: kas tegemist on konduktiivse või neurosensoorse kuulmislangusega
Soovitatav	Teha kindlaks, kas tegemist on ühe- või mõlemapoolse kuulmislangusega, kas esineb korduvaid äkk-kuulmislanguse episoode ja/või neuroloogiline koldeleid Diagnoosida IÄNSKLi, kui puhastoonaudiomeetriaal esineb vähemalt 30 dB ulatuses kuulmislangus kolmel järjestikusel helisagedusel ning kuulmislangust põhjustav haigus ei ole sedastatav anamneesi ja läbivaatuse alusel
	Väljastada IÄNSKLiiga patsientidel retrokohleaarne patoloogia: teha magnetresonantsomograafiline uuring, ABR-test ja jälgida audiomeetriselt
	Kasutada intratümpaanilist GKS-ravi patsientidel, kellel esmane ravi valik (GKS suu kaudu) on toonud IÄNSKLi seisundile vaid osalist leevendust (kuulmisfunktsioon on taastunud kuni 50% ulatuses IÄNSKLi eelnenud kuulmistasemest) või ebaõnnestunud (kuulmisfunktsioon taastunud alla 50% IÄNSKLi eelnenud seisundist)
	IÄNSKLi diagnoosimise järel rakendada audioloogilist jälgimist 6 kuu jooksul
Võimalik	Määrata IÄNSKLiiga patsientidel esmavalikuna suukaudne GKS-ravi Teostada 3 hüperbaarilise hapnikravi kuuri 3 kuu jooksul IÄNSKLi diagnoosimise järel
Ei ole soovitatav	Lisada IÄNSKLiiga patsientidele raviskeemi viirusevastaseid, trombolüütilisi, vasodilatoreivaid, vasoaktiivseid ravimeid, antioksidante ja muid mittetõestatud raviefektiivsusega ravimeid (nt beetahistiini)
Kindlalt mittesoovitatav	Teha kompuutertomograafiline uuring peaaugust IÄNSKLiiga patsiendi esmakäsitlusel Teha IÄNSKLiiga patsientidel kuulmiskaotuse tõttu lisavereanalüüse

IÄNSKLi – idiopaatilne äge neurosensoorne kuulmislangus; ABR – ajutüve kutsepotentsiaalid (ingl *auditory brainstem response*); GKS – glükokortikosteroid

keskkõrva haigus või arenguhäire, ning nendele, kellel esineb ühepoolne neurosensoorne kurtus.

KOKKUVÕTE

Ägeda kuulmislanguse puhul on tegemist erakorralise haigusega ning kuulmisfunktsiooni taastamise prognoos sõltub õige ravi määramise kiirusest. Artiklis kirjeldatud ägeda kuulmislanguse soovitatav käsitlus on kokkuvõtvalt esitatud tabelis 3. Oluline on eristada idiopaatilist ägedat neurosensoorset kuulmislangust teisest ägeda kuulmislangusega kulgevatest põhihaigustest, millest mõned võivad olla ka eluohtlikud. Seetõttu tuleb IÄNSKLiiga patsientidel hinnata neuroloogilist leidu, et välistada insult, ning teha MRT-uuring, et välistada pontoterebellaarnurga kasvaja. Arstil on kasulik tunda ka kuulmislanguse rehabiliteerimisel kasutatavaid kuulmisabivahendeid. Tänapäeval on soovitatav IÄNSKLi raviks kasutada suukaudset GKS-ravi maksimaalses lubatud annuses 7–14

päeva jooksul, misjärel vähendada annust samasuguse ajaperioodi vältel.

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autoritel puudub huvide konflikt seoses artikliga.

SUMMARY

Sudden hearing loss

Evgenia Chetverikova¹, Maret Lepplaan², Priit Kasenõmm^{1,3}

Sudden hearing loss (SHL) is a condition that often occurs in clinical practice. Sudden hearing loss is either conductive (e.g., as a result of cerumen impaction) or sensorineural (e.g., as a result of ototoxic drug therapy) with its numerous causes. Sudden sensorineural hearing loss (SNHL) is a subset of SHL.

There is yet no established guideline on SHL management in Estonia. The present paper gives treatment recommendations

¹ Department of Oto-Rhino-Laryngology, University of Tartu, Estonia,

² Centre of Oto-Rhino-Laryngology, East Tallinn Central Hospital, Tallinn, Estonia,

³ Ear Clinic, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia

Correspondence to: Evgenia Chetverikova evgenia.chetverikova@gmail.com

Keywords: sudden hearing loss, acute neurosensory hearing loss, intratympanic glucocorticoid administration, hyperbaric oxygen therapy

for SHL management based on the *American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation (AAO-HNS) Sudden Hearing Loss Clinical Practice Guideline*, first published March 1, 2012.

The aims of this article were to improve diagnostic accuracy, to facilitate prompt intervention, to decrease variations in management, to reduce unnecessary tests and imaging procedures, and to improve hearing and rehabilitative outcomes in affected patients.

KIRJANDUS / REFERENCES

1. Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 146, suppl: S1–S35.
2. Rauch SD. Clinical practice: idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *N Engl J Med* 2008;359:833–40.
3. Byl FM. Seventy-six cases of presumed sudden hearing loss occurring in 1973: prognosis and incidence. *Laryngoscope* 1977;87:817–25.
4. Mattox DE, Simmons FB. Natural history of sudden sensorineural hearing loss. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1977;86:463–80.
5. Akil F, Yollu U, Yilmaz M, Yener HM, Mamanov M, Ender Inci. Simultaneous idiopathic bilateral sudden hearing loss – characteristics and response to treatment. *Braz J Otorhinolaryngol* 2018;84:95–101.
6. Saunders, JE, Luxford, WM, Devgan, KK, Fetterman, BL. Sudden hearing loss in acoustic neuroma patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:23–31.
7. Conlin AE, Parnes LS. Treatment of sudden sensorineural hearing loss. I: a systematic review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:573–81.
8. Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, Watford K, Labadie RF. Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. *Laryngoscope* 2007;117:3–15.
9. Penido Nde O, Ramos HV, Barros FA, Cruz OL, Toledo RN. Clinical, etiological and progression factors of hearing in sudden deafness. *Braz J Otorhinolaryngol* 2005;71:633–8.
10. Fetterman, BL, Saunders, JE, Luxford, WM. Prognosis and treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1996;17:529–36.
11. Shaia FT, Sheehy JL. Sudden sensori-neural hearing impairment: a report of 1,220 cases. *Laryngoscope* 1976;86:389–98.
12. Semaan MT, Megerian CA. Contemporary perspectives on the pathophysiology of Meniere's disease: implications for treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;18:392–8.
13. St Clair EW, McCallum RM. Cogan's syndrome. *Curr Opin Rheumatol* 1999;11:47–52.
14. McCabe BF. Autoimmune inner ear disease: results of therapy. *Adv Otorhinolaryngol* 1991;46:78–81.
15. Stankiewicz JA, Mowry HJ. Clinical accuracy of tuning fork tests. *Laryngoscope* 1979;89:1956–63.
16. Burgess LP, Frankel SF, Lepore ML, Yim DW. Tuning fork screening for sudden hearing loss. *Mil Med* 1988;153:456–8.
17. Kidwell CS, Warach S. Acute ischemic cerebrovascular syndrome: diagnostic criteria. *Stroke* 2003;34:2995–8.
18. Sattin JA, Olson SE, Liu L, Raman R, Lyden PD. An expedited code stroke protocol is feasible and safe. *Stroke* 2006;37:2935–9.
19. Furie KL, Kasner SE, Adams RJ. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:227–76.
20. Lee H, Kim JS, Chung EJ. Infarction in the territory of anterior inferior cerebellar artery: spectrum of audiovestibular loss. *Stroke* 2009;40:3745–51.
21. Lee H, Cho Y-W. Auditory disturbance as a prodrome of anterior inferior cerebellar artery infarction. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:1644–8.
22. Amarenco P, Rosengart A, DeWitt LD, Pessin MS, Caplan LR. Anterior inferior cerebellar artery territory infarcts: mechanisms and clinical features. *Arch Neurol* 1993;50:154–61.
23. Oas JG, Baloh RW. Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome. *Neurology* 1992;42:2274–9.
24. Fortnum H, O'Neill C, Taylor R. The role of magnetic resonance imaging in the identification of suspected acoustic neuroma: a systematic review of clinical and cost effectiveness and natural history. *Health Technol Assess* 2009;13:iii–iv, ix–xi, 1–54.
25. Jiang ZY, Mhoon E, Saadia-Redleaf M. Medicolegal concerns among neurologists in ordering MRIs for idiopathic sensorineural hearing loss and asymmetric sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol* 2011;32:403–5.
26. Kasenõmm P. Asümmeetrilise neurosensoorse kuulmislangusega patsiendi käsitus. *Eesti Arst* 2017;96:618–9.
27. American College of Radiology (ACR). Expert panel on neurologic imaging: Turski PA, Wippold FJ II, Cornelius RS, et al. ACR appropriateness criteria, vertigo and hearing loss. 1996 (last review date: 2008).
28. American College of Radiology (ACR). Appropriateness criteria radiation dose assessment introduction.
29. St Martin MB, Hirsch BE. Imaging of hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am* 2008;41:157–78, vi–vii.
30. Jeyakumar A, Francis D, Doerr T. Treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Acta Otolaryngol* 2006;126:708–13.
31. Slattery WH, Fisher LM, Iqbal Z, Friedman RA, Liu N. Intratympanic steroid injection for treatment of idiopathic sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;133:251–9.
32. Powell-Tuck J, Bown RL, Lennard-Jones JE. A comparison of oral prednisolone given as single or multiple daily doses for active proctocolitis. *Scand J Gastroenterol* 1978;13:833–7.
33. Seggas I, Koltsidopoulos P, Bibas A, Tzonou A, Sismanis A. Intratympanic steroid therapy for sudden hearing loss: a review of the literature. *Otol Neurotol* 2011;32:29–35.
34. Labus J, Breil J, Stutzer H, Michel O. Meta-analysis for the effect of medical therapy vs. placebo on recovery of idiopathic sudden hearing loss. *Laryngoscope* 2010;120:1863–71.
35. Suzuki H, Furukawa M, Kumagai M. Defibrinogenation therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss in comparison with high-dose steroid therapy. *Acta Otolaryngol* 2003;123:46–50.
36. Fischer HW. Choices for intravascular contrast agents. *Curr Probl Diagn Radiol* 1976;6:1–45.
37. James AL, Burton MJ. Betahistine for Meniere's disease or syndrome (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001;1: CD001873. Updated in 2009.
38. Gill AL, Bell CN. Hyperbaric oxygen: its uses, mechanisms of action and outcomes. *QJM* 2004;97:385–95.
39. Kang WS, Yang CJ, Shim M, et al. Prognostic Factors for Recovery from Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Retrospective Study. *J Audiol Otol* 2017;21:9–15.
40. Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA, Roehm PC. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis. *Trends Amplif* 2011;15:91–105.

ESIKAANE SISEKÜLJEL OLEVA INGLISKEELSE REKLAAMTEKSTI LÜHIKOKKUVÕTE

Göttingeni ülikooli akadeemiline õpetav haigla, Bremerhaveni-Reinkenheide kliinikum otsib oma meeskonda vanemarsti dermatoloogia, allergiliste haiguste ja fleboloogia osakonda nahavähi keskusesse. Küsimuste korral pöörduge meie ülemarsti dr Sache poole telefonil +49 (0)471 2993 273. Huvi korral saatke oma kandideerimisdokumendid e-kirjaga bewerbung@klinikum-bremerhaven.de.