

II. Otologija

Klinička anatomija, fiziologija i patofiziologija uva

A. Klinička anatomija spoljnog uva

Spoljnje uvo (Auris externa)

Spoljnje uvo se sastoji iz ušne školjke i spoljnog slušnog hodnika. Njihov je zadatak prikupljanje i provodjenje zvučnih talasa iz spoljnje sredine do bubne opne, koja se nalazi na dnu slušnog hodnika, gde ih dalje preuzima srednje uvo.

a. Ušna školjka (auricula)

Kao što joj i ime kaže, oblika je školjke sa nekoliko nabora koje daje hrskavičava podloga, preko čijeg perihondrijuma je koža direktno srasla. U čoveka ima više estetski nego funkcionalni značaj, jer i njeno potpuno odsustvo ne utiče bitno na sluh.

b. Spoljnji slušni hodnik (Meatus acusticus externus)

To je lako savijena cev najčešće ovalnog preseka sa prečnikom 5 do 10 mm i dužinom oko 35 mm. U obliku je trube proširene i na ulazu i neposredno pre bubne opne (recessus praetympanicus) sa suženjem na prelazu svoje prednje i unutrašnje trećine (isthmus). Spoljnji deo mu je hrskavičavo-membranozan i može povlačenjem gore i unazad da se pomeri u odnosu na unutrašnji koštani deo i tako ceo hodnik ispravi, što je od značaja pri pregledu. Ovo nije slučaj u male dece gde se koštani zidovi nisu još potpuno formirali, pa je slušni hodnik spljošten i povlačenjem ušne školjke prema dole može da se otvori i tako omogućiti pogled prema bubnoj opni.

Koža meatusa je tanka, osetljiva na dodir, srasla sa perihondrijumom i periosteumom, sa brojnim ceruminoznim i lojnim žlezdama i dlakama. Izlučena mast (cerumen) je od veliko značaja za održavanje elastičnosti ne samo kože meatusa, nego i spoljnog dela bubne opne. Unutrašnji deo gornje-zadnjeg zida hodnika je istovremeno i dno antruma mastoideuma, pa kod nekih oboljenja može da se konstatuje spuštanje ovog zida. Treba naglasiti da je slušni hodnik napred u odnosu sa temporomandibularnim zglobovom, gore sa srednjom lobanjskom jamom a dole sa parotidnog ložom. Krvotok se obezbeđuje preko a. carotis externa, limfa se preko brojnih okolnih čvorova vodi u duboke limfne čvorove vrata, a senzitivne nerve daju n. auriculotemporalis, n. auricularis magnus i ramus auricularis n. vagi.

Srednje uvo (Auris media)

Srednje uvo predstavlja sistem vazduhom ispunjenih prostora nastalih iz prvog škržnog luka urastanjem cilindrične respiratorne sluznice iz nazofarinksa preko Eustahijeve tube. Razvoj uva se ne završava pre rođenja, nego se nastavlja i u postnatalnom periodu kada u srednjem uvu ima još mezenhimnog tkiva. Ovo se mora imati u vidu iz dva razloga: 1. u mezenhimnog tkivu može postojati žarište infekcije, i 2. mezenhimno tkivo može da podeli srednje uvo, tako da izvesna lokalna zapaljenja ne moraju da se odraze na bubnu opnu. U

odojčadi je od celog pneumatičnog sistema u mastoidnoj kosti, razvijen samo antrum mastoideum.

Stožer i centralni deo srednjeg uva predstavlja sistem sastavljen od bubne opne i slušnih košćica, koji je podešen osnovnom funkcionalnom zadatku - da što potpunije prenese zvučnu energiju iz vazduha na tečnu sredinu unutrašnjeg uva. Ceo sistem je smešten u bubnoj duplji, s tim što svi ostali anatomske detalji treba da omogućе ovaj osnovni cilj.

a. Bubna duplja (Cavum tympani)

Bubna duplja zapremine oko 1 kubni santimetar je dobila naziv po sličnosti sa bubnjem, jer joj spoljni zid čini zategnuta membrana - bubna opna - a sama šupljina je cilindrična ili prizmatična, mada u osnovi nepravilna. Ipak se, više deskriptivno, a i radi važnih anatomske detalja, mogu opisivati njenih šest zidova, kao i sama šupljina sa funkcionalnim sistemom koji je premošćuje.

b. Bubna opna (Membrana tympani)

Bubna opna sa slušnim košćicama premošćuje šupljinu bubne duplje i čini osnovni funkcionalni sistem srednjeg uva, nazvan timpanoosikularni lanac. Bubna opna (membrana tympani) je izvanredno fina, lako zategnuta i koso prema meatusu postavljena ovalna membrana, koja je uz to povlačenjem prve košćice prema unutra ugnuta u obliku konusa, sa najudubljenijim delom zvanim umbo. Njeni najveći zategnuti deo (pars tensa) ima tri sloja: spoljni epidermalni, srednji fibrozno-vlaknasti i unutrašnji koji čini sluznica kavuma. Mnogo manji srpasti deo u prednje-gornjem ivičnom delu membrane nema ovaj srednji sloj, pa je zato labav (pars flaccida membranae tympani, membrana Schrapnelli). U prednje-gornjem delu bubne opne, sa unutrašnje strane, za nju je utkana prva slušna košćica - čekić (malleus) - to svojim dugim krakom (processus longus). To se spolja gledajući vidi ka stria malleolaris, dok se kratki krak (processus brevis) izbočuje kao trn iznad ovoga. Za prvu košćicu je vezana druga - nakovanj (incus), a za ovu treća - uzengija (stapes), čija je pločica elastičnim ligamentima vezana za ovalni prozor. Tim putem se zvučne vibracije prenose na tečnosti unutrašnjeg uva

Spoljni zid bubne duplje čini delimično (uglavnom po ivicama) kost, a centralni deo zauzima membrana - bubna opna. Na taj način je i sama duplja anatomske podeljena u tri odeljka ili sprata:

- Epitymanum (recessus epitympanicus, atticus) koji je iznad gornje ivice bubne opne i gde se nalaze glava čekića i telo nakovnja.
- Mesotympanum zauzima srednji deo bubne duplje u visini bubne opne.
- Hypotympanum je deo bubne duplje ispod donje ivice bubne opne.

Unutrašnji ili medijalni zid bubne duplje je ujedno spoljni zid unutrašnjeg uva (labirinta) i na njegovoj sredini dominira izbočenje bazalnog zavoja puža (kohleje) zvano promontorijum. Iznad njega je ovalni prozor (fenestra ovalis) a ispod okrugli prozor (fenestra rotunda). U prvome se nalazi treća slušna košćica (stapes), dok je drugi prozor slobodan i

zatvoren samo tankom membranom. Iznad i iza ovalnog prozora se nalazi prominencija Falopijevog kanala kojim prolazi timpanalni deo nervusa facijalisa. Iznad i iza njega je izbočenje lateralnog polukružnog kanala.

Gornji zid (tegmen tympani) čini ujedno i dno srednje lobanjske jame, a donji je često izbočen bulbusom vene jugularis. Oba ova zida su nekada tanka i dehiscentna, što je od velikog značaja za širenje patoloških procesa.

Prednji zid najvećim delom zauzima prošireni otvor Eustahijeve tube (koja će biti posebno opisana) i izbočenje karotidne arterije, dok se na zadnjem zidu nalazi ulaz u prvu mastoidnu šupljinu (aditus ad antrum).

Za zidove bubne duplje se vezuju i kroz njenu šupljinu prolaze (sa insercijom na raznim delovima lanca) dva mišića srednjeg uva: 1. mišić zatezač bubne opne (musculus tensor tympani) inervisan od mandibularne grane nervusa trigeminusa, koji se pripaja na vratu čekića; i 2. mišić uzengije (musculus stapedius) inervisan od grančice nervusa facijalisa, koji se pripaja za glavicu uzengije. Svojom kontrakcijom ovi mišići povećavaju krutost celog lanca pa smanjujući transmisiju zvuka predstavljaju zaštitni mehanizam organa sluha. Kroz šupljinu bubne duplje prolazi i chorda tympani, koja prenosi senzitivna vlakna iz nervusa facijalisa za prednje dve trećine jezika.

c. Eustahijeva tuba (Tuba auditiva)

Eustahijeva tuba je uzana cev duva oko 35 mm koja spaja bubnu duplju sa nazofarinksom. Njome prolazi vazduh u pneumatične šupljine srednjeg uva kako bi u njima vladao približno isti pritisak kao u spoljnoj sredini, što je od velikog značaja za normalnu funkciju transmisionog sistema. U odraslih tuba ima dosta strmi tok sa koštanim zidom u gornjoj trećini i hrskavično-membranoznim u donje dve trećine. Na njihovom spoju je suženje (isthmus) tube prečnika od samo 2 mm, dok se na oba kraja tuba širi, mada su joj u donjem delu zidovi u miru priljubljeni. Pri gutanju se usled kontrakcije mišića nepca otvara tuba u ovom delu i propušta vazduh. Donji otvor tube je na lateralnom zidu nazofarinksa iza repa donje nosne školjke (torus tubarius), gde se naročito u dece nekada stvara veća koncentracija limfnog tkiva (tonsilla tubaris) koja može da ometa prolaznost tube. Tuba je obložena cilindričnim epitelom sa trepljama, čije je kretanje usmereno prema nazofarinksu, što normalno sprečava prodor infekcije u srednje uvo. U dece je tuba šira, kraća i više horizontalno postavljena, pa je njena zaštitna funkcija znatno slabija. Neposredno uz zid tube prolazi arteria carotis interna, koja pri manipulacijama na tubi može biti povredjena.

d. Mastoidne ćelije (Cellulae mastoideae)

Mastoidne ćelije (cellulae mastoideae) predstavljaju nepravilno grozdasto postavljene šupljinice smeštene u mastoidnom nastavku (processus mastoideus) temporalne kosti. Nastaju procesom pneumatizacije iz bubne duplje preko ulaza (aditus ad antrum) koji vodi u prvu, nastalniju i najvažniju mastoidnu ćeliju (antrum). U odojčeta od svih mastoidnih ćelija postoji samo antrum, sa 3 do 4 godine je sistem ćelija već dobro razvijen, da bi u doba puberteta dostigao maksimum. Postoje velike individualne razlike od potpune aplazije ovih ćelija do hiperpneumatizacije koja može ići do vrha piramide i u zigomatičnu kost. Oboljenja srednjeg uva mogu sprečiti razvoj ćelija.

Mastoidne ćelije olakšavaju temporalnu kost, povećavaju rezonantne karakteristike srednjeg uva, a mogu da predstavljaju put širenja infekcije na brojne okolne strukture, što im daje veliki značaj i u topografiji i u patologiji. Od posebnog je značaja antrum oko koga se sve ostale ćelije razvijaju i dolaze često u neposredni odnos sa srednjom i zadnjom moždanom jamom, unutrašnjim uvom, sigmoidnim sinusom i nervusom facijalisom.

Unutrašnje uvo (Auris interna)

Iako čini anatomsku celinu, unutrašnje uvo predstavlja poseban spoj dvaju perifernih analizatora - organa sluha i vestibularnog aparata. Prvi organ je nastao diferencijacijom iz drugog, pa nije čudo da su im mnoge morfološke, fiziološke i patološke osobine ostale zajedničke. Zbog ograničenog prostora u piramidi temporalne kosti, kao i zbog potreba funkcije, ove strukture imaju komplikovan sistem kanala i proširenja, koji je po tome dobio naziv labirint. Radi što bezbednije funkcije senzorni elementi oba organa su smešteni u membranoznom labirintu (*labyrinthus membranaceus*) koji se nalazi u koštanom labirintu (*labyrinthus osseus*). Zadnje-gornji deo labirinta, ili labirint u užem smislu, pripada vestibularnom aparatu dok se u njegovom prednje-donjem delu, ili pužu, nalazi periferni receptor organa sluha - Kortijev organ. Unutrašnjem uvu pripada i unutrašnji slušni hodnik (*meatus acusticus internus*) kojim prolazi zajednički živac navedena dva organa (*nervus stato-acusticus*), zatim nervi *facialis et intermedius* i *arteria labyrinthi*.

Zadnje-gornji (vestibularni) deo koštanog labirinta se sastoji iz trema (*vestibulum*) i tri koštana polukružna kanala (*canales semicircularis ossei*) postavljena u tri ravni prostora. Oni svi polaze i završavaju se u *vestibulumu*. Ove ravni nisu medju sobom potpuno ortogonalne niti se poklašaju sa odgovarajućim ravnima prostora, pa su zbog toga i kanali dobijali različita imena. Tako, lateralni kanal zauzima pri vertikalnom položaju glave ugao od 30° prema horizontali, pa ga je pravilnije nazvati lateralni nego horizontalni. Gornji (*superior*) se naziva još i prednji (*anterior*), leži u približno sagitalnoj ravni upravno na osu piramide, dok zadnji polukružni kanal (*posterior*) nosi naziv i *frontalis*, jer je paralelan sa čelom i zadnjom stranom piramide, kao i sa njenom osom. Svaki polukružni kanal blizu jednog od svojih ušća u *vestibulum* ima vretenasto proširenje (*ampulu*) gde je smešten odgovarajući senzorni aparat. U *vestibulum* su smeštene dve kesice membranoznog labirinta (*utricleus* i *sacculus*), kanal koji ih spaja (*ductus utriculo-saccularis*), zatim kanal koji vodi prema endolimfatičnoj kesici (*ductus endolymphaticus*), a na prednjem zidu je otvor koji vodi prema pužu (*apertura vestibuli cochleae*). Na lateralnom zidu *vestibuluma* je fenestra ovalis u kojoj leži pločica treće koščice srednjeg uva (*stapes*), pa se zato ovaj prozor zove još i fenestra *vestibuli*.

Prednje-donji deo koštanog labirinta čini puž (*cochlea*) koji zaista liči na kućicu puža sa dva i po zavoja, ili praktično tri. Bazalni zavoj je najveći i čini osnovu puža, srednji je manji, a apikalni formira kupasti vrh (*apex*) puža. Bazalni zavoj se izbočuje prema srednjem uvu kao *promontorium*, a na njegovom donjem delu je okrugli prozor, koji se zbog toga nekad zove i fenestra *cochleae*. Kanal puža se u stvari obavija oko šuplje koštane kupe - stožera (*modiolus*), u kome je smešten ganglion spirale (*Corti*). Sa *modiolusa* polazi koštana pregrada (*lamina spiralis ossea*), koja delimično deli celom dužinom kanal puža. Potpunu pregradu upotpunjava membranozni labirint, tako da je kanal puža (*canalis cochlearis*) time podeljen na dve skale - gornju (*scala vestibuli*) i donju (*scala tympani*). Pregrada nedostaje jedino na vrhu puža, gde postoji otvor (*helicotrema*) preko koga dve skale komuniciraju.

Opnasti sistem kanala membranoznog labirinta u osnovi podseća na koštani, s tim što im je lumen nekoliko puta manji a pokazuje i neke specifičnosti gradje. Tako u jedinstvenom koštanom vestibulumu postoje dve membranozne kesice: 1. utriculus, dimenzija 4x2 mm u kome se nalazi horizontalno postavljena macula utriculi i pet otvora membranoznih polukružnih kanala koji iz njega polaze; i 2. sacculus, prečnika oko 2 mm u kome se nalazi vertikalno postavljena macula sacculi. Dve kesice spaja ductus utriculosaccularis a sacculus je vezan za kohleu ductus-om reuniens-om.

Svaki od membranoznih polukružnih kanala ima svoju ampulu blizu jednog od otvora u utriculus, s tim što gornji i zadnji polukružni kanal imaju svoje druge krajeve spojene u jedan zajednički. Svaku ampulu po sredini deli krista sastavljena od senzornih ćelija, čije su cilije smeštene u želatinastoj masi i sa njom čine kupulu. Iz makula i krista polaze vlakna statičkog dela osmog moždanog živca.

Membranozni puž (ductus cochlearis) zajedno sa koštanom laminom spiralis čini podelu između dveju skala puža, pa se zove scala media. Dužine je oko 35 mm a na preseku trouglastog oblika. Osnovu tog trougla i granicu prema skali timpani čini membrana basillaris, najuža na početku bazalnog zavoja kohleje, a sve šira što se ide bliže vrhu. Granicu prema skali vestibuli čini takna membrana Reissneri, a prema koštanom zidu je ligamentum spirale sa krvnim sudovima iz kojih se luči endolimfa. U druge dve skale je perilimfa. Na bazilarnoj membrani leži senzorni epitel organa sluha u posebnoj strukturi nazvanoj Cortijev organ. On ima tri reda spoljnjih i jedan red unutrašnjih senzornih ćelija smeštenih među potpornim ćelijama i prekrivenih posebnom membranom (membrana tectoria) koja dodirrom sa cilijama izaziva slušni nadražaj.

Vlakna statičkog i akustičkog dela osmog živca prolaze zajedno kroz meatus acusticus internus, dug oko 10 a prečnika oko 5 mm, koji se otvara u zadnju moždanu jamu. Kroz unutrašnji slušni hodnik prolaze još nervi facialis et intermedius Wrisbergi, kao i arteria labyrinthi, terminalna grane arterije bazilaris.

Po izlasku is unutrašnjeg slušnog hodnika vlakna statičkog i akustičnog dela se razdvajaju i dolaze do odgovarajućih sinapsi u produženoj moždini. Ona odatle preko brojnih jedara u moždanom stablu dosežu do odgovarajućih kortikalnih centara. Detalji strukture oba organa će biti opisani sa njihovom funkcijom.

Audiologija

U modernoj nauci, audiologija obuhvata ne samo probleme vezane za sluh i komunikaciju putem njega, već se proširuje i na drugi organ unutrašnjeg uva - vestibularni aparat. Zato se pored audiologije, kao nauke o sluhu, i vestibulologije, kao nauke koja se bavi vestibularnom funkcijom, sve češće govori o zajedničkoj disciplini audio-vestibulologiji.

Njihova široka primena u neurološkoj dijagnostici dovela je do neslućenog razvoja oto-neurologije, kao nauke koja koristi ispitivanje sluha i vestibularnog aparata u otkrivanju brojnih poremećaja centralnog nervnog sistema, ali i njihov uticaj na funkciju organa smeštenih u unutrašnjem uvu.

Navedeni organi su filogenetski, anatomski i funkcionalno intimno povezani medju sobom, ali i sa centralnim nervnim sistemom, što u zajednici sa izvanrednim razvojem tehnike ispitivanja omogućava preciznu oto-neurološku dijagnostiku, kao nezaobilaznu kariku u otkrivanju lezija moždanog stabla, malog i velikog mozga.

B. Klinička fiziologija sluha

Organ sluha je biološki receptor zvuka, senzorni organ podešen da akustičke promene pritiska i pomeranje čestica vazduha prikupi, transformiše i pretvori u pogodne bioelektrične potencijale. Oni će zatim kao nervni impulsi putovati do odgovarajućih centara u mozgu, gde podležu procesima analize, integracije i prepoznavanja (identifikacije), kako bi se pripremili za dalju svesnu obradu. Ovo je jedan aktivni proces koji počinje još u spoljnoj sredini i nastavlja se postupno na celom putu u niz mehaničkih, hemijskih i električnih efekata kroz sve strukture uva, slušne nerve jedra, sinapse i centre.

Sa praktičnog stanovišta ceo fenomen slušanja zavisi od tri osnovne karike: 1. vrste i kvalitet zvučnog nadražaja (stimulusa); 2. provodnog (transmissionog odnosno konduktivnog) aparata koji prenosi i na odredjeni način transformiše zvuke iz spoljne sredine do senzornih elemenata; i 3. perceptornog aparata koji prihvata zvučne signale i pretvara ih u određene biološke ekvivalente pogodne za dalju neurološku obradu sve do prelaska u svest. Za kliniku je od velikog značaja poznavanje svakog od navedenih mehanizama.

a. Zvučni nadražaj

Specifični akustični stimulus organa sluha je zvuk, koji se može definisati kao određena vrsta oscilatornih promena pritiska i talasnog kretanja čestica materijalne sredine. Prirodno je da organ sluha ne reaguje na sve ove promene, već samo na odredjen raspone broja treptaja (izraženih kroz frekvenciju zvuka) i na odredjenu veličinu talasa, koja predstavlja jačinu zvuka, odnosno efektivni zvučni pritisak. U frekventivnom pogledu slušno polje se nalazi izmedju 16 i 20.000 Hz (Herca, treptaja u sekundi). Ispod 16 Hz su infrazvuci, a iznad 20.000 Hz ultrazvuci. U pogledu jačine (intenziteta) možemo čuti zvuke u slušnom polju izmedju praga sluha (najmanje jačine koja se može jedva čuti) i praga bola, kada je zvuk toliko jak da već izaziva bol u uvu. Uvo je različito osetljivo po pojedinim frekvencijama zvuka, pa se vrednost intenziteta zvuka obično ne izražava u apsolutnim, nego u relativnim logaritamskim odnosima, koji se obeležavaju u decibelima (dB). Tako se normalno prag sluha nalazi na 0 dB a prag bola izmedju 120 i 130 dB. Ove granice mogu biti

različito pomerene, pri čemu obično dolazi do suženja slušnog polja bilo u pogledu frekvencije ili intenziteta, što je od velikog značaja za mogućnosti percepcije zvuka i dijagnozu vrste i veličine oštećenja sluha.

Nauka o zvuku i zvučnim pojavama naziva se akustika. Najprostija zvučna pojava koja se sastoji samo od talasa jedne iste frekvencije naziva se čisti ton. Tonova u prirodi nema, a mogu da se proizvedu zvučnim viljuškama ili specijalnim instrumentima, kao i aparatima (audiometrима). Za ispitivanje sluha se izuzetno povoljni, jer mogu lako i tačno da se reprodukuju, a precizno su određeni svojom frekvencijom i intenzitetom.

Zvuk ili složeni ton pored osnovne frekvencije sadrži još i više formante koji daju boju zvuka.

Šum predstavlja skup različitih frekvencija bez određenog reda. Ako šum zauzima skoro celo slušno polje od dubokih do visokih frekvencija, a one su u tom rasponu ujednačene po intenzitetu, onda se to po analogiji sa belom svetlošću zove "beli šum". On se dobro reprodukuje, pa se često upotrebljava radi maskiranja. Neprijatan šum se zove buka.

b. Putevi prenošenja zvuka do unutrašnjeg uva

Provodni aparat sluha

Zvuk se prenosi kroz svaku materijalnu sredinu, ali u čoveka dolaze u obzir praktično samo dva puta - iz vazdušne sredine preko srednjeg uva (aero-timpanalni prenos) i prenos kroz čvrstu sredinu, putem kosti (koštani ili osealni prenos).

Na najvažnijem aero-timpanalnom putu prenosa zvuka razvio se provodni (konduktivni, transmisioni, prenosni) aparat sluha. On se sastoji iz spoljnog i srednjeg uva i ima zadatak da kompenzuje gubitak usled otpora (impedancije) pri prelazu zvuka iz vazdušne na čvrstu i tečnu sredinu. Pri tome je zadatak spoljnog uva da prikupi i koncentriše zvučne talase prema bubnoj opni. Ovi efekti su veoma mali pod uslovom da je očuvana makar i delimično prolaznost zvuka kroz slušni hodnik, a smetnje nastaju samo kad je on potpuno zapušten cerumenom ili stranim telom.

Glavni provodni i transformatorni efekti u konduktivnom aparatu sluha nastaju u srednjem uvu. Taj aparat je za ovu vrstu posebno pripremljen i treba razlikovati nekoliko efekata. Prvo, struktura bubne opne, kao veoma fina membrana, konusnog oblika i lako zategnuta, sa vlaknima koja omogućavaju vibriranje u širokom dijapazonu frekvencija, dopušta da se prime praktično bez otpora sve čujne frekvencije tonova.

Drugi je efekat poluge koji nastaje daljim prenosom zvuka sa bubne opne preko lanca slušnih koščica. Zahvajući tome zvučni pritisak je na kraju lanca, tj, na pločici stapesa, oko 1.3 puta veći nego što je bio na bubnoj opni.

Treći efekat nastaje koncentracijom zvučnih talasa sa bubne opne na oko 22 puta manju površinu ovalnog prozora, što predstavlja i najveći pojedinačni efekat u kompenzaciji gubitaka na prelazu zvuka prema unutrašnjem uvu.

U obzir dolaze još i efekti rezonancije šupljine srednjeg uva, odnosa ovalnog i okruglog prozora i impedance endolabirintne tečnosti.

Zbir ovih efekata daje normalno skoro potpunu kompenzaciju svih gubitaka u prenosu zvuka, što je naročito važno za provodjenje dubokih tonova, koji se bez ovog sistema teško mogu čuti. Zato se i razni poremećaji u konduktivnom aparatu sluha odražavaju prvenstveno u oštećenju sluha za duboke tonove.

Za normalnu funkciju provodnog sistema od velikog je značaja ne samo integritet i pomičnost svih struktura srednjeg uva, već i prolaznost Eustahijeve tube, čime se izjednačava pritisak vazduha sa obe strane bubne opne.

U fiziologiji sluha je važna i zaštitna funkcija mišića srednjeg uva, koji svojom kontrakcijom dovode do zatezanja bubne opne i ukrućenja lanca slušnih koščica, čime se smanjuje suviše veliki prenos zvučne energije, koji bi mogao da ošteti sluh.

Perceptivni aparat sluha

Perceptivni aparat sluha počinje od senzornog epitela u Corti-jevom organu puža i završava se u akustičnim zonama moždane kore. Kao što je u anatomiji izneto, Corti-jev organ je raspoređen na bazilarnoj membrani od baze do vrha puža i njegov funkcionalni deo se sastoji od oko 20.000 spoljnjih senzornih ćelija raspoređenih u 3 do 4 reda i oko 3.500 unutrašnjih ćelija u jednom redu. Ćelije na gornjem kraju imaju cilije preko kojih se nalazi membrana tectoria, a oko donjeg pola ćelija se nalaze senzitivna vlakna prvog neurona osmog živca. Treperenje bazilarne membrane pod dejstvom zvučnih talasa prenose se na Corti-jev organ i njegove senzorne ćelije. Pri dodiru njihovih treplji sa membranom tektorijom dolazi do složenog procesa transformacije mehaničke vibratorne energije zvučnih talasa u biološke elektrohemijske promene, koje se dalje prenose na nervne završetke. Skala media u kojoj je Cortijev organ je je ispunjena endolimfom sa pozitivnim potencijalom, dok je okolna perilimfa elektronegativna.

Bazilarna membrana je na svom početku u bazalnom zavoju kohleje uzana (0.04 mm) i odavde se prema vrhu puža širi i postaje oko 12 puta šira (0.5 mm). Ova činjenica je predstavljala osnovu da se postavi nekoliko desetina teorija sluha, koje su pokušavale da objasne veliku analizatorsku moć uva u pogledu percepcije frekvencije i intenziteta pojedinih tonova. Najpoznatija je rezonantna teorija, koju je još krajem pedesetih godina prošlog veka postavio *Helmholtz*. Po njoj se bazilarna membrana sastoji iz oko 20.000 niti, najkraćih na početku, a najdužih na vrhu puža, zbog odgovarajuće širine membrane.

Kratke niti na bazi puža reaguju na visoke tonove, dok duže niti pri vrhu vibriraju pod dejstvom dubokih tonova. Zvučni talasi, posle prolaza kroz srednje uvo i preko bazalne pločice stapesa, izazivaju promene pritiska u tečnosti neposredno iza ovalnog prozora. Kako su tečnost nestišljive, to je stvaranje talasa u pužu moguće samo ako pritisku i uvlačenju pločice stapesa u ovalnom prozoru odgovara izbočenje okruglog prozora. Pri tome mora doći i do ugibanja bazilarne membrane koja se nalazi između ovih prozora. Mesto na kome će doći do ovog ugnuća membrane zavisi od visine tona čiji se talasi prenose na tečnosti unutrašnjeg uva. Visoki tonovi će to izazvati odmah na početku puža, usled toga što su u rezonanciji sa kratkim nitima, dok niski tonovi putuju sve do vrha puža i tek tu nailaze na

vlakna čija im rezonancija odgovara da bi proizveli njihovo vibriranje. Tako se prostorno tačno lokalizuje visina svakog tona.

Ova teorija je do danas mnogo puta revidirana i modifikovana dobivši nova imena i nazive, ali se osnovni princip zadržao, što je dokazano mikro-fiziološkim merenjima. Tako je utvrđeno i da krajnje spoljne senzorne ćelije odgovaraju na najtiše tonove, a unutrašnje ćelije reaguju samo na jake. Na ovaj način se danas objašnjava percepcija tonova po visini i jačini.

I nervna vlakna su strogo specijalizovana za pojedine frekvencije tonova, a njihovi impulsi se prenose depolarizacijom, s tim što trpe u centralnim putevima, jedrima i sinapsama brojne modifikacije. Većina (preko 60%) vlakana prelazi u moždanom stablu na suprotnu stranu, dok manji deo ide do istostranih moždanih centara. Prema tome, svako uvo ima bikortikalnu reprezentaciju u slušnim centrima smeštenim u Heschl-ovoj vijugi temporalnog režnja mozga. I tu postoji odgovarajuća lokalizacija pojedinih frekvencija, ali i povezivanje sa brojnim drugim centrima radi identifikacije značaja zvuka i stvaranje zvučnih slika. Treba naglasiti da su visoki tonovi u celom percepcijskom aparatu predstavljeni manjim brojem nervnih elemenata, pa su time više izloženi raznim štetnim faktorima, što i objašnjava činjenicu da skoro sve perceptivne lezije ometaju sluh na visokim tonovima.

Klinička fiziologija vestibularnog aparata

Najbolje se može shvatiti kroz evoluciju ovog senzornog organa od primitivne otociste mekušaca, koja je služila samo za orijentaciju o pravcu dejstva zemljine teže i statici u odnosu na nju, do složenog sistema za održavanje ravnoteže u čoveka. Tipično je, kao što je u uvodu ovog poglavlja već naglašeno, da proširenje funkcije zbog novih zahteva kretanja, života i rada nastaje ne samo evolucijom pojedinih delova već postojećeg aparata, nego uvođenjem i drugih organa (vid, duboki senzibilitet) u održavanju ravnoteže. Ceo sistem je postao vrlo složen, veza medju pojedinim organima nije još potpuno usaglašena, a podela funkcija nepotpuna, pa je interpretacija kako fizioloških, tako i patoloških nalaza često vrlo teška.

Sa kliničkog stanovišta, fiziologiju ravnoteže treba shvatiti kao proces koji se razvija na sistemu međusobnih sadejstava više organa, pa čak i njihovih pojedinih delova. Zbog toga, nagli prestant vestibularne funkcije izaziva privremene smetnje, koje traju do uspostavljanja kompenzacije. I pogrešne informacije daju takodje poremećaje u celom sistemu.

Treba uvek imati u vidu da je vestibularni aparat simetričan parni organ i da će ukupna reakcija zavisiti od funkcije oba labirinta.

Vestibularni aparat se sastoji iz statičkog i dinamičkog dela, od koji je prvi stariji i reaguje na promene u odnosu na pravac zemljine teže i linearna ubrzanja, dok drugi reaguje prvenstveno na rotaciona ubrzanja, ali i druga promenljiva kretanja u raznim pravcima.

Osetni deo statičnog aparata predstavljaju maculae staticae. One u sakulusu stoje više vertikalno, a u utrikulusu horizontalno. To su ostrvca senzornih ćelija, čije se cilije nalaze u želatinoznoj masi, preko koje su sitni kristali kalcijum karbonata. Kao specifično teži od okolnih struktura, ovi kristali pri raznim ubrzanjima povećavaju ili smanjuju pritisak na cilije i tako daju utisak o pravcu delovanja sile, promenama položaja tela ili smeru kretanja. Ovi

kristali se zovu otoliti, pa se po njima i ceo statički deo vestibularnog aparata zove i otolitički aparat ili otolitički sistem.

Dinamički deo vestibularnog aparata sastoji se od tri polukružna kanala u tri ravni prostora. Oni polaze i završavaju se u utrikulusu, tako da sa njim formiraju tri prstena. Pri kružnim kretanjima i ugaonim ubrzanjima doći će usled inercije do relativnog kretanja endolimfe u odgovarajućem kanalu, što predstavlja specifični nadražaj za ampule kanala, gde su cilijarne ćelije koje formiraju izbočenje (kristu). Kao i kod makula, cilije se i ovde nalaze u želatinoznoj masi, ali bez otolita, već čine pomičnu pregradu ampule (kupulu) koju inercijalna kretanja tečnosti savijaju i tako daju nadražaj kanala u čijoj ravni deluje ugaono ubrzanje. Zbog kupule kao osnovnog mehanizma, dinamički deo vestibularisa se zove i kupularni aparat ili kupularni sistem.

Podela na statički i dinamički deo je shematska i ne odgovara sasvim vestibularnoj funkciji pošto oba sistema reaguju u krajnjoj liniji na sve vrste ubrzanja. Vestibularna jedra u moždanom stablu su povezana sa malim mozgom (radi uskladjivanja reakcije sa podacima koji stižu iz proprioceptora), zatim sa okulomotorima, kičmenom moždinom i moždanom korom, kao i sa vegetativnim centrima, što sve objašnjava složenost reakcije i brojne simptome nadražaja i oboljenja.

C. Klinička patofiziologija sluha i vestibularnog aparata

Sa kliničkog stanovišta, oštećenja kohleovestibularnog aparata mogu se shematski podeliti na periferna i centralna. Ovoj podeli doprinosi ne samo različita simptomatologija lezija na ta dva nivoa, već i činjenica da su na periferiji kohlearni i vestibularni aparat anatomske i morfološki veoma bliski, dok su u centralnom delu prostorno i funkcionalno strogo odeljeni. Međutim, kolikogod da su na periferiji u intimnom odnosu, ova dva organa ipak nisu i potpuno sjedinjena, jer su i endolabirintarno i retrolabirintarno odgovarajući elementi bar delimično razdvojeni. Klinički se simptomatologija ne drži potpuno anatomske odnosa, pa se tokom stato-akustičnih puteva izdvajaju tri posebna dela. Prvi je intralabirintarni i u njemu su vlakna vestibularisa i akustikusa odvojena, kao i njihovi periferni analizatori. Klinički se njima pridodaju i odgovarajuće senzorne ćelije, mada one stvarno predstavljaju nezavisne jedinice. Drugi deo je retrolabirintaran, počinje od izlaza vlakana iz labirinta i proteže se osmim živcem sve do ulaza u moždano stablo. Ovde su vestibularna i akustična vlakna spojena u jedan živac, ali sa snopovima koji nisu izmešani. Treći deo predstavlja ostale neurone sa odgovarajućim jedrima i centrima. U ovom trećem delu su vestibularni i kohlearni nervni elementi ponovo prostorno odvojeni i njihova oštećenja daju već sliku centralnih lezija.

Zbog mnogih razlika održala se podela kohlearnih i vestibularnih oštećenja na periferna i centralna sa približnom granicom na mestu ulaza osmog živca u moždano stablo. Periferna oštećenja mogu biti totalna (gde je zahvaćen i kohlearni i vestibularni aparat) i disocirana (izolovana), gde je samo jedan od njih oštećen. Periferne lezije mogu biti još i intralabirintarne ili retrolabirintarne.

1. Izolovana oštećenja sluha

a. Nagluvost, gluvoća i gluvonemost

Kriterijumi za normalan sluh, nagluvost i gluvoću nisu potpuno uskladjeni, niti su stalni. Kao normalan sluh, prema kome je usvojena i internacionalna vrednost za prag sluha od 0 dB, poslužio je prosek minimalnih intenziteta koje je čulo 1000 studenata Harvardskog univerziteta u Americi, mlađjih ljudi koji nikakve smetnje sa ušima i sluhom nisu imali. Medjutim, kao praktično normalan sluh može se smatrati i nešto slabija osetljivost sluha, sa gubitkom do 20 dB, koja ipak omogućava normalno opštenje sa ljudima. Osobe sa većim oštećenjem sluha, koje manje ili više ometa komuniciranje, smatraju se nagluvim. Gluvoća predstavlja potpuni gubitak zvučne percepcije, koji uopšte ne dopušta socijalni kontakt preko sluha, čak ni pomoću specijalnih pojačala.

Razume se da su granice medju pojedinim kategorijama oštećenja sluha varijabilne i zavise od mnogih faktora. Nekada, pre upotrebe slušnih aparata, kao gluvom se smatrala osoba koja ni vikanje uz uvo ne čuje, jer se govor više od toga nije mogao pojačati. Danas, sa usavršavanjem slušnih aparata, omogućava se i teško nagluvim osobama da čuju, pa je stvarna totalna gluvoća vrlo retka.

Medjutim, postoji praktična gluvoća, i pored izvesnih ostataka sluha, sa kojima bi se teorijski, uz upotrebu slučnog aparata, komunikacija putem govora još mogla održavati, da je na vreme preduzeta rehabilitacija. Medjutim, ako se u malog deteta koje je rodjeno sa oštećenjem sluha, ili ga je dobilo brzo posle rođenja, ovaj gubitak ne primeti (i više godina ne preduzme odgovarajuća korekcija i rehabilitacija), onda se ostaci sluha zapuštaju, a akustični centri u mozgu atrofiraju. Zato kasnije i pored dovoljnih ostataka sluha, dete ne može da koristi slušni aparat, niti je rehabilitacija govora moguća. Kad se izgubi dragoceno vreme tokom prvih nekoliko godina, dete neće više nikad dobro da nauči govor. Ako je pre oštećenja sluha znalo neke reči, zaboraviće ih, jer ne može više ni da ih čuje ni da ih kontroliše. Tako se razvija gluvonemost i gluvonemi habitus, posebna orijentacija gluvih prema svetlu, bez upotrebe sluha. To se posle sedme godine života već praktično više ne može popraviti, ako pre toga nije započeta rehabilitacija. I kod odraslih osoba, kad se oštećenje sluha ne koriguje, dolazi do teških deformacija u razumevanju i reprodukciji govora.

Medjutim, odrasle osobe, kad izgube sluh, ipak su u povoljnijoj situaciji. One znaju da se požale na svoj nedostatak, pre toga su govorile i poznavale zvuke, pa je problem korekcije i rehabilitacije daleko lakši. Najteže je za decu rodjenu sa oštećenjem sluha, koja ništa od toga nisu znala. Zato osnova borbe protiv gluvoće i njenih posledica mora biti rano otkrivanje oštećenja sluha. Ono se mora ili popraviti lečenjem ili kompenzovati odgovarajućim slušnim aparatom, a zatim da se preduzme odmah audiološka rehabilitacija.

Oštećenja sluha su u današnje vreme sve češća zbog velikog broja fizičkih, hemijskih, infektivnih, bioloških i drugih faktora, koji mogu da oštete sluh u svako doba života. Ta oštećenja mogu biti nasledna i stečena. Nasledna (hereditarna) oštećenja su dominantnog ili recesivnog tipa. Ona se putem gena prenose sa očeve ili majčine strane. Kod dominantnog tipa je dovoljno da patološki geni dolaze samo od jednog roditelja, pa da skoro sva deca budu gluva, dok je kod recesivnog tipa neophodno da se patološki geni skupe od oba roditelja. Zato će samo po neko dete imati oštećenje sluha.

Stečena oštećenja sluha mogu nastati pre ili za vreme porodjaja, kao i posle rođenja tokom celog života (prenatalna, perinatalna i postnatalna oštećenja). Od prenatalnih faktora naročito su važna virusna, toksična, metabolička i sistemska oboljenja majke. Tokom porodjaja dolaze do izražaja asfiksija, krvavljenje u mozgu i teške žutice usled hemolize. Posle rođenja mnoga štetna dejstva izazivaju oštećenja sluha, i to naročito u osetljivih osoba, o čemu treba voditi računa u preduzimanju odgovarajućih mera zaštite.

Za potrebe suda, socijalnog osiguranja i osiguravajućih zavoda, kao i za procenu oštećenja, neophodno je da se izračuna gubitak sluha u procentima.

Proračun oštećenja sluha vrši se na osnovu tonalne audiometrijske krive za vazдушnu provodljivost, s tim što se uzima u obzir značaj pojedinih frekvencija u razumevanju govora. U tu svrhu se danas upotrebljavaju Fowler-Sabine-ove tablice. Na osnovu brojnih ispitivanja dokazano je da su 4 frekvencije (512, 1024, 2048 i 4096 Hz) najvažnije za razumevanje govora i učestvuju u njegovoj percepciji retrospektivno sa 15%, 30%, 40% i 15%. Razume se da gubitak u decibelima po svakoj frekvenciji nosi u gornjim okvirima i odgovarajući procent oštećenja na svakom uvu posebno, što je dato u sledećoj tablici. Na osnovu tonalnog audiograma se očita za svaku od navedenih frekvencija gubitak sluha u decibelima na osnovu koga se iz tabele dobija i oštećenje u procentima. Zbir tih vrednosti za sve 4 frekvencije daje ukupan procent oštećenja sluha na jednom uvu. Obostrano oštećenje sluha se izračunava tako, što se na sedmostruku vrednost procenta boljeg uva doda oštećenje slabijeg i sve podeli sa 8. Iz toga se vidi da u proračunu obostranog oštećenja sluha 7 puta veći udeo ima bolja strana nego lošija, jer se slušanje tada i odvija uglavnom preko boljeg uva. Takodje se vidi iz tablice da najveći udeo u gubitku ima visoka frekvencija od 2048 Hz, što je posledica činjenice da u razumevanju govora veliku ulogu imaju visoki formanti, koji su po intenzitetu znatno slabiji od dubokih frekvencija.

Gubitak u decibelima	Frekvencije			
	512	1024	2048	4096
10	0.2	0.3	0.4	0.1
15	0.5	0.9	1.3	0.3
20	1.1	2.1	2.9	0.9
25	1.8	3.6	4.9	1.7
30	2.6	5.4	7.3	2.7
35	3.7	7.7	9.8	3.8
40	4.9	10.2	12.9	5.0
45	6.3	13.0	17.3	6.4
50	7.9	15.7	22.4	8.0
55	9.6	19.0	25.7	9.7
60	11.3	21.5	28.0	11.2
65	12.8	23.5	30.2	12.5
70	13.8	25.5	32.2	13.5
75	14.6	27.2	34.0	14.2
80	14.8	28.8	35.8	14.6
85	14.9	29.8	37.5	14.8
90	15.0	29.9	39.2	14.9
95		30.0	40.0	15.0

b. Audiološka rehabilitacija

Rehabilitacija sluha može biti medicinska i audiološka. Medicinska rehabilitacija ima za cilj da putem konzervativnih (medikamentnih) ili hirurških metoda poboljša (gde god je to moguće) oštećeni sluh. Audiološka rehabilitacija nema za cilj popravljavanje sluha, već teži da raznim aparatima toliko pojača spoljne zvuke, da ih mogu čuti i nagluve osobe kojima se sluh nije mogao popraviti. Posle toga se mora putem slušnih uvežbavanja ponovo omogućiti usšpostavljanje socijalnog kontakta preko sluha i govora.

Medicinska rehabilitacija treba da se preduzme u svim slučajevima gde postoji nada da se sluh makar i delimično popravi. Svako poboljšanje sluha, ako i nije dovoljno da omogući socijalni kontakt, ipak pomaže lakšoj upotrebi slušnog aparata. Time se popravlja uspeh i skraćuje vreme trajanja audiološke rehabilitacije. Poboljšanje sluha i od samo nekoliko decibela mogu biti odlučna za ceo uspeh dalje rehabilitacije. Danas se smatra da treba operisati svaku provodnu naglupost gde može da se očekuje izvesno poboljšanje sluha i spreči dalje napredovanje bolesti. Kod perceptivnih oštećenja sluha hirurške intervencije ne dolaze u obzir, ali u nekim slučajevima, naročito svežim, može lekovima sluh nešto da se popravi ili bar zaustavi njegovo pogoršanje. Pri tome je od velikog značaja da se ne dozvoli dalje dejstvo agensa, koji je doveo do oštećenja sluha.

Kao što je već izneto, audiološka rehabilitacija se vrši kod svih vrsta nagluposti, koje ometaju socijalni kontakt putem sluha i govora, a ne mogu se lečenjem ili operacijom popraviti. Tada treba rehabilitaciju početi što ranije, jer će inače u odraslih da nastupi deformacija govora, a deca ga neće ni naučiti. Pošto se govor uči slušanjem, to u dece moraju i relativno mala oštećenja sluha da se koriguju, kako bi se svaka reč pravilno naučila. Za to je neophodno da se rehabilitacija pravovremeno počne i dosledno sprovodi.

Za normalni psihički i intelektualni razvoj svake ličnosti, neophodno je da se još u prvim godinama života formiraju slušni pojmovi i razviju centri za sluh i govor. Da bi se ovaj složeni proces odvio, audiološka rehabilitacija se mora izvesti po određenim principima i pod kontrolom osoba koje su za to obučene. Pri tome treba da se u potpunosti sledi normalni razvojni ciklus sluha i govora i svi fiziološki stadijumi stvaranja pojmova pravovremeno izvrše. Ovo naročito važi za malu naglupu decu, gde se koristi mogućnost lakog povezivanja asocijativnih centara i brzo mehaničko pamćenje. Treba uvek imati u vidu da je organ sluha samo analizator spoljnjih zvučnih pojmova, a da se konačna obrada zvučnih informacija, njihovo prepoznavanje i asimilacija odvijaju u akustičnim centrima moždane kore.

Rehabilitacija osoba sa oštećenim sluhom obuhvata kompleksan proces njihovog osposobljavanja za socijalni kontakt putem sluha i govora. Vrsta rehabilitacije zavisi od prirode, veličine i uzroka oštećenja sluha, vremena kad je ono nastalo, kao i od starosti, zdravstvenog stanja i mentalnih sposobnosti dotične osobe. Radi pravilnog prosudjivanja svih činjenica neophodno je da se svaka osoba sa oštećenim sluhom podvrgne brojnim pregledima u specijalno opremljenim ustanovama. Na osnovu toga se donose zaključci o najcelishodnijoj rehabilitaciji u kojoj učestvuje tim za to osposobljenih stručnjaka.

c. Način sprovođenja audiološke rehabilitacije

Medicinska ili audiološka rehabilitacija moraju početi još od prve trijaže pri čemu treba da se definitivno utvrdi da postoji oštećenje sluha. Kada su medicinskom i hirurškom lečenjem iscrpljene sve dalje mogućnosti za popravku sluha, vrši se druga trijaža. Tada se ispituje da li postoje dovoljni ostaci sluha za primenu slušnog aparata i audiološku rehabilitaciju, ili gubitak sluha odgovara praktičnoj gluvoći, kako bi se počela rehabilitacija predviđena za potpuno gluve.

Ova druga trijaža je često teža i odgovornija od prve. Veoma je delikatan problem da se utvrdi, naročito u sasvim malog deteta sa teškim oštećenjima sluha, može li se slušni aparat primeniti sa uspehom ili ne. U graničnim slučajevima između nagluposti i gluvoće, to je nekad teško sa sigurnošću dokazati. Zato je u male dece, gde postoje makar i mali ostaci sluha, bolje predvideti audiološku rehabilitaciju i ne gubiti dragoceno vreme.

Kada je ispitivanjem ustanovljeno da postoje zadovoljavajući ostaci sluha, onda je neophodno da dete bude podvrgnuto nizu pregleda. Pored audiologa koji utvrđuje najpovoljnije pojačanje slušnim aparatom, učestvuju pedijatar, neurolog, oftalmolog i fonijatar, od kojih svako ispituje eventualno oštećenje iz svoje oblasti, mogućnost rehabilitacije i predlog za dalji rad. Od velikog je značaja i pregled psihologa koji treba da ustanovi kakav je psihomotorni razvoj i mentalno stanje deteta, odnosno njegovu sposobnost da podnese napornu audiološku rehabilitaciju. Isto tako je važno da audiolog zajedno sa surdopedagogom izvrši izbor odovorajućeg slušnog aparata i karakteristike amplifikacije.

To nije ni malo lak zadatak s obzirom na razne vrste i stepene oštećenja sluha. Srećom, napredak elektronike je doneo neslućene mogućnosti u podešavanju pojačanja, tako da se detaljnim ispitivanjem može naći aparat koji u dotičnom slučaju najbolje odgovara.

U male dece se izbor mora izvršiti prema nadjenom oštećenju sluha, vodeći računa da dete ne zna reći da li je pojačanje suviše slabo ili suviše jako. Zbog toga reakcije deteta moraju stalno da se prate i prema njima koriguje aparat.

Sve osobe koje rade sa slušnim aparatima moraju da poznaju bar osnovne karakteristike njihove konstrukcije i način rukovanja. Zato u izradi plana za slušno uvežbavanje treba da sudeluje i socijalni radnik, koji će ispitati prilike u porodici i mogućnosti da roditelji, a u prvom redu marka, ponesu teret kućnog uvežbavanja. Majku deteta je neophodno osposobiti za delikatan deo rada sa naglupim detetom kod kuće, i ona mora biti povremeno prisutna tokom uvežbavanja koje vrši surdopedagog. Tako će da nauči podešavanje slušnog aparata i nastaviti složeno uvežbavanje u porodičnim uslovima.

2. Izolovana oštećenja vestibularnog aparata perifernog tipa

a. Oštećenja vestibularnog aparata perifernog tipa

Ovo su čista vestibularna oštećenja koja ne prate kohlearni simptomi. Dele se na dva tipa: destruktivni, sa hipotonijom ili arefleksijom vestibularisa; i iritacioni, sa njegovom hiperrefleksijom. Ova druga forma često prethodi prvoj.

Endolabirintarna vestibularna oštećenja mogu nastati usled raznih traumatskih, inflamatornih i toksičnih faktora, direktnim prelazom iz okoline na labirint ili iz daljine. Vaskularni i alergijski uzroci su češći kod iritacione forme. Postoji refleksni i otolitični oblik oštećenja, s tim što prvi daje vrtoglavice pri pokretima glave, a drugi u posebnim položajima glave.

Retrolabirintarna oštećenja vestibularisa su najčešće infektivne geneze, redje toksična. Klinički je obično reč o neuronitisu vestibularnog dela osmog živca. Kod nekih oblika neuronitisa nadjeno je da promene dostižu i do vestibularnih jedara, dajući tako i nuklearnu formu oštećenja. Tipično je da ove lezije nastaju naglo, praćene su jakim vegetativnim smetnjama i nistagmusom koji se relativno brzo i spontano smiruje.

b. Kohleo-vestibularna (totalna) labirintarna oštećenja perifernog tipa

Ako dodje do oštećenja oba labirintarna organa onda su vestibularni simptomi udruženi sa kohlearnim. Pri tome može doći ili do potpunog uništenja obe funkcije ili do njihovog delimičnog ispada u raznom stepenu. Oštećenja sluha su najčešće perceptivnog tipa sa gubitkom sluha na visokim tonovima, bilo da je reč o intralabirintarnoj ili retrolabirintarnoj leziji. Pri tome kod endokohlearnih oštećenja prisutan je rekrutman, a kod retrokohlearnih izrazito povećan slušni zamor i tipični nalazi na audiometriji pomoću evociranih potencijala.

Vestibularni simptomi i njihova podela odgovaraju onome što je opisano kod čistih perifernih vestibularnih lezija.

Etiološki uzroci mogu biti direktni (traumatski, infektivni, vaskularni, angioneurotski), iz okoline (iz srednjeg uva, cervikalni, pontocerebelarni) i opšti (infektivni, toksični, vaskularni, neurovegetativni, metabolični).

Nistagmus je upravljen kod destruktivnog tipa na zdravu stranu, a kod iritativnog na bolesnu. Treba naglasiti da se iritativna forma može naći samo kod lezija vestibularisa, dok je kod sluha uvek u pitanju samo njegovo oštećenje. Testovi ortostatike i dinamostatike pokazuju skretanje prema bolesnoj strani kod deficitarnog oblika, gde i nalazi kalorijskog i rotatornog testa pokazuju hipotoniju ili arefleksiju vestibularisa. Kod iritativne forme nalazi su manje stalni.

Najčešći uzroci endolabirintarne forme oštećenja su traumatski, inflamatorni, toksični i cirkulatorni (Ménière-ova bolest i slični sindromi). Retrolabirintarna lezija je najčešće zapaljenjske geneze, nekada je udružena sa meningitisom, a može biti radikalna, kada nastaje usled pritiska različitih procesa u ponto-cerebelarnom uglu i tada je prate i drugi znaci oštećenja ovog predela.

c. Oštećenja kohlearnog i vestibularnog aparata centralnog tipa

Centralna oštećenja kohleo-vestibularnog aparata nastaju usled lezija nekog od njihovih centralnih puteva, odgovarajućih jedara ili centara, što daje mogućnost za veoma preciznu oto-neurološku dijagnozu. Treba naglasiti da jedino procesi u ponto-cerebelarnom uglu daju skoro isti stepen slušnih i vestibularnih smetnji. Kod ostalih centralnih lezija dominiraju vestibularna oštećenja, a kohlearni simptomi su obično diskretni ili potpuno nedostaju, a u svakom slučaju

nisu dovoljno tipični. Tek u najnovije vreme, audiometrija pomoću evociranih potencijala duž slušnog puta pruža nešto više dijagnostičkih mogućnosti kod centralnih lezija. Ipak, ispitivanje vestibularnog aparata ostaje osnov ove dijagnoze.

Razlike između centralnih i perifernih vestibularnih simptoma su brojne. Nistagmus pokazuje određene promene tipične za lezije pojedinih delova centralnog nervnog sistema. U načelu su centralni vestibularni simptomi manje kompletni od perifernih i nisu u skladu sa karakterom vrtoglavice, testovima stajanja i hodanja. Centralni nistagmus je najčešće nepravilan. Menja smer prema položaju glave, ne zavisi od pravca pogleda i na svakom oku može biti drugačiji. Nistagmus pokazuje nepravilnosti u obliku (vrh aplatiran, zagladjen, bifidan, spora ili brza faza testerasta). Javljaju se salve, pauze, a frekvencije i amplitude su nejednake. Vrtoglavica i nistagmus mogu trajati dugo i ne pokazuju znake iscrpljivanja.

Da bi se analizirale ove promene potrebno je vršiti sistematska istraživanja svih spontanih i provociranih simptoma.

Na tome bazira otoneurološka dijagnostika, razume se uz celokupnu ostalu kliničku sliku.

Miodrag Simonović

Oboljenja spoljnog, srednjeg i unutrašnjeg uva

A. Urodjene anomalije uva

1. Anomalije spoljnog uva (*Anomalia congenitalis auris externa*)

Ekstenzivnost ovih promena zavisi od momenta kada je uzročna noksa pogodila embriogenezu. Tako se može sresti samo manji ili veći poremećaj razvoja ušne školjke ili spoljnog ušnog kanala. Ponekad dolazi do poremećaja razvoja oba ova dela, koja su čak udružena i s anomalijama srednjeg uva. Ove anomalije dovode do kozmetičkog nedostatka, a ponekad su praćene i funkcionalnim poremećajima (oštećenje sluha).

Otapostasis predstavlja anomaliju pri kojoj ušna školjka znatno odstoji od planum-a mastoideum-a. Ona je češće obostrana. Otapostasis dovodi do estetskih poremećaja koji se mogu hirurški korigovati.

Macrotia je uvećanje ušne školjke, koja poremećuje estetski izgled osobe. Uspešno se leči plastično-hirurškim zahvatima.

Microtia je izuzetno mala ušna školjka sa slabije ili jaže izraženim deformitetima pojedinih anatomskih detalja školjke. Često je praćena poremećajima razvoja spoljnog ušnog kanala (atrezija). Pretpostavlja se da je kod ove anomalije u pitanju dominantno nasleđivanje. U lečenju se primenjuju plastično-hirurški zahvati ili se upotrebljavaju ušne školjke od plastične mase.

Anotia je potpuni nedostatak ušne školjke koja je najčešće udružena s atrezijom spoljnog ušnog kanala kao i s poremećajima razvoja srednjeg uva. Kako plastično-hirurški zahvati, koji se u ovim slučajevima izvode, ne zadovoljavaju, to se u cilju ispravljanja kozmetičkog nedostatka upotrebljavaju proteze od plastične mase.

Appendices auriculares su okruglaste formacije smeštene obično ispred ušne školjke, redje iza ili na ušnoj školjci, češće su jednostrane. Obično su multiple. Ponekad se sreću udružene anomalije kao što su deformacija ušne školjke, preaurikularne fistule. Hirurško uklanjanje daje odlične rezultate.

Fistula auris congenita otvara se na mestu gde heliks ponire u kožu lica. Ponekad fistule vlaže, izazivajući ekcematozne promene na okolnoj koži ili apscediraju. Kanali fistula nekada su duboki i nekoliko santimetara i mogu slepo da se završavaju. Nastaju usled poremećaja spajanja kvržica ušne školjke ili škržnih lukova. Lečenje se sastoji u hirurškom odstranjenju fistule.

Atresia meatus acustici externi je anomalija koja je izolovana ili udružena s anomalijama ušne školjke i srednjeg uva. Atrezija može da se odnosi samo na hrskavični deo spoljnog ušnog kanala i tada se hirurškim putem sa uspehom uklanja a sluh poboljšava.

2. Anomalije srednjeg uva (Anomalia congenitalis auris media)

Kongenitalne anomalije srednjeg uva mogu biti izolovane i udružene. Kod izolovanih javlja se poremećaj razvoja srednjeg uva ili njegovog sadržaja. Kod udruženih, pored poremećaja razvoja srednjeg uva sreću se i anomalije kako spoljnog, tako i unutrašnjeg uva. Udružene anomalije imaju veći klinički značaj, jer dovode do oštećenja sluha, što uzrokuje zastoj u razvoju govora, a samim tim i zastoj psihičkog razvoja deteta.

Na srednjem uvu javlja se više tipova anomalija: poremećaj razvoja anulusa timpanikusa i bubne opne ili njihov potpuni nedostatak, poremećaj razvoja slušnih koščica, suženje ili potpuni nedostatak bubne duplje kada je ova zamenjena spongioznom kosti. Neke od ovih malformacija udružene su s poremećajem razvoja spoljnog uva, unutrašnjeg uva ili malformacijama lica (dysostosis mandibulofacialis Franceschetti).

U ove dece postoji srednja ili jako izražena naglupost. Kada je unutrašnje uvo intaktno, postoji dobra kohlearna rezerva što obećava uspeh u rehabilitaciji. Kada je u pitanju obostrana anomalija koja je praćena teškim oštećenjem sluha, potrebno je rehabilitaciju sluha putem slušnog aparata sprovesti već posle prve godine života da bi se na vreme razvio govor. Operativni zahvati kako estetski, tako i funkcionalni vrše se posle pete godine. Funkcionalni operativni zahvati sastoje se u rekonstrukciji transmisionog aparata (formiranje spoljnog ušnog kanala, timpanoplastike ili fenestracije labirinta), što omogućuje optimalni prenos zvučnih talasa do unutrašnjeg uva. Ukoliko je malformacija zahvatila jedno uvo, funkcionalne operacije nisu neophodne, pošto je detetu dovoljno jedno normalno uvo da bi se govor i psiha normalno razvijali.

Pored opisanih anomalija, koje su klinički značajnije, mogu biti i anomalije manjeg stepena, kao što su hernije bulbusa vene jugularis, malformacije tube auditive, perzistirajuća arterija stapedijalis itd. Ove se malformacije obično otkrivaju u toku nekog zahvata na srednjem uvu.

B. Povrede i strana tela uva

1. Povrede spoljnog uva

a. Povrede ušne školjke

Mehanička sila na ušnoj školjci dovodi do manjih ili većih laceracija tkiva. Vidjaju se razni stepeni oštećenja ušne školjke, od malih povreda kože do potpune amputacije ušne školjke. Lečenje ove vrste povreda zavisi od njihovog obima. Moraju biti zastupljeni svi principi hirurške obrade rane. Treba štedeti kožu, a kod većih gubitaka kožu treba nadoknaditi slobodnim kožnim režnjevima. Zbog opasnosti od infekcije i nastajanja komplikacija (perihondritis) neophodno je davati antibiotike. Ukoliko nastanu defekti ušne školjke, potrebni su kasnije hirurški zahvati. U cilju sprečavanja stvaranja stenoza spoljnog ušnog kanala u kanal treba stavljati tampone od gaze.

Othaematoma

Othaematoma je serozno krvavi izliv između perihondrijuma i hrskavice ušne školjke. On nastaje kao posledica tangencijalnog dejstva tupe sile na ušnu školjku. Vidja se kao profesionalno oboljenje kod nosača, rvača, boksera i dr. Oboljenje se klinički manifestuje pojavom manjih ili većih plavičastih, elastičnih, bezbolnih jastučića na prednjoj strani ušne školjke, koji brišu njen normalan reljef. Zbog nepostojanja subjektivnih tegoba, bolesnik slučajno otkriva promenu ili mu neko iz okoline na to skreće pažnju. Lečenje mora biti hirurško i sastoji se u inciziji. Incizija se uvek vrši na najvećem udubljenju normalne konfiguracije ušne školjke na kojem se nalazi hematom, uz uklanjanje dela kože i perihondrijuma radi što bolje drenaže. Punkcija hematoma ne daje željene rezultate, jer često dolazi do recidiva. Pri punkciji postoji velika opasnost od unošenja infekcije u hematom. Posle ovih intervencija stavlja se kompresivni zavoji. Uz hirurško lečenje potrebno je davati antibiotike.

Ukoliko se hematom ne evakuše, dolazi do aseptičke nekroze hrskavice i induracije vezivnog tkiva, što uzrokuje veće ili manje deformacije ušne školjke.

Infekcija hematoma dovodi do pojave perihondritisa i kasnijih deformiteta ušne školjke.

Congelatio auriculae

Promrzlina nastaje kao posledica dejstva niske temperature i javlja se u tri stepena: u prvom stepenu postoji lako crvenilo, a kasnije bledilo i lividnost kože ušne školjke, drugi stepen odlikuje se pojavom mehurića na koži, edemom i cijanozom. Bolesnik oseća jak bol, ali je ponekad prisutna i anestezija ušne školjke; treći stepen karakteriše se pojavom gangrene ušne školjke.

Lečenje prvog stepena promrzlina sastoji se u lakom zagrevanju ušne školjke (temperatura do 38°C). Lečenje drugog stepena promrzlina sprovodi se stavljanjem sterilnog zavoja. Pri trećem stepenu oštećenja, lečenje je isto kao prilikom drugog, uz odstranjenje gangrenoznog tkiva posle demarkacije.

Combustiones auriculae

Opekotine nastaju kao posledica dejstva visoke temperature ili hemijskih supstancija. Razlikuju se četiri stepena: u prvom stepenu javlja se eritem kože, drugi stepen praćen je pojavom mehurića, u trećem stepenu javljaju se nekroze tkiva, u četvrtom stepenu dolazi do karbonizacije tkiva.

Lečenje može biti otvoreno - bez zavoja ili zatvoreno - stavljanjem sterilnih zavoja. Antibiotici se daju zbog sprečavanja sekundarne infekcije.

b. Povrede spoljnog ušnog kanala

Ove povrede mogu biti direktne kao posledica čačkanja uva oštrim predmetima, usled nestručnog vadjenja stranog tela ili cerumena, od pada ili udarca. Indirektno nastaju kao posledica preloma temporalne kosti.

Ako nema infekcije, simptomi su slabo izraženi. Nekada dolazi do krvavljenja i bola. Ukoliko je prisutna infekcija, bolovi se pojačavaju i može da se javi gnojova sekrecija iz kanala.

Lečenje se sastoji u prevenciji sekundarne infekcije ili saniranju već nastale infekcije. Pri indirektnim povredama lečenje zavisi od opšteg stanja bolesnika.

2. Povrede srednjeg uva

Povrede srednjeg uva mogu biti izolovane, kada zahvate samo srednje uvo ili da budu udružene s povredama spoljnog i unutrašnjeg uva. U samom srednjem uvu mogu biti povredjeni samo pojedini elementi (bubna opna ili koščice), ili postoje udružene povrede zidova srednjeg uva i njegovog sadržaja. Faktori koji dovode do povreda srednjeg uva su fizičke ili hemijske prirode.

a. Povrede bube opne

Povrede bubne opne mogu biti uzrokovane dejstvom mehaničke sile, hemijskim sredstvima ili termičkim noksama. One nastaju:

- pri vadjenju stranih tela iz spoljnog ušnog kanala;
- pri nepažljivom ispiranju spoljnog ušnog kanala;
- pri čačlanju uva oštrim predmetima (igla, šibice, itd);
- pri grubom prođuvavanju Eustahijeve tube;
- prilikom zapadanja kapi rastopljenog metala u spoljnji ušni kanal (pri zavarivanju metala);
- usled opekotina i korozija bubne opne korozivnim hemijskim supstancijama (NaOH i dr);
- pri frakturi piramide.

Indirektno povrede bubne opne mogu nastati usled naglog povećanja pritiska vazduha u spoljnjem ušnom kanalu (udarac po uvu, eksplozija i skakanje u vodu).

Pored toga do rupture bubne opne može doći i usled barotraume, pri naglom menjanju atmosferskog pritiska (spuštanje aviona).

Pri povredi bubne opne dolazi do jakog trenutnog bola koji ubrzo popušta, a istovremeno se javlja nagluvost sa šumom. Ponekad bolesnik ima osećaj i vrtoglavice.

Otoskopskim pregledom na bubnoj opni vidi se manja ili veća ruptura koja je najčešće u zadnjem delu pars tensa bubne opne. Ivice rupture su neravne, reckave i krvlju podlivene,

a ostali delovi bubne opne su normalni. Ovi detalji su važni u diferencijalnoj dijagnozi sa starim perforacijama bubne opne.

Pri težim povredama (obično prilikom fraktura piramide) može se videti krvavljenje iz spoljnog ušnog kanala.

Ispitivanjem sluha konstatuje se konduktivna nagluvost u slučajevima kada nije povredjeno i unutrašnje uvo.

U lečenju ruptura bubne opne osnovno je sprečiti sekundarnu infekciju. Ovo se postiže davanjem antibiotika ili sulfonamida, stavljanjem sterilne štrajfne u uvo. U dece preko uva stavlja se zavoj. Ukoliko dodje do infekcije srednjeg uva, ovo se leči kao svako akutno zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva. Ne sme se vršiti ispiranje uva, stavljanje kapljica u uvo i čišćenje koaguluma iz uva.

Rupture bubne opne imaju veliku tendenciju da spontano zarastu. Ukoliko postoji velika ruptura ili je ruptura došla na već oštećenu bubnu opnu, zarastanje je znatno teže i nekompletno. Ako ne zaraste, potrebno je uraditi miringoplastiku.

S obzirom na veliki sudsko-medicinski značaj ovih povreda, neophodno je uvek registrovati vreme kada je bolesnik povredjen, vreme kada se javio, tačan lokalni status i ispitati sluh što je moguće ranije.

b. Povrede slušnih koščica

Povrede slušnih koščica su retke. Mogu nastati pri vadjenju stranog tela iz spoljnog slušnog kanala, pri operativnim zahvatima na mastoidu i srednjem uvu, pri povredama glave i frakturama temporalne kosti.

Nagluvost konduktivnog tipa je dominantan simptom pri ovim povredama.

Otoskopija pokazuje skoro redovno normalnu bubnu opnu.

Lečenje je isključivo mikrohkirurško i sastoji se u rekonstrukciji lanca slušnih koščica.

Dragoslav Savić

3. Povrede unutrašnjeg uva

a. Commotio labyrinthi

Potres sadržaja unutrašnjeg uva nazivamo komocija labirinta. U stvari tu je u pitanju povreda labirinta sa ili bez frakture temporalne kosti. Pored toga u nekih bolesnika koji su pretrpeli povredu glave možemo da nadjemo akutni potres unutrašnjeg uva.

Patoanatomija. U većini slučajeva neće biti oštećena kapsula labirinta, ali u membranskom labirintu može da se nadje mikrohemoragija sa strukturnim promenama osetljivih struktura. Komocija labirinta može da nastane i kao posledica povećanog vazdušnog

pritiska, na primer kod akutne akustične traume, koji može da dovede do edematozne reakcije i sekundarne hipertenzije u unutrašnjem uvu i na kraju komocija može da prati komociju mozga.

Klinička slika. Komocija labirinta praćena je kohleo-vestibularnom simptomatologijom. Pored opštih znakova koji prate komociju mozga i šok, nalazimo znake vrtoglavice perifernog tipa, koja je praćena horizontalno rotatornim nistagmusom. U nekim slučajevima simptomi vrtoglavice su neznatni. Romberg je pozitivan. Sluh je smanjen, a oštećenje je različitog tipa i stepena. Uglavnom u pitanju je perceptivno oštećenje sluha i praćeno je zujanjem u ušima.

Lečenje je konzervativno, a sastoji se u mirovanju i davanju sedativa. Prognoza u pogledu sluha nije povoljna. Ukoliko ne dodje do restitucije ubrzo posle pretrpljene traume gubitak sluha ostaje trajan.

b. Akutna akustička trauma

Akutna akustička trauma je specifična trauma unutrašnja uva koju izazivaju zvuci izuzetne snage i trajanja. Obično je reć o jednokratnom kraćem ili dužem delovanju zvuka visokog intenziteta. Tu je reć o visokim frekvencijama od oko 2000 herca (buka mlaznih motora, pucanja i dr).

Patoanatomski nalazimo mikrohemoragiju i oštećenje ćećija u Kortijevom organu.

Simptomi se pojavljuju naglo. Bolesnik se žali na jak šum u ušima i naglupost. Audiometrijski nalazimo karakterističan pad sluha sa skokom na 4000 Hz. Nakon povrede sluh se može brzo popraviti, naroćito u podrućju dubokih tonova. Ne postoji poremećaj od strane vestibularnog aparata. Otokopski nalaz je uredan.

Lećenje se sastoji u davanju vitamina, naroćito vitamina A.

c. Hronična akustička trauma (Profesionalna naglupost)

Hronična akustička trauma nastaje zbog stalnog i dugotrajnog izlaganja akustičkim nadražajima. Ova trauma se zapaža u lica koja dugotrajno rade u uslovima buke. Savremena proizvodnja neizbežno je vezana za rad strugova, mašina i drugih mehanizama (fabrike teške industrije, brodogradnja, tekstilna industrija, fabrike aviomotora i dr), koje prati buka čije dugotrajno štetno dejstvo deluje na sluh, a isto tako i vibracije. U profesije koje su izloženi buci spadaju: ložaći, zakivaći, ispitivaći motora, tkaći, kovaći, radnici koji rade sa kompresorima i sa pneumatskim čekićima i dr. Zbog toga oštećenja sluha koja su vezana za profesiju nazivamo profesionalna naglupost i gluvoća. Ona nastaje u prostorijama gde su radnici izloženi dejstvu buke iznad 70 decibela. Ta buka se još naziva industrijska buka, "bela buka", a nastaje usled rada mašina.

Dugotrajno dejstvo buke i vibracije dovode do nagluposti, a stepen oštećenja sluha zavisan je od dužine radnog staža, prirode buke i njene jaćine. Ukoliko je intenzitet buke veći utoliko je i oštećenje sluha jaće. Diskontinuirana buka mnogo je štetnija od kontinuirane. Na kraju ukoliko je staž duži oštećenje sluha biće teže. Naglupost nastaje postepeno. U početku

zapaža se nagluvost za visoke frekvencije od 4.000 herca, a kasnije bivaju zahvaćeni i zvuci niske frekvencije.

Da pomenemo i to da oštećenje sluha zavisi i od individualne predispozicije, zatim da su oštećenja sluha veća u ljudi koji boluju od hroničnog gnojnog zapaljenja srednjeg uva, otoskleroze, Ménière-ove bolesti i dr.

Na radnom mestu u proizvodnji pored industrijske buke na sluh deluju i vibracije. Njih proizvode razne mašine. Vibracije deluju na ceo organizam, a pogotovu na centralni nervni sistem. Usled dugotrajnog izlaganja vibracijama nastaju promene u glavnom zavijutku puža, a patološke promene takodje nalazimo i u receptoru vestibularnog analizatora.

Klinička slika. Dejstvo buke na organizam može biti opšte i lokalno. Opšti simptomi buke ispoljavaju se na centralni nervni sistem, na čula i druge organe. Ono se ispoljava kao umor, nervoza, rasejanost, gubitak sna i dr.

Gubitak sluha je osnovni simptom. Nagluvost je postepena i simetrična i izražena je na oba uva. Oštećenje započinje na frekvenciji od 4.000 Hz. Zujanje u ušima se pojavljuje kasnije. Vestibularni poremećaji nisu izraženi.

Dijagnoza. Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, objektivnog nalaza, pregleda i audiometrijskog ispitivanja sluha. Anamneza je veoma značajna i iz nje doznajemo da je ispitanik duže vreme bio izložen buci na radnom mestu, da je buka bila jako visoka i da je reč o profesiji u kojoj je radnik stalno izložen buci.

Otoskopski nalaz je obično uredan. Audiometrijsko ispitivanje pokazuje simetrično perceptivno oštećenje sluha u početku sa skotomom na 4.000 Hz, a kasnije oštećenje zahvata i niske i visoke frekvencije. Koštana provodljivost prati vazдушnu. Oštećenje sluha je ireverzibilno.

Lečenje. Za sada ne postoji uspešno lečenje nagluvosti koja je posledica dejstva hronične buke. Zbog toga profilaksi poklanjamo najveći značaj. Profilaksa može biti kolektivna i individualna. U kolektivne mere zaštite spadaju organizacija rada, uvođenje nove tehnologije za neutralizaciju buke i vibracija, kao i iznalaženje načina da se postojeća buka i vibracije smanje. U tom cilju neophodna je saradnja inženjera konstruktora i drugih u cilju smanjenja buke.

U mere lične profilakse spadaju sistemski i audiološki pregledi radnika koji se biraju za ovo zaposlenje. Takodje se vrše povremene audiometrijske kontrole sluha radnika, najmanje u dve godine jedanput. Profilaksa se još sastoji u primeni sredstava protiv buke, kao što su upotreba zaštitnih čepova, slušalica, kaciga i povremenom prekidu rada.

U početnom stadijumu profesionalne nagluvosti preporučuje se, ukoliko je to moguće, promena radnog mesta.

d. Kesonska bolest

Kesonska bolest je bolest unutrašnjeg uva koja može da nastane u radnika u kesonima ili u ronilačkom odelu. Pod tim uslovima telo je pod povišenim pritiskom vazduha koji odgovara pritisku vode na toj dubini. Ova bolest je zahvaljujući profilaktičkim merama postala retka.

Bolest nastaje kao posledica nagle dekompresije. Usled toga parcijalni pritisak azota u krvi može da se smanji u odnosu na tkiva, pa dolazi do stvaranja gasnih mehurića u krvi usled čega može da dodje do gasne embolije u krvnim sudovima labirinta. Kao posledica ovoga mogu da se pojave vestibularni znaci. U težim slučajevima može da bude zahvaćen i centralni nervni sistem.

Ukoliko se prilikom dekompresije pojavi vrtoglavica sa zujanjem u ušima, potrebno je obolelog odmah podvrgnuti terapijskoj rekompresiji u posebno gradjenoj komori.

Petar Stefanović

e. Frakture temporalne kosti

Povrede temporalne kosti u mirnodopskim kao i ratnim uslovima su vrlo česte. U poslednje vreme razvoj saobraćaja doveo je do velikog broja povreda lobanje koje su u mnogim slučajevima praćene povredama temporalne kosti. Frakture temporalne kosti mogu biti direktne ili indirektne, mogu da zahvate spoljnji ušni kanal, mastoidni nastavak ili piramidu temporalne kosti i mogu biti izolovane, ili kombinovane, kada je zahvaćeno više delova temporalne kosti.

Frakture spoljnjeg slušnog kanala su izolovane u slučajevima udaraca u bradu ili povrede donje vilice.

Izolovane povrede mastoidnog nastavka su dosta retke, a fraktorna linija može da se širi na okcipitalnu kost ili skvamu temporalne kosti.

Najveći klinički značaj imaju frakture piramide. One se dele na uzdužne, poprečne i kose. Fraktorna linija pri uzdužnim frakturama ide prednjom ili zadnjom ivicom piramide. Fraktorna linija može da se proširi na tegmen timpani ili tegmen antri, spoljnji ušni kanal i skvamu temporalne kosti, izazivajući povredu anulus timpanikusa i rupturu bubne opne.

Prilikom poprečnih fraktura piramide, fraktorna linija je vertikalna na uzdužnu osovinu piramide. Poprečna fraktura piramide može biti lokalizovana na svakom delu piramide od vrha prema bazi, i u zavisnosti od toga razvija se odgovarajuća simptomatologija.

Pri kosim frakturama piramide oštećeni su svi elementi koji su smešteni u temporalnoj kosti (labirint, n. facialis, i srednje uvo).

Klinička slika. Kliničkom slikom fraktura piramide u početnom stadijumu dominiraju simptomi fraktura baze lobanje, odnosno znaci povrede moždane mase, moždanih opni ili krvnih sudova.

Prilikom povreda piramide razvijaju se opšti i otološki simptomi.

Opšti simptomi su: znaci traumatskog šoka, znaci komocije ili kontuzije mozga, znaci povećanog intrakranijalnog pritiska.

Otološki simptomi zavise od mesta prolaska frakturne linije.

Pri longitudinalnim frakturama pirame javljaju se sledeći simptomi: krvavljenje iz spoljnog ušnog hodnika, krvavljenje u srednjem uvu, likvoreja, nagluvost.

Krvavljenje u spoljnjem ušnom hodniku nastaje kao posledica povrede koštanog zida spoljnog ušnog kanala i povreda srednjeg uva s rupturom bubne opne. Ukoliko su povredjene i moždane opne, nastaje likvoreja iz spoljnog ušnog hodnika.

Longitudinalne frakture piramide obično nisu praćene paralizom facijalisa, mada se ona ponekad sreće i to kao posledica hematoma u ovojnici živca.

Nagluvost koja se javlja prilikom ove vrste frakture piramide je posledica povreda srednjeg uva i bubne opne.

Pri transversalnim frakturama piramide javljaju se sledeći simptomi: ispad kohleovestibularne funkcije, paralize facijalisa, hematotimpanon.

Kod ovog tipa fraktura piramide, frakturna linija vrlo često prolazi kroz labirint, izazivajući nagli ispad kohleovestibularne funkcije. Oštećenje kohleje je obično ireverzibilno, dok se ispad vestibularnog dela vremenom popravi, kompenzuje elementima centralnog nervnog sistema. Ispad funkcije vestibularnog dela manifestuje se povraćanjem i vrtoglavicom.

Paraliza facijalisa javlja se u oko 50% slučajeva. Najčešće je direktna i ireverzibilna.

Pri poprečnim frakturama piramide može da se javi izliv krvi u bubnu duplju, bez povreda bubne opne, što je posledica preloma tegmena timpani (hematotimpanon).

Zavisno od mesta prolaska frakturne linije mogu da se jave poremećaji funkcije kranijalnih živaca od VI do XII živca.

Dijagnoza. Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze i simptomatologije, otoskopskog pregleda, ispitivanja funkcije kohleovestibularnog aparata i rendgenografije (lobanja u dva pravca, baza lobanje, snimak piramida). Pri obimnim frakturama temporalne kosti dijagnoza nije teška, međutim, kod mikrofraktura ona se znatno teže postavlja.

Zavisno od stepena povreda spoljnog i srednjeg uva biće i odgovarajuća otoskopska slika. Može se naći prisustvo krvi u spoljnom ušnom kanalu, "stepeničasta" dislokacija fragmenata koštanog zida kanala, ruptura bubne opne, hematotimpanon i likvoreja.

Lečenje. Lečenje fraktura piramide zavisi od težine povreda centralnog nervnog sistema i opšteg stanja bolesnika.

Prva pomoć sastoji se u obezbeđivanju disanja (fiksiranje jezika, traheotomija itd), stavljanju sterilnog zavoja na povredjeni deo i na uvo pri krvavljenju iz uva, davanju sredstava za smirenje vegetativnog nervnog sistema, davanju antitetanusnog seruma i transportu bolesnika u stacionarnu neurohiruršku ustanovu. Ne treba vršiti nikakve manipulacije u spoljnjem uvu, tj, ne sme se ispirati uvo, odstranjivati koagulum iz uva itd. Ne treba davati morfijum zbog depresije centra za disanje.

Dalje lečenje sastoji se u borbi protiv šoka, potpunom mirovanju uz davanje visokih doza antibiotika u cilju sprečavanja infekcije. Osobitu pažnju treba obratiti na eventualne znake razvijanja endokranijalnih komplikacija.

Kada se smire simptomi traumatskog šoka i znaci oštećenja centralnog nervnog sistema, može se pristupiti otološkom lečenju povrede temporalne kosti.

Povrede spoljnog ušnog kanala zarastaju obično bez posledica.

Ukoliko postoji opasnost od otogenih komplikacija, indikovana je operacija (mastoidektomija ili radikalna operacija). Ako je bolesnik pre povrede imao hronični zapaljenjski proces srednjeg uva, treba uraditi radikalnu operaciju temporalne kosti u cilju sprečavanja otogenih komplikacija.

Pri indirektnim povredama facijalnog živca, ako se funkcija ne popravlja u roku od 6 nedelja, treba izvršiti hirurški zahvat. Prilikom direktnih povreda živca, čim opšte stanje bolesnika dozvoli operaciju, neophodna je dekompresija ili neuroplastika.

Povrede labirinta leče se konzervativno.

f. Povrede temporalne kosti vatrenim oružjem

Ova vrsta povreda sreće se uglavnom u vreme rata, a znatno je redja u vreme mira. Spada u vrlo teške povrede s velikim procentom smrtnosti, s obzirom na mogućnost povrede moždane mase i velikih krvnih sudova.

Ove povrede mogu biti nanesene mecima iz vatrenog oružja, parčićima bombi ili granata. Prema vrsti nastanka mogu biti prostrelne, ustrelne i tangencijalne.

Direktne povrede temporalne kosti nastaju pri direktnoj povredi projektilom vatrenog oružja.

Indirektne povrede nastaju kada se fraktura linija sa okolnih kostiju proširi na temporalnu kost.

Strelne povrede temporalne kosti su izuzetno retko izolovane. One su obično udružene s povredama lica, orbite i lobanje.

Kliničkom slikom dominira teški traumatski šok i znaci povrede centralnog nervnog sistema i krvnih sudova.

Za dijagnozu značajnu ulogu ima rendgensko ispitivanje.

Prilikom strelnih povreda temporalne kosti treba se pridržavati sledećih principa.

U prvoj pomoći mora da se obezbedi disanje, zaustavi krvavljenje, stavi prvi zavoj, da antitetanusni serum i antibiotici. Povredjenog pažljivo i hitno treba transportovati u centar, u kojem će biti hirurški zbrinut. Najbolji je vazdušni transport (helikopter ili avion). Primarna obrada rane i definitivna hemostaza moraju da se izvrše što ranije u ustanovi koja je za to opremljena. S otološkom obradom može se pričekati 10 do 12 dana, uz zaštitu antibioticima. Ukoliko je potrebno izvršiti operaciju, treba raditi mastoidektomiju ili radikalnu operaciju s uklanjanjem nekrotičnog tkiva i koštanih fragmenata. Postoperativno lečenje povredjenih zahteva potpuno mirovanje. Ovakve ranjenike treba dalje evakuisati tek posle 10-14 dana.

Kod komplikacija strelnih povreda temporalne kosti može da se javi hronični gnojni otitis, a nisu ni retke endokranijalne komplikacije.

g. Povrede usled eksplozije (Blast injuries)

Povrede ove vrste nastaju usled dejstva udarnih talasa eksplozije. Pri eksploziji nastaje primarni pozitivni talas, odnosno kompresivna faza i sekundarni negativni talas, ili aspiraciona faza.

Širenje talasa eksplozije moguće je kroz sve sredine. Razlikuje se atmosferski, vodeni ili imerzioni i čvrsti blast. Atmosferski i čvrsti blast imaju obe faze širenja talasa, dok imerzioni ima samo kompresionu fazu.

Oštećenja uva pod dejstvom blasta zavise od udaljenosti povredjenog od centra eksplozije (bliže centru teža povreda), od položaja uva u odnosu na udarni talas i od ranijih oštećenja uva. Imerzioni blast ima četiri puta jače dejstvo od drugih vrsta blasta. Pozitivni talas eksplozije oštećuje srednje, dok negativni oštećuje unutrašnje uvo. Unutrašnje uvo je znatno redje povredjeno od srednjeg. Kohleja je mnogo vulnerabilnija od vestibularnog dela labirinta.

Teško je govoriti o izolovanoj kliničkoj slici blasta uva, pošto u povredjenog postoji i blast povreda drugih organa koja dominira kliničkom slikom.

U teškim slučajevima kada su bolesnici umirali usled oštećenja drugih organa, otkrivene su rupture bubne opne, prekidi lanca slušnih koščica i destrukcija membranskog labirinta. U lakšim slučajevima javljaju se sledeći simptomi:

- bol se javlja u momentu dejstva udarnog talasa i nastaje kao posledica povrede bubne opne i srednjeg uva;

- nagluvost je najčešće mešovito tipa, redje je perceptivnog tipa, obično je ireverzibilna, a veoma retko dolazi do poboljšanja sluha;

- vrtoglavica kao znak oštećenja vestibularnog dela unutrašnjeg uva vidja se retko, a ukoliko postoji obično se smiruje u toku nekoliko nedelja;

- zujanje u ušima različitog intenziteta i trajanja.

Otoskopijom se otkrivaju hemoragija i strana tela (sekundarni projektil) u spoljnjem ušnom kanalu, ruptura bubne opne, a ponekad i hemoragija u bubnoj duplji.

Lečenje je isključivo konzervativno, a ukoliko dodje do sekundarne infekcije i razvijanja otogenih komplikacija, neophodno je hirurško lečenje.

4. Strana tela uva

a. Cerumen obturans

Cerumen nastaje usled nakupljanja velike količine cerumena u spoljnjem ušnom hodniku. Cerumen (ušna mast) je produkt ceruminoznih žlezda koje se nalaze u hrskavičnom delu kanala, dok ih u koštanom delu ima znatno manje. Normalno, cerumen je žućkaste boje, polučvrst, a dužim stajanjem u kanalu dobija mrku boju i čvršću konzistenciju.

Cerumen se eliminiše iz kanala pri spavanju ili žvakanju. Ima osobinu da jako bubri u dodiru sa vodom, zbog čega mnoge osobe postaju iznenada nagluve posle kupanja ili pranja kose. Tačan uzrok nastajanja cerumenskih čepova još se ne zna. Pretpostavlja se da je to ili posledica hipersekrecije ceruminoznih žlezda ili, pak, posledica poremećaja eliminacije cerumena. Promene koje dovode do suženja spoljnog ušnog kanala olakšavaju stvaranje cerumenskih čepova (egzostoze, stenozе kanala).

Bolesnik se žali na nagluvost koja nastaje naglo usled potpunog zatvaranja kanala. Autofonija, zujanje i osećaj punoće uva prate nagluvost.

Dijagnoza se postavlja lako, jer se anamnestički otkriva nagla nagluvost obično posle kupanja ili pranja kose. Otoskopskim pregledom u spoljnjem kanalu vidi se tamnosmedja masa koja ga opturira.

Lečenje se sastoji u ispiranju cerumenskog čepa, pošto još uvek ne postoje sredstva koja bi sprečila njegovo stvaranje.

Pre ispiranja treba uvek pitati pacijenta da li je ranije imao oboljenje ili povredu uva. Ukoliko je oboljenje dovelo do perforacije bubne opne, ispiranje vodom može da izazove egzacerbaciju procesa u srednjem uvu. U tim slučajevima ispiranje se vrši 3%-tnim rastvorom borne kiseline. Pri ispiranju se ušna školjka povuče nazad i gore, a mlaz vode se usmeri prema zadnje-gornjem zidu spoljnog ušnog kanala. Voda mora da bude zagrejana na visinu telesne temperature kako bi se izbegle reakcije labirinta. Ispiranje se vrši kratkim i ne preterano jakim mlazevima. Usmeravanje mlaza direktno na pravac bubne opne može da dovede do njene rupture sa svim posledicama. Ukoliko se cerumen ne može da ispere, bolesniku se savetuje da u uvo ukapava tečni parafin ili glicerol kako bi se cerumen razmekšao i lakše isprao. Treba izbegavati odstranjivanje cerumena instrumentima da ne bi došlo do povrede kože spoljnog ušnog kanala, što može da izazove zapaljenjski proces.

Dragoslav Savić

b. Epidermalni čep spoljnog ušnog kanala

Epidermalni čep nastaje kao posledica nakupljanja deskvamiranih epidermalnih ćelija u spolnjem ušnom kanalu. Prema nekim autorima on je posledica ekfolijativnog dermatitisa.

Njegova simptomatologija slična je ceruminoznom čepu. Otoskopski se vidi da je sivo beličasta masa koja ispunjava spoljni slušni hodnik, čvrste konzistencije. Ponekad epidermalni čep izaziva kompresiju na koži kanala i dovodi do istanjenja kože i proširenja spoljnog slušnog kanala zbog atrofije kosti. U izvesnim slučajevima dovodi do ulceracije kože. Pri njegovom odstranjenju obično nastaju laka krvavljenja. Ponekad može da se komplikuje zapaljenjem spoljnog slušnog kanala ili furunkulozom.

Lečenje se sastoji u ispiranju. Ponekad je njegovo odstranjenje teško i zahteva od lekara dosta strpljenja. U nekih slučajeva potrebno je primeniti 3% Salicyl alkohol ili rastvor bor alkohola sa rezorcinom.

Petar Stefanović

c. Corpus alienum meatus acustici externi

U spoljni ušni kanal mogu dospeti razna strana tela, slučajno ili namerno. Po poreklu mogu biti organska i neorganska, živa ili neživa. Najčešće se vidjaju u dece, koja iz radoznalosti stavljaju strani predmet u uvo. U odraslih strano telo kanala je najčešće posledica čačkanja uva, stavljanja stranih predmeta u uvo u cilju lečenja (vata, češanj belog luka itd). Pored toga, u spoljni ušni kanal mogu dospeti i kamenčići, trava, semenke, kao i živa strana tela - bube i njihove larve.

Simptomi zavise od prirode, veličine i oblika stranog tela. Ukoliko je reč o malim mrtvim telima, ona dugo ostaju neprimećena. Živa strana tela daju veoma izražene simptome (bubnjanje u uvu, bol) koji nastaje kao posledica njihovog kretanja ili ujeda. Veća strana tela koja opturišu lumen kanala izazivaju naglupost.

Strana tela u uvu ne predstavljaju nikakvu opasnost sve dok ne počne nestručna manipulacija (*Šercer*).

Uklanjanje stranog tela iz spoljnog ušnog kanala vrši se ispiranjem. Živa strana tela treba prethodno ubiti (ukapavanjem hloroforma), pa zatim isprati. Ne treba uklanjati strano telo instrumentima, jer može doći do povrede kože kanala, bubne opne, srednjeg uva, slušnih košćica, nervusa facijalisa, pa i labirinta.

Ukoliko se strano telo ne može da ukloni ispiranjem, specijalista lekar izvršiće ekstrakciju instrumentima.

U dece i nemirnih osoba vadjenje stranog tela vrši se u opštoj anesteziji, kako bi se izbegle komplikacije.

Dragoslav Savić

Zapaljenjska oboljenja

1. Zapaljenjska oboljenja spoljnog uva

a. Ekcem ušne školjke i spoljašnjeg slušnog kanala (Eczema auriculae et meatus acustici externi)

Tačna etiologija ekcema ni do danas nije razjašnjena. Zna se da alergija igra vrlo važnu ulogu. Po mnogim autorima to je pravi razlog nastajanja ekcema, a sve ostalo je samo dodatak na lediranu kožu. Eczema vulgare je alergijska manifestacija kože na spoljne faktore: kiseline, baze, lekove, boje, rastvarače, a redje dlake, perje i drugo. Kod ove forme reakcija se odigrava u epitelu, i to epidermu.

Ako se alergijska reakcija odigrava u nižim partijama - vezivu, dobijamo pruridermatitis allergica chronica ili neurodermatitis.

Vidjamo i urtikarijske promene, kao i bulozne, najčešće kao reakciju na neke antiseptike (čišćenje operativnog polja). Kliničkom slikom dominiraju promene na koži u vidu crvenila, krustica, ponekad nesnosnog svraba, maceracije, koja može biti vrlo obilata i neprijatna, ako je došlo do infekcije bakterijskom florom, a u kanalu raznim vrstama gljivica.

Terapija mora poštovati sva pravila dermatologije. Koristimo antihistaminike, antibiotike i antimikotike. Vrlo je važna toaleta.

b. Perihondritis ušne školjke (Perichondritis auriculae)

Nastaje kao komplikacija ili kao sekundarna infekcija povredjene hrskavice ušne školjke.

Supstrat je sakupljanje gnojnog eksudata izmedju perihondrijuma i hrskavice.

Palpatorno imamo fenomen fluktuacije. Može doći i do potpune nekroze delova hrskavice.

Kliničkom slikom dominira otok, bol i crvenilo ušne školjke. U opštu sliku spada vrlo često i povišena telesna temperatura. Dijagnoza je relativno laka, jer anamneza iz koje saznajemo da je oboljenju prethodila neka trauma, intervencija ili, pak, da je u pitanju othematom, daje nam osnova da pomislimo na to oboljenje.

Terapija je prvenstveno hirurška, a sastoji se u eksciziji kože i hrskavice ušne školjke na najnižim tačkama izbočenja i to na više mesta kako bi se omogućila što bolja drenaža.

Antibiotska terapija treba da bude ciljana, prema antibiogramu. Previjanje vršimo bar jednom dnevno.

Posledice neadekvatne terapije su vrlo ozbiljni deformiteti ušne školjke koji se nikakvim naknadnim intervencijama ne mogu zadovoljavajuće popraviti.

c. Herpes zoster spoljnog uva (Herpes zoster oticus)

Herpes zoster spada u redja oboljenja koje ponekad zahvata pored spoljašnjeg uva i spoljni slušni kanal.

Izazivač je neurotropni virus.

Karakteriše ga pojava vezikula na školjci i slušnom kanalu. Bolesnici se žale na jake neuralgične bolove u području trigeminusa. Temperatura je povišena uz moguću groznicu. U slučaju masivnije afekcije može biti zahvaćen nervus facijalis, u vidu potpune paralize, tada govorimo o Hunt-ovom sindromu.

Često se takvi bolesnici žale na naglupost i šumove u ušima, zbog toksičnog dejstva virusa na oba dela osmog živca (Ramsay Hunt-ov sindrom).

Najnovija istraživanja su pokazala da se osnovna lezija odigrava u ponsu, a ne u ganglion-u geniculi, čime se objašnjavaju i pomenuti sindromi. Dijagnoza je laka, jer je slika karakteristična, kao i anamneza. Terapija je antibiotska, analgetična, vitaminska (naročito vitamini B), lokalno antiseptici prema uputstvima dermatologa. Prognoza je uglavnom dobra. Posledice su retke.

d. Zapaljenje spoljašnjeg ušnog kanala (Otitis externa)

Podrazumeva zapaljenjsku reakciju najčešće kože spoljnog ušnog kanala. Razne podele se sreću u literaturi, a mi predložimo sledeću:

- a) Otitis externa circumscripta.
- b) Otitis externa diffusa.
- c) Otitis externa eczematosa.

Otitis externa circumscripta

Čir ušnog kanala je posledica stafilokokne infekcije korena dlačica koje se nalaze u membranoznom delu kanala. Najčešće infekcija prodire kroz povredjenu kožu kanala. Mnoge profesije češće su ugrožene tim oboljenjem (tekstilci, kožari, mlinari itd. Prvi simptom je bol koji se pojačava gotovo iz sata u sat. Pojačava se i pri pritisku tragusa ili povlačenjem ušne školjke u bilo kom pravcu.

Otoskopija je bolna, a vidimo u početku crvenilo kože sa lokalnim izbočenjima, od kojih je najizraženije na donjem zidu kanala. Zapaljenjska reakcija ostalih delova kože sužava kanal izazivajući pritisak na zidove što samo pojačava bol. Ukoliko dodje do perforacije furunkula u spoljnjem kanalu nalazimo sukrvičavo gnojni sekret. Posle ovoga bol popušta.

Regionalne limfne žlezde mogu takodje biti napadnute, pa otiču i bole.

Recidivirajuća furunkuloza uopšte, pa i u ušnom kanalu, nalaže ispitivanje u pravcu dijabetesa.

Dijagnoza je relativno laka, ali u diferencijalnoj dijagnozi moramo misliti i na daleko ozbiljnije oboljenje, tj, na mastoiditis acuta.

Otitis externa furunculosa se karakteriše suženjem membranoznog dela kanala, bolom pri pritisku na tragus i pokretanju ušne školjke, normalnom bubnom opnom. Naglupost postoji samo ako je kanal potpuno obturisan. Rendgenski snimak mastoida je normalan.

Mastoiditis acuta ima sužen koštani deo kanala, bol pri pritisku na retroaurikularni predeo, izmenjenu bubnu opnu, izrazitu provodnu naglupost, na rendgenskom snimku se nalaze jasne promene.

Terapija je prvenstveno konzervativna, a samo iznimno i operativna kada moramo učiniti inciziju i drenažu furunkula.

Medikamentoznu terapiju sprovodimo lokalno i interno, držeći se pravila dermatologije. Analgetici i toplota su poželjni.

Neadekvatna terapija može dovesti do perihondritisa, apscesa parotidne žlezde, oboljenja temporomandibularnog zgloba, suženja ušnog kanala itd.

e. Otitis externa diffusa

Procesom zapaljenja zahvaćen je unutrašnji deo kanala koji nema razvijeno potkožje niti pak žlezde, tako da je direktno napadnut periostr, što izaziva vrlo jake bolove.

U suštini je to difuzni dermatitis, izazvan bakterijama. Neki autori razlikuju akutni i hronični tok.

Predisponirajući faktori su: čačkanje ušiju, kupanje u nečistoj vodi, nečistoća radnog mesta, sekrecija srednjeg uva.

Bakteriogram najčešće pokaže prisustvo streptokoka, stafilokoka, b. piocaneus-a, b. proteus-a, ešerihije koli i obilje saprofitne flore. Dermatitis ide u vlažnoj (češće) i suvoj formi, što je vrlo važno za terapijski plan, koji mora poštovati pravila dermatologije. Simptomatologija: svrab, koji brzo prelazi u bol, crvenilo kože kanala, sekrecija ili kruste u kanalu, ponekad povišena temperatura, bolni regionalni limfni čvorovi, ragade na ulazu kanal, eventualno naglupost.

Na osnovu simptomatologije i otoskopije lako se postavlja dijagnoza. Neadekvatna terapija može imati za posledicu prelazak u hroničnu formu, a ova pak u stenozu kanala.

f. Otitis externa eczematosa

Ekcem ušnog kanala je neprijatno oboljenje, pogotovu ako se proširi i na ušnu školjku, pa i na okolnu kožu.

U etiologiji prvenstvenu ulogu igra alergija, zatim konstitucija, dugotrajno draženje kože hemikalijama, sekretom iz srednjeg uva, a oboljenje se češće javlja u osoba obolelih od dijabetesa.

Autori opisuju razne forme oboljenja, o čemu je bilo više govora pri opisu ekcema ušne školjke.

g. Gljivično oboljenje spoljnog uva (Otitis externa mycotica - Otomycosis)

Oboljenje je posledica razvoja micelija gljiva, od kojih su najčešće: *Pityrosporum*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Streptomyces griseum*, *Candida* itd.

Od uzročnika zavisi boja sekreta i miris.

Razvoju micelija pogoduju vlažnost sredine i pH pomeren prema kiselom.

U današnjim uslovima života i savremene terapije, gljivična oboljenja su u sve većem porastu. Antibiotici, tuberkulostatici, citostatici, kortikosteroidi, kontraceptivni preparati, iradijaciona terapija itd su potpomažući faktori u nastajanju gljivičnih oboljenja. Tu ubrajamo i sva stanja i bolesti koja smanjuju odbrambene snage organizma i na taj način omogućavaju stalnim stanovnicima - saprofitima da postanu patogeni. Bolesnik se žali na punoću u uvu, naglupost i svrab čije umirenje - češanje dovodi do sekundarne infekcija, bola i sekrecije.

Dijagnoza je relativno laka. Anamneza je od velike važnosti, a otoskopska slika karakteristična - obojeni sadržaj u kanalu, vrlo često i na bubnoj opni imamo razvijene micelije koje podsećaju na plesan prisutnu na ustajaloj hrani.

Lečenje je zavisno od razvijenosti procesa, kao i od forme zapaljenja (postoji maceracija), ali uvek podrazumeva radikalno čišćenje micelija i sadržaja, bilo mehanički, bilo ispiranjem 3% rastvorom borne kiseline (antiseptik i antiflogistik). Zatim sledi ukapavanje 2% rastvora salicilne kiseline uz peroralno davanje preparata za smirenje zapaljenjske komponente, podrazumevajući tu i antimikotike.

Lokalnom primenom antimikotika takodje postižemo zadovoljavajući efekat.

Mora se podvući da lečenje mikotičnih oboljenja ušnog kanala zahteva veliko strpljenje i bolesnika i lekara, a ponekad traje veoma dugo. Navedeni favorizujući faktori nam daju obrazloženje zašto su mikotična oboljenja ušnog kanala i uopšte, davno prestala biti sezonska - rezervisana za leto i kupanje u nečistoj vodi.

Tomislav Janjatović

2. Zapaljenjska oboljenja srednjeg uva

Klasifikacija zapaljenjskih oboljenja srednjeg uva je vrlo teška, jer je skoro nemoguće naći shemu koja bi tačno obuhvatila etiologiju, patološku sliku i klinički tok.

Zapaljenjska oboljenja srednjeg uva mogu se podeliti prema toku bolesti na: akutna i hronična.

Prema tipu zapaljenjskog procesa na: nespecifična i specifična.

Prema vrsti patološkog procesa na: negnojna i gnojna.

Ova podela ima didaktički smisao. Međutim, treba imati na umu da mogu postojati sve kombinacije povezane među sobom, npr, akutni, nespecifični, gnojni proces itd.

Akutna zapaljenja srednjeg uva

a. Otitis media acuta simplex s. catarrhalis

Ovo oboljenje je akutni, nespecifični, negnojni zapaljenjski proces sluznice tube auditivne i srednjeg uva.

Etiologija. Pošto je tuba auditiva sastavni deo srednjeg uva, kako anatomski, tako i funkcionalno, sve promene u njoj imaju uticaj na stanje ostalih delova srednjeg uva. Za razvijanje kataralnog zapaljenjskog procesa srednjeg uva odgovorni su procesi u nosu, mezofarinksu i epifarinksu koji ugrožavaju tube bilo da se radi o zapaljenjskim ili drugim patološkim stanjima. Kataralno zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva može da se razvije u slučajevima kataralnih zapaljenjskih oboljenja nosa i epifarinksa, povećanja limfatičnog prstena a naročito adenoida, u slučajevima devijacije nosne pregrade, alergijskih rinitisa, tumora nosa i epifarinksa, i u slučajevima nagle promene atmosferskog pritiska pri lošoj ventilaciji srednjeg uva usled začepljenja tube (aerootitis).

Patologija. Zapaljenjski procesi iz okoline šire se na sluznicu tube, a preko nje na srednje uvo. Usled hiperemije i edema sluznice dolazi do opstrukcije lumena tube i hipoventilacije bubne duplje. Vazduh u srednjem uvu se resorbuje i nastaje eksudacija bistrer mukozne tečnosti.

Klinička slika. Bolest počinje osećajem pritiska i zamućenosti u uvu. Na ovo se nadovezuje zujanje, autofonija i naglupost.

Telesna temperatura je obično normalna, ponekad može biti povišena zbog osnovnog oboljenja koje je dovelo do afekcije rinofarinksa i tube.

Dijagnoza. Anamnestički podaci ukazuju na afekciju rinofarinksa koja se odigrala pre kratkog vremena ili je u toku.

Rinoskopijom se otkrivaju promene na sluznici nosa i epifarinksa.

Otoskopijom se vide uvučena bubna opna, trouglasti refleks menja oblik ili nedostaje, strija malearis izgleda kraća, jer je postavljena horizontalnija zbog uvučenosti bubne opne. Prominencija malearis je jače izražena. Bubna opna je obično ružičasta, ali nije nikada crvena i izbočena kao pri akutnom gnojnom otitisu

Ukoliko u bubnoj duplji postoji eksudat, njegov gornji nivo se može videti kroz bubnu opnu i ima izgled tanke "niti" koja je horizontalno postavljena. Ova "nit" pri promeni položaja glave uvek zadržava horizontalan položaj.

Ispitivanjem sluha otkriva se konduktivna nagluvost.

Lečenje. Primarno treba, ukoliko je to moguće, ukloniti rinofaringealni uzrok koji je doveo do poremećaja funkcije tube.

Pri zapaljenjskim procesima sprovodi se dekongestija sluznice nosa i epifarinksa (sol. ephedrini 0.5-1% ili druge kapi za nos).

Kada je proces u rinofarinksu smiren, može se pristupiti produvavanju tube radi ubacivanja vazduha u bubnu duplju. Ovo se vrši policerovanjem ili kateterizacijom tube.

U slučajevima da se sekret u bubnoj duplji zadržava i posle produvavanja duže vreme, može se u cilju njegove evakuacije izvršiti i paracenteza.

U cilju prevencije recidiva ovih otitisa potrebno je uraditi adenektomiju, resekciju septuma i lečenje oboljenja nosa i paranazalnih šupljina.

Komplikacije. Ukoliko ne dodje do izlečenja, oboljenje može uzeti hronični tok. Osim toga može se ponekad razviti i akutni gnojni proces u srednjem uvu.

b. Otitis media acuta purulenta

Akutno gnojno zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva je akutni nespecifični gnojni zapaljenjski proces sluznice srednjeg uva bakterijske prirode.

Etiologija. Infekcija u srednje uvo može ući sledećim putevima: preko tube auditive, preko povredjene bubne opne, hematogeno i limfogeno i izuzetno preko labirinta.

Najčešći put širenja infekcije na srednje uvo je tubarni.

Uzroci nastanka akutnih supurativnih otitisa mogu biti: prehlada, akutne infektivne bolesti, akutne infekcije limfoidnog prstena ždretna, sinuzitisi, tamponada nosa, naročito zadnja tamponada, hirurški zahvati u nosu i nazofarinksu itd.

Izazivači gnojnog zapaljenjskog procesa srednjeg uva najčešće su streptococcus beta-haemolyticus, staphylococcus aureus, pneumococcus tip III i haemophilus influenzae.

Patologija. Na sluznici srednjeg uva dolazi do hiperemije, edema i eksudacije u početku serozne a kasnije gnojne. Usled nagomilavanja gnojnog sekreta u srednjem uvu bubna opna se izbočuje, a zbog njene inflamacije ona je manje ili jače hiperemična. Zbog pritiska sekreta na bubnu opnu i nekroze same bubne opne može doći do njene perforacije. Ponekad proces, zavisno od virulencije i otpornosti organizma, može zahvatiti i koštani sistem mastoida i piramide stvarajući osteitis i komplikacije.

Klinička slika. Bolest počinje zapašenošću uva, lakom nagluvošću i zujanjem u uvu. Kako bolest napreduje, ovi simptomi postaju sve izraženiji, a kliničkom slika dominira bol.

Bolesnik oseća jake probadajuće bolove, koje opisuje kao sevanje u dubini uva. Ovako intenzivan bol je posledica nakupljanja gnojnog sekreta u bubnoj duplji i nemogućnosti njegove eliminacije. Zbog toga posle spontane ili arteficijalne perforacije (paracenteza) bubne opne naglo se smanjuje intenzitet bola, što je rezultat evakuacije sekreta iz bubne duplje.

U prva dva do tri dana može se u nekim slučajevima javiti intenzivan bol u predelu mastoida - mastoidismus. Ovaj bol ne označava mastoiditis sa osteitičnim promenama, već pokazuje da je obolela i sluznica mastoidnog nastavka.

Zavisno od uzrasta imamo različito povišenje telesne temperature. Deca mnogo burnije reaguju od odraslih. U odraslih temperatura je obično subfebrilna (do 38°C), a u dece oko 40°C, pojavom perforacije temperatura popušta, ali ostaje povišena još nekoliko dana.

Dijagnoza. U anamnezi je karakterističan podatak da se bolesnici žale na iznenadne jake bolove u uvu, kojima je nekoliko dana prethodila rinofaringealna infekcija.

Otoskopska slika bubne opne zavisi od faze bolesti u kojoj se bolesnik javi na pregled. U početku se vidi laka hiperemija strije maleolaris koja prelazi u radijalnu injekciju sudova bubne opne. Kasnije nastaje potpuna hiperemija bubne opne i postepeno izbočenje u predelu zadnjih kvadranta. Nestaju normalni detalji bubne opne. Kada je bolest potpuno izražena (hiperemija bubne opne i izbočenje), hiperemija se s bubne opne širi na susedne delove kože kanala. Najzad se pojavljuje, obično u donjim kvadrantima, mala perforacija iz koje izlazi serozni ili serozno-gnojni sekret. Otskopski se perforacija u ovoj fazi bolesti ne vidi, već se vidi pulziranje sekreta koji iz bubne duplje kroz perforaciju ulazi u spoljnji ušni kanal, dajući tzv. "pulzirajući refleks".

U toku lečenja nastaje regresija promena na bubnoj opni obrnutim redom od onoga kojim su se javljale.

Otoskopija pored toga što ima odlučujuću ulogu u postavljanju dijagnoze akutnog zapaljenjskog oboljenja srednjeg uva, ima važan značaj u praćenju razvoja procesa u toku lečenja, tj. praćenja procesa izlečenja ili pojave komplikacija.

Za akutno zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva karakteristična je konduktivna naglupost koja iščezava sa izlečenjem.

Lečenje. Lečenje se može podeliti na opšte i lokalno.

U opštem lečenju primarno je davanje antibiotika u cilju suzbijanja infekcije. Antibiotici se daju u dovoljnim količinama i dovoljno dugo. Nedovoljna količina i kratkotrajna upotreba antibiotika može dovesti do recidiva zapaljenjskog procesa ili maskirajućeg efekta antibiotika (ublaženje kliničke slike i razvoj komplikacija). Ukoliko je moguće treba odrediti vrstu uzročnika i antibiogram, pa prema tome odrediti odgovarajući antibiotik. Pored toga, važno je pratiti tok bolesti, pa ako ne dodje do poboljšanja u toku

nekoliko dana lečenja, treba menjati antibiotik prema antibiogramu. Ovo ima osobit klinički značaj jer su poznati slučajevi kod kojih je usled rezistencije bakterija na određeni antibiotik, došlo do komplikacija i pored primene pune doze tog antibiotika.

Da bi se smirili bolovi i smanjila temperatura potrebno je dati antineuralgike i antipiretike. Uz ovo treba savetovati bolesniku da nekoliko dana ostane u postelji.

U lokalnom lečenju vrši se dekongestija nosne sluznice. Dekongestirajuće kapi za nos omogućavaju otvaranje ostijuma tube i lakšu evakuaciju sekreta iz srednjeg uva kroz tubu.

Kad se proces izleči, dolazi u obzir prođuvavanje tuba radi poboljšanja sluha.

Posle perforacije ili paracenteze neophodno je održavati toaletu spoljnog ušnog kanala, ispiranjem uva uva 3%-tnim rastvorom borne kiseline i čišćenjem kanala. Uklanjanjem gnoja iz kanala sprečava se sekundarna infekcija kože ušne školjke i okoline uva.

Paracenteza predstavlja inciziju bubne opne u cilju evakuacije sekreta iz šupljine srednjeg uva. Ovaj zahvat omogućuje dobru drenažu srednjeg uva, čime se olakšava izlečenje i sprečavaju komplikacije.

Za izvodjenje paracenteze postoje određene indikacije: izbočena bubna opna, vrlo jaki bolovi, nedovoljna drenaža kroz spontanu perforaciju, jače izražena progredijentna naglupost (znak razvijanja edema labirinta), otitis kod zaraznih bolesti (šarlah, tifus), visoka temperatura.

U odraslih je intervenciju moguće sprovesti u lokalnoj anesteziji primenom Bonain-ove (Bonon) tečnosti (kokain, mentol, karbolna kiselina).

U odojčadi paracenteza se izvodi bez anestezije. U dece u etar-omami ili u opštoj anesteziji.

Kad se paracenteza izvodi u lokalnoj anesteziji, bolesnik leži na strani zdravog uva, a u spoljni ušni kanal bolesnog uva ukapava se nekoliko kapi Bonenove tečnosti. U ovom položaju bolesnik ostaje 10-15 minuta. Potrebno je znati da posle ukapavanja Bonenove tečnosti bubna opna dobija beličastu boju.

Kanal se očisti alkoholom, a ako se radi u lokalnoj anesteziji treba pokupiti višak Bonenove tečnosti kako bi vidljivost bubne opne bila što bolja. Uzima se sterilan, odgovarajuće širine, ušni levak, kroz koji se uvodi lanceta za paracentezu i pravi se rez na bubnoj opni u zadnjem donjem kvadrantu. Pošto je bubna opna nagnuta tako da je gornji deo postavljen upolje, a donji prema unutra, ubod se vrši u donjem delu bubne opne i rez se pravi prema gore, tj, pravac kretanja lancete je odozdo nagore. Ako bi se lancetom išlo od gore nadole, lanceta će otvoriti samo gornji deo bubne opne, a drenaža bi bila nedovoljna.

Posle paracenteze neophodna je toaleta ušnog kanala. Ako otvor na bubnoj opni zaraste, paracenteza se može ponoviti u cilju dalje drenaže uva.

Pri izvodjenju paracenteze mogu nastati komplikacije, koje su uglavnom posledica nespretnog izvodjenja zahvata, povreda spoljnog ušnog kanala, povreda promontorijuma i n. facijalisa i luksacija slušnih košćica.

Mnogi lekari su ubedjeni da je pojava antibiotika isključila paracentezu iz terapije zapaljenjskih oboljenja srednjeg uva. To je netačno. Paracenteza je i dalje važan činilac u lečenju otitisa i treba je uvek izvoditi kada za to postoji indikacija.

c. Otitis media acuta u novorodjenčadi i odojčadi

Akutni zapaljenjski proces srednjeg uva u novorodjenčadi i odojčadi predstavlja posebnu nozološku jedinicu. Oboljenje ima svoju specifičnost koja ga znatno razlikuje od identičnog oboljenja u odraslih. Ovo je uslovljeno sledećim faktorima:

- Nerazvijenim imunobiološkim mehanizmima u novorodjenčadi i odojčadi.
- Kod novorodjenčadi je gornji deo bubne duplje ispunjen embrionalnim miksomatoznim tkivom koje stvara odlične uslove za nastajanje i zadržavanje zapaljenjskog procesa u srednjem uvu.
- Široko i horizontalno postavljena tuba auditiva olakšava prodor infekcije iz rinofarinksa u srednje uvo.
- Postojanje dehiscencija u koštanom sistemu temporalne kosti u ovom uzrastu omogućava lakše širenje zapaljenjskih procesa iz srednjeg uva u endokranijum.
- Mastoidni nastavak nije pneumatizovan već je ispunjen spongioznom kosti, zbog čega pri prodoru infekcije u antrum nastaje osteomijelitis oko antruma.
- Hiperekscitabilnost centralnog nervnog sistema dovodi do pojačanih refleksa u pojedinim sistemima i unutrašnjim organima, tako da pri zapaljenjskom procesu uva opšti poremećaji organizma prevladaju nad lokalnom simptomatologijom uva.

Klinička slika. Akutno gnojno nespecifično zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva u novorodjenčadi nastaje češće kao posledica rinofaringealne infekcije, a redje kao posledica prodora amnionske tečnosti kroz tubu u bubnu duplju.

Ponekad ovo oboljenje može proći bez simptoma, jer se eksudat iz srednjeg uva lako evakuše iz bubne duplje kroz široku i kratku tubu.

Telesna temperatura je obično povišena. Međutim, ovo nije stalni znak oboljenja, te ponekad može biti subfebrilna uz loše opšte stanje odojčeta. Pošto infekcija ugrožava osnovne fiziološke funkcije organizma, dete propada, javljaju se dispeptične pojave, dehidracija i gubitak telesne težine. Stanje se sve više pogoršava, javljaju se prolivi i povraćanje, koža je smežurana usled dehidracije, dete je adinamično, nezainteresovano za okolinu. Ukoliko se ne interveniše, razvija se neurotoksični sindrom koji karakteriše visoka temperatura, grčevi i gubitak svesti. Odojče u ovoj fazi najčešće umire.

Dijagnoza. Dete obično zabacuje glavu i hvata se ručicama za uvo. Ovi znaci mogu da pobude sumnju na postojanje otitisa.

Otoskopski znaci oboljenja mogu biti slabo izraženi, što ponekad jako otežava dijagnozu. Treba naglasiti da se retko sreću karakteristični znaci akutnog gnojnog otitisa (hiperemija i izbočenje bubne opne). Bez obzira što se u srednjem uvu i antrumu razvijaju teške zapaljenjske promene, bubna opna može izgledati bleđa ili sivkasta, s lakom hiperemijom strije maleolaris i delimično izmenjenim svetlosnim refleksom. Dijagnoza zapaljenjskog procesa srednjeg uva u novorodjenčeta i odojčeta je teška. Opšti poremećaji organizma su od primarnog značaja, jer navode pedijatra na sumnju da postoji akutni otitis. Otoskopija je vrlo teška, ušni kanal je jako uzan, ispunjen detritusom, novorodjenče je nemirno, plače, što još više otežava pregled.

Svaka manipulacija u kanalu izaziva hiperemiju bubne opne, tako da i to otežava procenu realnog stanja bubne opne. Zbog toga pri sumnji na otitis treba otoskopiju izvoditi više puta u toku 24 časa ili nekoliko dana. Ukoliko se sa sigurnošću ne može isključiti postojanje zapaljenjskog procesa na srednjem uvu, treba uraditi dijagnostičku paracentezu.

Lečenje. Primarno mesto u lečenju, uz odgovarajuće pedijatrijsko lečenje, zauzimaju antibiotici i paracenteza. Antibiotici se daju u dovoljnim količinama i dovoljno dugo u zavisnosti od razvoja kliničke slike. Poželjno je odrediti antibiotike prema antibiogramu. Antibiogram treba raditi na osnovu brisa gnoja iz srednjeg uva posle spontane perforacije ili paracenteze.

Paracenteza se vrši u svim slučajevima bilo da ima eksplorativnu ili terapijsku namenu. Na ovaj način se srednje uvo rasterećuje gnojnog sadržaja i smanjuje se intoksikacija organizma. Ukoliko se artefijelna perforacija bubne opne spontano zatvori, paracenteza se može ponavljati više puta. Uz ovu navedena terapiju ne treba zaboraviti i davanje anemizirajućih sredstava za nos (ephedrine 0.5% ili druge kapi za nos).

U slučajevima neurotoksičnog sindroma indikovana je antrotomija.

Ako akutni otitis odojčeta traje duže od tri nedelje, indikovana je antrotomija.

Dušan Cvejić

Posebni oblici akutnog zapaljenja srednjeg uva

a. Mucosus otitis

Mukozni otitis je veoma retko akutno zapaljenje srednjeg uva sa subakutnim tokom. Izazvano je *Pneumococcus mucosus*-om tip III. Bolest ima atipičnu kliničku sliku, podmukli tok a javlja se u starijih ljudi. *Pneumococcus mucosus* pokazuje veliki afinitet prema kosti.

Klinička slika. Infekcija započinje kao obično akutno zapaljenje srednjeg uva, bez bolova i temperature. Lokalno nalazimo umerenu sekreciju iz uva, osećaj zapušenosti uva i oslabljen sluh. Bubna opna je zamučena, neznatno zadebljana, bez jasnih detalja, sa ili bez perforacije. Ubrzo se ovi simptomi smiruju. Sekrecija se smanjuje ili prestaje, ali sluh se

nikada ne vraća na normalu. Ubrzo posle toga javljaju se komplikacije. Po pravilu nastaje akutni mastoiditis koji skoro uvek daje otogene komplikacije.

Za ovo oboljenje je karakteristično stalno pogoršanje sluha. U toku treće ili četvrte nedelje dolazi do pogoršanja kliničke slike. Bolesnik se žali da duboke bolove i neodredjenu težinu na toj strani, javlja se zujanje u uvu.

Dijagnoza. Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, otoskopskog nalaza i ispitivanja sluha. Anamnestički nalazimo protrahovano akutno zapaljenje srednjeg uva koje slabo reaguje na antibiotsku terapiju i pogoršanje sluha. U ovakvim slučajevima rendgenografija mastoida pomaže nam da postavimo tačnu dijagnozu. Rendgenografski nalazimo zasenčenje svih mastoidnih ćelija sa mestimičnom destrukcijom kosti.

Lečenje. U početku akutnog zapaljenja srednjeg uva daju se velike doze antibiotika širokog spektra. Pri pojavi komplikacija radi se mastoidektomija. Kod svakog akutnog zapaljenja srednjeg uva koje ima subakutni tok važno je uzeti bris i načiniti antibiogram.

b. Otitis media acuta serosa

Ovo oboljenje se karakteriše naglom pojavom transudata u bubnoj duplji. Uzroci ovome mogu biti:

1. Opstrukcija Eustahijeve tube. Usled ove dolazi do smanjenja pritiska u bubnoj duplji i do pojave transudata, kasnije on prelazi u eksudat ukoliko se pojavi infekcija.

2. Dejstvo virusa. Izliv u srednjem uvu može da se poveže sa gripom ili, pak, sa akutnom respiratornom infekcijom gronjih vazdušnih puteva. Adenovirusi i rinovirusi mogu da budu uzrok aktivnosti sluznice u srednjem uvu.

3. Alergija. kao posledica alergijske manifestacije u gornjim disajnim putevima.

4. Idiopatski. Nekada se izliv pojavi bez nekog opravdanog uzroka.

Patogeneza. U bubnoj duplji nalazimo hiperemiju i edem sluznice, a takodje i Eustahijeve tube. U bubnoj duplji možemo da nadjemo bistru ili mukoznu tečnost sa povećanjem izvesnog postotka belančevina. Izliv je bezbojan i uvek sterilan.

Klinička slika. Bolesnik se žali na osećaj punoće u uvu, oslabljen sluh, zujanje u uvu, ponekad i na oštre žigove u uvu. Iz anamneze doznajemo da je bolesnik preležao neku respiratornu infekciju, grip ili neko drugo alergijsko oboljenje.

Otoskopski: bubna opna je lako uvučena, refleksni trougao skraćén ili nedostaje. Kasnije ona postaje sivo-beličasta. Usled jačeg uvlačenja detalji na bubnoj opni se jasnije opažaju. Prominencija malearis se jasnije ocrtava, a strija malearis dobija nešto horizontalniji položaj, zbog čega izgleda skraćéna. U početku bolesti strija malearis može da bude lako hiperemična.

Dijagnoza se postavlja:

1. na osnovu izgleda bubne opne;
2. konduktivnog oštećenja sluha;
3. ponekad se kroz bubnu opnu vidi nivo tečnosti, u obliku jedne tanke linije, koja menja položaj kada se glava pomeri.

Lečenje. Lečenje može biti medikamentozno i hirurško:

a) medikamentozno ima za cilj da se uspostavi prohodnost nosa i Eustahijeve tube upotrebom vazokonstriktornih kapljica, davanjem salicilata. Potom se izvodi Valsalvina proba, a ako i to ne pomogne izvodi se produvavanje tuba sa Politzer-ovim balonom ili kateterizacija.

b) hirurška terapija. Ukoliko se sekret duže zadržava u bubnoj duplji ili se ponovo nakupi potrebno je uraditi paracentezu. Kada i to ne pomogne potrebno je u bubnu opnu ugraditi polietilensku cevčicu koja nam služi za ventilaciju srednjeg uva, a takodje i za aspiraciju sekreta iz bubne duplje.

c. Otitis media acuta kod infektivnih bolesti

Zahvaljujući upotrebi antibiotika i sulfamida, prevenciji, mnoge infektivne bolesti su danas prava retkost. Ukoliko se i pojave daju redje komplikacije. Pored toga ove komplikacije imaju benigniji karakter.

Kod gripa akutna zapaljenja srednjeg uva su relativno česta, naročito za vreme epidemija. Težina infekcije zavisi od virulencije uzročnika određene epidemije. Kod ovog zapaljenja jako su izraženi subjektivni i objektivni simptomi.

Otoskopski na koži spoljnog slušnog hodnika i bubnoj opni nalazimo hemoragične bule koje vrlo brzo pucaju, te iz uva curi hemoragični serozni sekret. Svaka erupcija novih bula praćena je intenzivnim bolovima.

Ovo zapaljenje je u početku virusno, ali kasnije može da dodje do sekundarne bakterijske infekcije. Tada dolazi do spontane perforacije i posledica direktne infekcije osmog živca.

Kod ovih zapaljenja može da dodje do nagluvosti ili gluvoće koja je posledica gnojne infekcije.

Akutno zapaljenje srednjeg uva može da se javi, mada izuzetno, kod šarlaha, malih boginja, velikog kašlja, pegavog i trbušnog tifusa, epidemijskog meningitisa. Ovi otitisi sada imaju banalni karakter. Mogu da ostave veliku perforaciju na bubnoj opni a i da predju u hronični otitis.

Lečenje se kod akutnih zapaljenja srednjeg uva, kod infektivnih bolesti sprovodi sulfamidskim preparatima i velikim dozama antibiotika, najbolje na osnovu antibiograma. Otogene komplikacije kod ovih otitisa su danas retke.

d. Otitis barotraumatica

Ukoliko Eustahijeva tuba ne funkcioniše dobro, prilikom sletanja i uzletanja avionom, odnosno prilikom naglih promena atmosferskog pritiska ili hidrostatskog pritiska, pozitivna ili negativna, dolazi do barotraume u srednjem uvu i do oštećenja srednjeg, a ponekad i unutrašnjeg uva.

Patološke promene u srednjem uvu razvijaju se u zavisnosti od stanja prohodnosti Eustahijeve tube, veličine pritiska i dužine izloženosti nepovoljnim uslovima.

Klinička slika. Simptomi poremećaja pritiska u srednjem uvu javljaju se kada razlika u pritiscima naraste preko 20 mm žive. To su punoća i šum u uvu, smanjenje sluha, bol, a ponekad i krvavljenje iz uva. Ukoliko pritisak i dalje raste može da se javi i vrtoglavica.

Otoskopski nalazimo uvučenu bubnu opnu ukoliko se razvija negativna barotrauma. Kada se negativna barotrauma i dalje povećava nastaje transudat u bubnoj duplji i tačkasta krvavljenja na bubnoj opni i stvaranje hematotimpanona. Ponekad može da dodje i do stvaranja perforacije na bubnoj opni. Ako se u srednjem uvu razvija pozitivna barotrauma, bubna opna se izbočuje, dolazi do anemizacije sluznice u srednjem uvu, a može da dodje i do stvaranja hematotimpanona i perforacije bubne opne. U najtežim slučajevima dolazi i do oštećenja unutrašnjeg uva.

Lečenje. Potrebno je hitno izjednačiti pritisak u srednjem uvu. To bolesnik mora sam da pokuša žvakanjem i autoventilacijom. Ukoliko to ne pomogne mora se izvršiti produvavanje pomoću Politzer-a ili kateterizacijom. Pored ovoga dajemo kapi za nos sa vazokonstriktornim dejstvom. U izvesnim slučajevima moramo da izvedemo i paracentezu. Preventivno možemo u nekim slučajevima gde preti opasnost od sekundarne infekcije dati penicilin. Prognoza je dobra. Po sanaciji procesa sluh se normalizuje.

Petar Stefanović

Hronična zapaljenja srednjeg uva

Nespecifična oboljenja

Pod ovim nazivom podrazumeva se dugotrajni zapaljenjski proces u srednjem uvu.

Za nastajanje hroničnog zapaljenjskog procesa u srednjem uvu odgovorni su sledeći faktori: manja biološka vrednost sluznice srednjeg uva, smanjenje imunobioloških snaga u organizmu, velika virulencija uzročnika, kao i:

- postojanje opštih oboljenja (dijabetes, rahitis, nefritis i dr);
- nedovoljno ili neefikasno lečenje akutnih otitisa. Neracionalno davanje antibiotika u toku akutnog otitisa (male doze, kratko vreme davanja);

- oboljenja nosa i epifarinksa koja utiču na fiziologiju tube auditivne (devijacija nosne pregrade, hronični zapaljenjski procesi nosa i epifarinksa, u deca vegetacije).

Hronični zapaljenjski procesi srednjeg uva imaju sledeće karakteristike:

- Perforacija bubne opne. Prema najnovijim shvatanjima postoje hronični otitisi bez perforacije bubne opne (adhezivni otitis i hronični sekretorni otitisi).

- Sekretacija iz uva koja je zavisna od vrste zapaljenjskog procesa (gnojna i negnojna).

- Ostitički proces koji se javlja kod nekih tipova oboljenja, a može biti prisutan i holesteatomom.

- Naglupost koja je u većini slučajeva konduktivnog tipa, ali može biti i mešovita.

- Potencijalna mogućnost stvaranja otogenih komplikacija.

Klasifikacija hroničnih zapaljenjskih procesa u srednjem uvu je vrlo teška, pošto je skoro nemoguće uskladiti sve karakteristike ovih oboljenja u jednu preglednu celinu.

Tip perforacije omogućava da se odredi vrsta otitisa i njegova dalja prognoza. Perforacije se prema lokalizaciji na bubnoj opni mogu podeliti na:

- centralne perforacije, tj, perforacije bubne opne bez obzira na veličinu, koje ne zahvataju annulus tympanicus i nalaze se u pars tensa;

- ivične perforacije, tj, perforacije koje zahvataju pored bubne opne i annulus tympanicus.

Pri hroničnim otitisima s centralnom perforacijom zapaljenjski proces se odigrava samo na sluznici srednjeg uva bez otitisa okolne kosti.

Prilikom otitisa sa ivičnom perforacijom zapaljenjski proces zahvata sluznicu srednjeg uva i okolnu kost. Ponekad su ovi otitisi praćeni holesteatomom. Ova vrsta otitisa predstavlja latentnu opasnost od mogućih otogenih komplikacija.

a. Otitis media chronica simplex

Ovu vrstu hroničnog otitisa karakteriše: centralna perforacija bubne opne, najčešće očuvan lanac slušnih koščica, sluzavo-gnojna sekretacija i relativno benigni tok. Komplikacije kod ovih otitisa su izuzetne.

Zapaljenjski proces odigrava se na sluznici tube, bubne duplje i mastoidnog nastavka. Postoji hiperemija i sitnoćelijska infiltracija sluznice, koja je ponekad zadebljana.

Katkada se kod ove vrste zapaljenjskog procesa mogu razviti granulacije na sluznici srednjeg uva.

Klinička slika. Kliničkom slikom dominira sluzava ili sluzavo-gnojna sekrecija. Količina sekreta je ponekad minimalna, a katkada može biti vrlo obilna. Skoro, po pravilu, sekret nije fetidan.

Bol u uvu, glavobolja i vestibularne smetnje javljaju se kod egzacerbacije procesa i komplikacija.

Dijagnoza. Otokopskim pregledom se u spoljnjem ušnom kanalu vidi sluzavo-gnojni sekret koji nije fetidan. Po uklanjanju sekreta iz kanala na bubnoj opni se ukazuje manja ili veća centralna perforacija. Perforacija može da ima različiti oblik (ovalna, bubrežasta) i različitih veličina (od veličine čiodine glave do potpunog nedostatka pars tensa). Sluznica bubne duplje, koja se vidi kroz perforaciju, najčešće je ružičasta, zadebljana i prekrivena sekretom. Retko se vidjaju granulacije i polipi.

Nagluvost je konduktivnog tipa s dobrom kohlearnom rezervom.

Rendgenografija mastoidnog nastavka pokazuje poremećaj pneumatizacije (eburneizaciju).

Pregledom nosa i epifarinksa mogu se otkriti neki od hroničnih zapaljenjskih procesa koji pogoduju razvijanju ovih otitisa: hronični rinitis, hronični sinuzitis, adenoidne vegetacije itd.

Lečenje. Lečenje se sastoji u saniranju eventualnih oboljenja u nosu, paranazalnim šupljinama, epifarinksu i mezofarinksu (operacija nosne pregrade, lečenje ili operacija paranazalnih šupljina, lečenje alergije respiratorne sluznice, operacija adenoidnih vegetacija ili tonzilektomija). Posle ovoga pokušava se konzervativno lečenje da se sanira gnojna sekrecija iz uva. Zatim se radi timpanoplastika (vidi dalje). Ako bolesnik ne pristane na hirurško lečenje, potrebno je dugotrajno konzervativno lečenje i dugotrajna povremena kontrola obolelog uva.

b. Otitis media chronica ostitica

To je hronično, gnojno, nespecifično, ostitičko (epitimpanalno) zapaljenjsko oboljenje srednjeg uva.

Karakteristike ovog oboljenja su: ivična perforacija bubne opne, ostitički proces, stvaranje granulacija i polipa, fetidna gnojna sekrecija i opasnost od otogenih komplikacija.

Ovaj tip hroničnih otitisa najčešće je posledica akutnih otitisa, kod infektivnih bolesti (šarlaha, morbila, gripa), opštih oboljenja (dijabetes, nefritis), kao i jake virulencije klica.

Zapaljenjski proces zahvata sluznicu srednjeg uva koja je hiperemična, zadebljana i prožeta sitnoćelijskim infiltratima. Moguća je metaplazija epitela i stvaranje granulacionog tkiva i polipa. Najznačajniji patološki proces je ostitis koji se odigrava na kostima srednjeg uva. Ostitis skoro redovno zahvata atik i njegove zidove. Ovaj patološki proces može da pogodi i druge delove koštanih zidova srednjeg uva.

Sekrecija može povremeno da bude sukrvičava, što je znak postojanja granulacija ili egzacerbacije procesa. Pri pojavi sangvinolentne sekrecije uvek treba misliti na mogućnost postojanja malignog procesa.

Nagluvost je znatno teža nego pri mezotimpanalnom tipu hroničnog otitisa.

Bol se javlja retko, a kada je prisutan, znak je egzacerbacije procesa i ima karakteristike kao pri akutnom otitisu.

Pojava vrtoglavice je znak oštećenja labirinta ili nastajanja endokranijalnih komplikacija.

Dijagnoza. Pri otoskopskom pregledu u spoljnjem ušnom kanalu nailazimo na manju ili veću količinu gnojnog fetidnog sekreta. Po uklanjanju sekreta vidi se ivična perforacija bubne opne koja je najčešće lokalizovana u gornjem zadnjem kvadrantu. Ponekad postoji totalni nedostatak bubne opne. Kroz perforaciju u spoljnji ušni hodnik mogu da prominiraju granulacije koje u zapuštenim slučajevima formiraju polipe i potpuno opturiraju spoljnji ušni kanal.

Pregled sluha pokazuje oštećenje konduktivnog tipa, a ukoliko u toku procesa dodje do oštećenja labirinta, javlja se mešovito oštećenje sluha.

Radiografijom mastoida vidi se eburneizacija mastoidnog nastavka, a ponekad ostitička ognjišta u predelu atika i antruma.

Lečenje. Lečenje se sastoji u saniranju procesa u nosu, paranazalnim šupljinama, epifarinksu i mezofarinksu kao i kod otitisa s centralnom perforacijom. Operativni zahvat na uvu je dvojak: timpanoplastika ili radikalna trepanacija temporalne kosti.

Radikalna trepanacija je rezervisana za otogene komplikacije i za teška oštećenja sluha, gde timpanoplastika nije indikovana.

Radikalna trepanacija se izvodi i u slučajevima gde iz tehničkih razloga ne može da se uradi timpanoplastika, na primer, kada ne može da se rekanališe tuba auditiva, kada nema sluznice na ušću Eustahijeve tube i u hipotimpanumu itd.

c. Otitis medica chronica ostitica cum cholesteatomate

Hronični supurativni otitis s holesteatomom je najteža forma nespecifičnih hroničnih zapaljenjskih procesa srednjeg uva. Holesteatom raste ekspanzivno, vrši destrukciju kosti srednjeg uva i mastoida, što stvara veću mogućnost nastajanja otogenih komplikacija.

Ova forma hroničnog otitisa predstavlja otitis komplikovan pojavom holesteatoma. Prema tome, i etiološki faktori su isti kao i kod hroničnog otitisa sa ostitisom.

Holesteatom je epidermalna tvorevina koja se sastoji iz ljuspica deskvamiranog pločasto-slojevitog epitela koje su spolja obavijene jednom opnom (matrix).

Kod ivičnih perforacija bubne opne epiderm spoljnog ušnog kanala prodire u bubnu duplju, deskvamira se i slaže u vidu lukovice. Matriks stalno proizvodi otpadne ćelije epiderma i na taj način se povećava zapremina holesteatoma. Kako matriks naleže direktno na kost, usled ekspanzivnog rasta holesteatoma i postojećeg otitisa, dolazi do destrukcije zidova srednjeg uva. Ovo je glavni momenat u širenju zapaljenjskog procesa iz srednjeg uva na okolinu (otogene komplikacije).

Opisana vrsta holesteatoma naziva se cholesteatoma spurium (lažni holesteatom ili sekundarni holesteatom). Pored cholesteatoma spurium postoji i cholesteatoma verum (pravi holesteatom). Cholesteatoma verum je embrionalni tumor ektodermalnog porekla koji se izuzetno sreće u srednjem uvu.

Simptomatologija ove vrste otitisa je ista kao i pri hroničnom otitisu sa ostitisom.

Otoskopskim pregledom vidi se gnojni sekret koji je jako fetidan. Zatim se primećuje ivična perforacija kroz koju se ponekad mogu videti sedefaste ljuspice holesteatoma. Holesteatom se može dijagnostikovati i pri ispiranju uva, kada se na površini tečnosti kojom se ispira uvo vide male, beličaste ljuspice.

Radiografija mastoida pokazuje eburneizaciju koštanih struktura mastoidnog nastavka, kao i defekte kosti u predelu atika i antruma.

Lečenje je isto kao i kod otitis media chronica ostitica.

d. Otitis media chronica adhesiva

Hronični adhezivni otitis predstavlja hronični, nespecifični zapaljenjski proces, kod koga usled stvaranja adhezija i ožiljaka u bubnoj duplji dolazi do smanjenja pomičnosti bubne opne i slušnih koščica. Rezultat ovoga je smanjenje sluha.

Oboljenje je posledica hronične neprohodnosti tube auditive. Poremećaj funkcije tube uzrokovan je hroničnim zapaljenjskim procesima u nosu i epiferinksu. Timpanoskleroza može da nastane i zbog dugog zadržavanja i organizovanja sekreta u bubnoj duplji pri akutnim otitisima, kao posledica njegove loše resorpcije ili nedovoljne eliminacije.

Eksudat koji nije resorbovan ili eliminisan biva organizovan. Na taj način stvaraju se adhezije i ožiljci koji fiksiraju lanac slušnih koščica i bubnu opnu. Moguća su srašćenja bubne opne s promontorijumom. Veoma izražena naglupost javlja se ukoliko dodje do stvaranja fibroznog tkiva u predelu stapesa i okruglog prozora, što dovodi do fiksacije stapesa i nepomičnosti membrane okruglog prozora. Ponekad adhezivni proces uzima tolike razmere da dolazi skoro do potpune obliteracije bubne duplje.

Bolesnici se žale na progresivnu naglupost i zujanje u ušima.

Pri otoskopiji se vidi ožiljasta, bleđa, zadebljana i uvučena bubna opna.

Ispitivanje sluha pokazuje naglupost konduktivnog tipa a ponekad postoji perceptivna komponenta oštećenja sluha.

Diferencijalno-dijagnostički dolazi u obzir otoskleroza.

U konzervativnom lečenju vrši se sanacija procesa u rinofarinksu kao i prođuvavanje tuba. Pošto ovakav način lečenja ne daje dobre rezultate, pokušavano je hirurškim zahvatvima da se srednje uvo oslobodi adhezija. Rezultati hirurškog lečenja bili su loši. Oboljenje vremenom prelazi na unutrašnje uvo, tako da se timpanoskleroza završava kao timpanolabirintoskleroza s teškim oštećenjem unutrašnjeg uva.

Dragoslav Savić

e. Hronični serozni otitis u dece (Otitis media chronica serosa)

Serozno zapaljenje srednjeg uva ili hronično zapaljenje srednjeg uva sa intaktnom bubnom opnom je zapaljenje srednjeg uva sa sporim tokom, koje se karakteriše sakupljanjem eksudata u bubnoj duplji i koji nema gnojni karakter. On se karakteriše:

1. Zapaljenjskim procesom praćenim hipersekrecijom mukoze i intaktnom bubnom opnom.
2. Dugom evolucijom, sa povremenim akutnim i subakutnim napadima, koji dovode do stvaranja priraslica koje zahvataju bubnu opnu i dno bubne duplje.
3. Nagluvošću sprovodnog tipa.
4. Oboljenje pokazuje tendenciju ka recidiviranju i čije je lečenje dosta teško.

Etiologija je nejasna, mogući uzroci su:

- opstrukcija Eustahijeve tube, sa zapaljenjskom reakcijom paranazalnih šupljina;
- alergija (senzibilizacija gornjih disajnih puteva), specifična ili nespecifična;
- kao posledica virusne ili bakterijske infekcije koja je oslabila pod dejstvom antibiotika koji su nepravilno upotrebljeni.

Patološka anatomija i histologija: Zbog opstrukcije tube dolazi do transudacije u bubnoj duplji. Ovaj transudat nastao mehanički prelazu i eksudat usled pojave infekcije. Ukoliko oboljenje duže traje dolazi do zadebljanja sluznice srednjeg uva usled "kolagenizacije" podsluzničkog sloja, zatim infiltracije sluznice fibro- i limfocitima, metaplazije pločastog epitela u cilindrični uz zamenu epitelnih ćelija "čaišičastim", koje kuče sekret i mnoštvo sluznih žlezda. Eksudat je u početku serozan, kasnije postaje mukozan, sluzav ili pihijast. Na kraju mukus se zgusne, stvaraju se fibrozne trake, dakle, javlja se proliferacija vezivnog tkiva i kapilara.

Klinička slika. Simptomatologija je oskudna. Bolesnici se žale na šum u ušima i oslabljen sluh, ponekad bol.

Otoskopski nalaz je zavistan od boje eksudata u bubnoj duplji. U početku može se videti nivo tečnosti u bubnoj duplji i lako uvučena bubna opna. Kasnije bubna opna postaje zamućena, ponekad plava, žućkasto-siva ili smeđja.

S obzirom da serozni otitis ima oskudne simptome i da se veom brzo leči, u akutnoj fazi ostaje neidentifikovan.

U nekih bolesnika u kojih se serozni otitis pojavi u detinjstvu može da se stvori predispozicija za nastanak holesteatoma.

Dijagnoza se postavlja:

- na osnovu anamneze (majka navodi da dete slabije čuje, da se na poziv ne odaziva);
- na osnovu otoskopskog nalaza: uvučena bubna opna, zamućena, sivo-beličasta, plava;
- oštećenje sluha najpre sprovodnog tipa, kasnije su zahvaćene i visoke frekvencije;
- radiografija mastoida pokazuje eburneizaciju mastoida.

Lečenje. Najpre sprovodimo opšte lečenje, borba protiv infekcije, ili alergije, lokalno protiv infekcije rinofarinksa. Potrebno je uspostaviti prohodnost Eustahijeve tube prodivavanjem ili kateterizacijom. Ukoliko ne uspostavimo funkciju tube radimo paracentezu. Ponekad ugradjujemo u bubnu opnu teflonsku cevčicu koja omogućava bolju ventilaciju, drenažu bubne duplje.

f. Idiopatski hematotimpanum

Veoma je retko oboljenje. Karakteriše se progresivnom nagluvošću, osećajem punoće i zapušenosti uva.

Otoskopski nalazimo zadebljanje bubne opne, a njena boja je plava. Ukoliko izvršimo paracentezu iz bubne duplje se izliva viskozna tečnost mrke boje. Posle nekoliko dana bubna opna opet dobija plavu boju. Biohemijski sadržaj iz bubne duplje: nalazimo hemosiderin, kristale holesterina. Histološki je u pitanju holesterinski granulom.

Etiologija ovog oboljenja je nepoznata. U tesnoj je vezi sa seroznim otitisom. Bolest ima dugotrajan i uporan tok.

Lečenje je kao i kod hroničnog seroznog otitisa. Ponekad se radi atikoantrotomija.

Petar Stefanović

Specifična oboljenja

a. Otitis media tuberculosa

Ovo oboljenje predstavlja specifični zapaljenjski proces srednjeg uva izazvan bacilom tuberkuloze.

Oboljenje je najčešće sekundarno, nastalo hematogenom diseminacijom iz drugih žarišta (pluća, kosti, limfni čvorovi itd). Primarna tuberkuloza srednjeg uva je retkost i nastaje tubarnim putem. Tuberkuloza srednjeg uva može da se javi u eksudativnoj, proliferativnoj ili mešovitoj formi.

Za eksudativnu formu karakteristična je obilna, gnojna sekrecija, nekroza kosti i stvaranje sekvestara. Na ovaj način nastaju kod tuberkuloze iznenadne paralize facijalisa i afekcije labirinta.

Pri proliferativnoj formi javljaju se najpre tuberkulozni čvorići u submukozi, a posle njihovog raspadanja dolazi do pojave bujnih granulacija.

Na bubnoj opni se najčešće stvaraju tuberkulozni infiltrati koji kazeifikuju i ostavljaju multiple perforacije. Katkada se ove perforacije međusobno stapaju i ostavljaju veliki defekt na bubnoj opni.

Za tuberkulozu srednjeg uva karakterističan je početak sa slabo izraženim simptomima. Simptomi bola i povišene telesne temperature su odsutni, a sekrecija je neznatna. Oboljenje skoro od početka uzima hroničan tok.

U dece bolest počinje kao banalni akutni otitis, ali bez naročito izraženog bola.

Posle pojave perforacije dolazi do infekcije srednjeg uva nespecifičnom, bakterijskom florom. Na taj način banalna, nespecifična infekcija prikriva specifičnu tuberkuloznu infekciju. Bolesnik se žali na nagluvost koja je progresivna i može dostići visok stepen.

S razvojem granulacija sekret iz uva koji je gnojav i fetidan može postati i sangvinolentan. U slučajevima erozije krvnih sudova (v. jugularis interna ili a. carotis interna) mogu nastupiti obilna krvavljenja iz uva.

Inspekcijom i palpacijom može se otkriti otok preaurikularnih i retroaurikularnih limfnih čvorova. Bubna opna je u početnom stadijumu bolesti hiperemična i posuta sitnim žućkastim čvorićima. Kolikvacijom ovih čvorića nastaju multiple perforacije. Ako se ove perforacije daljom progredijencijom procesa sliju, dolazi do pojave velikih perforacija bubne opne ili čak do potpunog defekta bubne opne. U bubnoj duplji su prisutne sivkaste granulacije i gnojni sekret.

Ako se bolesnik pregleda u fazi kada su već nastale perforacije, u spoljnjem ušnom kanalu nailazi se na gnojav, jako fetidan sekret.

Oštećenje sluha je mešovitog tipa. Ponekad i iznenadna naglupost (karijes promontorijuma) može u lekara da izazove sumnju na tuberkulozni proces.

Bakteriološka potvrda specifične infekcije može se lako dokazati u početku bolesti, dok u kasnijem stadijumu sekundarna infekcija srednjeg uva otežava bakteriološku dijagnostiku tuberkuloznog otitisa.

Tuberkulozni mastoiditis je karakterističan za dečiji uzrast. Infekcija počinje u mastoidnom nastavku bez kliničkih manifestacija na bubnoj opni. Ukoliko je reč o eksudativnog procesu dolazi do destrukcije koštanih pregrada ćelija i stvaranja velikih šupljina. Ovaj ostitički proces može da zahvati i Falopijev kanal i izazove oduzetost n. facialis-a. Ponekad su prisutne retroaurikularne fistule usled proboja procesa kroz kožu retroaurikularne regije.

Tuberkulozni mastoiditis se dijagnostikuje radiografijom mastoidnih nastavaka.

Najsigurnija dijagnostička metoda je histološka analiza granulacija iz uva.

Primarno mesto u lečenju tuberkuloze srednjeg uva zauzimaju tuberkulostatici koji su kao i kod drugih lokalizacija tuberkuloznog procesa izmenili terapijske uspehe i prognozu oboljenja.

Operativno lečenje sastoji se u radikalnoj trepanaciji temporalne kosti.

b. Otitis media chronicaluetica

Oboljenje se izuzetno retko javlja.

Kod urođenog sifilisa karakterističan je Hutchinson-ov trijas (deformacija sekutića, parenhimatozni keratitis i neuritis n. cochlearis). Naglupost pogađa oba uva i jako je izražena, praćena je smanjenjem podražljivosti vestibularnog aparata. Često je prisutan Hennebert-ov (Auber-ov) znak, simptom fistule pri intaktnoj bubnoj opni. Ovaj fenomen objašnjava se specifičnim luetičnim promenama na kosti labirinta, koje se ogledaju u povećanoj pomičnosti stapesa i poroznosti labirintarne kapsule.

Kod stečenog luesa specifične luetične promene srednjeg uva se skoro nikada ne nalaze. Autne zapaljenjske promene u srednjem uvu su posledica luetičnih promena u rinofarinksu, koje dovode do banalnih zapaljenjskih promena u srednjem uvu.

Najčešće je specifičnim promenama zahvaćeno unutrašnje uvo. Oboljenje je poznato kao otolabirintitis za koji je karakterističan težak gubitak sluha.

Dijagnoza se postavlja na osnovu seroreakcije.

Lečenje je antiluetično.

Dragoslav Savić

Lečenje hroničnog zapaljenja srednjeg uva

Lečenje hroničnog zapaljenja srednjeg uva može biti konzervativno i operativno. Konzervativne metode lečenja nikada ne mogu dovesti do izlečenja hroničnog zapaljenja srednjeg uva jer je u toku hroničnog procesa došlo do ireverzibilnih promena u strukturama srednjeg uva, pa se zbog toga tom metodom ne može postići restitutio ad integrum, kako u anatomskom tako ni u funkcionalnom pogledu.

No, i pored toga, konzervativna terapija ima svoje opravdanje u slučajevima kada bolesnici odbiju operativni zahvat ili ukoliko je ona upravljena na smirivanje egzacerbacije hroničnog zapaljenja. Cilj ove terapije je usmeren na smanjenje ili prestanak supuracije, sanacije rinofarinksa i podizanje opšteg stanja organizma.

U cilju smanjenja ili prestanka supuracije vršena su ispiranja uva, lokalna zaprašivanja (pulvis acidi borici i dr), odstranjenje polipa, lokalno ukapavanje kapljica (3% Bor alkohol; 0.5% rastvor srebro nitrata ili 5% targezin) ili antibiotika i sistemska primeni antibiotika.

Rezultat ovako strpljive terapije dovodi do prolaznih poboljšanja. Curenje iz uva se ponovo pojavivalo i na taj način ciklus je započinjao ispočetka. Svaka infekcija gornjih disajnih puteva dovodila je do egzacerbacije procesa. Prema tome, ova terapija nije davala očekivani rezultat. Na nju se eventualno može računati samo u preoperativnoj pripremi i kod otoreje tubotimpaničkog porekla. U drugim slučajevima ona se ne bi smela provoditi jer hronični proces ostitičkog porekla ili sa holesteatomom uvek vodi ka nekoj otogenoj komplikaciji.

Operativno lečenje hroničnog zapaljenja srednjeg uva izvodi se u skoro svim slučajevima gde opšte stanje bolesnika to dozvoljava. Kod otogenih komplikacija hroničnog zapaljenja srednjeg uva operativno lečenje izvodi se u svim slučajevima bez obzira na stanje bolesnika, jer ukoliko se bolesnik ne operiše prognoza je uvek loša.

Kod hirurške metode lečenja hroničnog zapaljenja uva navodimo: radikalnu trepanaciju slepoočne kosti i timpanoplastiku. Radikalnu trepanaciju prvi je izveo *Bergmann* (1889), a kasnije su ovu metodu razradili *Zaufal* (1890) i *Starcke* (1891).

Trepanacija se izvodi uz pomoć freze ili dleta, a u završnom delu se koristi operativni mikroskop. Operativni zahvat se izvodi retroaurikularnim ili endoauralnim putem. Operacija se izvodi u lokalnoj ili opštoj anesteziji. Suština operacije se sastoji u otvaranju antruma i spajanju istog sa bubnom dupljom, skidanjem zadnjeg koštanog zida spoljnog slušnog kanala. Na ovaj način stvorena je široka komunikacija između mastoidne šupljine, bubne duplje i spoljnog slušnog hodnika. U toku intervencije odstranjuje se ostitično tkivo do u zdravo, sluznica bubne duplje i slušne koščice (maleus i inkus) osim stapesa. Potom se vrši plastika operativne šupljine uz pomoć kože spoljnog slušnog kanala ili slobodnog kožnog transplantata.

Danas se radikalna trepanacija slepoočne kosti retko upotrebljava. Ona se uglavnom koristi za operativno lečenje otogenih endokranijalnih komplikacija i u slučajevima gde je oštećenje sluha tako veliko da se ne može uraditi timpanoplastika. Po učinjenoj radikalnoj

trepanaciji dolazi do teže nagluposti konduktivnog tipa, a kasnije i do pogoršanja sluha perceptivnog tipa.

Neposredno posle Drugog svetskog rata pojavila se nova hirurška metoda, poznata pod imenom timpanoplastika, u lečenju hroničnog zapaljenja srednjeg uva. Cilj ove metode nije bilo samo uklanjanje patološkog procesa iz srednjeg uva već i poboljšanje sluha u bolesnika. Najzaslužniji za njeno popularisanje jesu *Moritz* (1951), *Wullstein* (1952), *Zöllner* (1952) i dr. Od 1955. godine ona je sa oduševljenjem prihvaćena u celom svetu. Ova metoda lečenja je i u našoj zemlji bila nekoliko godina posle toga prihvaćena. Naročitu zaslugu za to ima Beogradska škola kojom je rukovodio prof. dr Podvinec.

Timpanoplastika kao operativna metoda lečenja ima za cilj odstranjenje patološkog procesa iz srednjeg uva (zdrave strukture srednjeg uva se maksimalno čuvaju), rekonstrukciju lanca slušnih koščica (ukoliko je to potrebno) i plastiku bubne opne. Ova metoda lečenja izvodi se uz pomoć operativnog mikroskopa koji ima uveličanje od 6 do 40 puta.

Petar Stefanović

Komplikacije kod akutnih i hroničnih zapaljenjskih procesa u srednjem uvu

S obzirom na položaj temporalne kosti, zapaljenjski procesi u srednjem uvu mogu dovesti do pojave komplikacija od kojih neke ugrožavaju život bolesnika.

Otogene komplikacije predstavljaju širenje infekcije iz srednjeg uva na strukture koje su s njima u neposrednom anatomskom odnosu. One mogu biti egzokranijalne i endokranijalne. Komplikacije se često međusobno prepliću, tako da u praksi vidjamo istovremeno neku od egzokranijalnih udruženu s endokranijalnim komplikacijama.

Otogene egzokranijalne komplikacije: otoantritis, mastoiditis, petrositis, osteomyelitis temporalne kosti, paraliza n. facialis-a, labyrinthitis.

Otogene endokranijalne komplikacije: abscessus extraduralis, abscessus subduralis, leptomeningitis purulenta, thrombophlebitis sinuum cerebri, abscessus cerebri, abscessus cerebelli.

Hronični zapaljenjski procesi srednjeg uva su mnogo češći izvor komplikacija nego akutno. Obično svakoj komplikaciji prethodi egzacerbacija hroničnog procesa u srednjem uvu.

Uvodjenje antibiotika u terapiju otitisa je jako umanjilo broj otogenih komplikacija i što je još važnije, smanjilo je smrtnost pri endokranijalnim komplikacijama.

Putevi širenja infekcije iz srednjeg uva su:

Per continuitatem

Zapaljenjski proces postepeno razara koštano tkivo i dopire do susednih struktura izazivajući komplikaciju. Ovo je najčešći put širenja infekcije.

Preformiranim putevima

U ovim slučajevima infekcija se širi postojećim fisurama između kostiju (fissura petrosquamosa, fissura petrotympanica itd) ili preko krvnih sudova koji anastomoziraju krvni sistem srednjeg uva i okolnih regija.

Preko labirinta

Procesi koji se šire ovim putem uglavnom zahvataju zadnju lobanjsku jamu. Infekcija može da se širi preko porus acusticus internus-a, aqueductus vestibuli, aqueductus cochleae i saccus endolymphaticus-a.

Hematogenim putevima

Ovaj način širenja infekcije iz srednjeg uva u okolinu je veoma redak.

Limfnim putevima

Limfni putevi koji vezuju srednje uvo i endokranijum nisu dokazani. Samim tim i ovaj put širenja infekcije iz srednjeg uva u endokranijum je malo verovatan.

Dragoslav Savić

Egzokranijalne komplikacije

a. Otoantritis

Otoantritis je gnojna komplikacija akutnog zapaljenja srednjeg uva u novorođenčadi i odojčadi. Mastoidni nastavak u njih još nije razvijen pa otuda je češće u pitanju zapaljenje antruma nego mastoida.

Patoanatomija. Gnojna infekcija iz bubne duplje prelazi kroz aditus ad antrum i okolnu kost. Pošto su u tom uzrastu bubna duplja i antrum povezani uskim kanalom, koji je u nekim slučajevima pregradjen zaostatom mezenhimnog tkiva, često dolazi do odvajanja antruma od bubne duplje, pa u antrumu ostaje i dalje gnojna kolekcija i pošto se gnojni proces sanira u bubnoj duplji.

Klinička slika. Otoantritis se javlja u dva klinička oblika: manifestni i latentni.

Manifestni oblik je u otorinolaringološkoj praksi češći. Može se javiti u dva oblika. Prvi se prepoznaje prodorom gnojne kolekcije iza ušne školjke ili stvaranjem fistule ili apscesa u predelu iznad ušne školjke ili zigomatičnog nastavka. Drugi se karakteriše obilnom i dugotrajnom sekrecijom iz uva koja je nekada fetidna. Kod ovog oblika nema eksteriorizacije procesa. Opšte stanje je u oba oblika poremećeno: postoji povišena telesna temperatura i pad telesne težine.

Latentni oblik je danas veoma redak i češće se sreće u pedijatrijskoj praksi. Oboljenje se sreće u hipotrofične dece i one koja su obolela od neke teže bolesti (rahitis, toksične dispepsije, pneumonije i dr).

Lokalni simptomi kod njega su slabo izraženi ili ne postoje. Najčešće postoji zamućenost bubne opne. Opšti simptomi su jasno izraženi od strane gastrointestinalnog trakta, nervnog, respiratornog i drugih simptoma. Dete je adinamično, sanjivo ili uznemireno, plače, loše spava. Apetit slab ili ne postoji. Telesna težina brzo opada. Temperatura je retko povišena, češće je subfebrilna ili čak normalna. U krvi postoji povećana leukocitoza sa pomakom ulevo. Ponekad se zapažaju znaci meningizma.

Dijagnoza. Kod manifestnih oblika otoantritisa klinički znaci su jasno izraženi pa se po pravilu dijagnoza lako postavlja. Kod latentnih oblika dijagnoza je znatno teža i postavlja se u saradnji sa pedijatrom na osnovu otoskopskih nalaza i opštih simptoma.

Lečenje. U obe forme otoantritisa izvodi se hirurško lečenje - antrotomija, uz primenu antibiotske terapije, najbolje po uzetom antibiogramu. Kod otoantritisa sa neurotoksičnim sindromom vrši se rehidracija, daju sedativi. Negu i terapiju po izvodjenju hirurške intervencije prepuštamo pedijatru.

b. Mastoiditis

Mastoiditis je gnojno zapaljenje sluznice i kosti ćelija mastoidnog nastavka. Javlja se kao komplikacija akutnih i hroničnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva.

Postoje tri vrste mastoiditisa: akutni, subakutni i hronični. Ova podela bazirana je ne samo na evoluciji već i na simptomatologiji i patogenezi oboljenja. Akutni mastoiditis je komplikacija akutnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva, a hronični je komplikacija hroničnog ostitičnog zapaljenja srednjeg uva. Subakutni mastoiditis danas se češće javlja iako retko i bez upadljivih je simptoma. U ovim slučajevima ostitični proces u mastoidu odigrava se bez burnih reakcija organizma.

Mastoiditis acuta

Akutni mastoiditis je akutno gnojno zapaljenje sluznice i kost mastoidnog nastavka. Danas je veoma retko oboljenje zahvaljujući upotrebi antibiotika.

Patogeneza. Kod akutnog zapaljenja srednjeg uva odigravaju se promene i u mastoidnim ćelijama. Ove promene se u većini slučajeva izleče zajedno sa akutnim zapaljenjem srednjeg uva. Međutim, u nekim slučajevima proces sa sluznice prelazi na kost, dolazi do ostitičnih promena na kosti i razaranje koštanih pregrada, delovanja osteoklasta i formiranja većih šupljina ispunjenih gnojem i granulacijama.

Ova komplikacija nastaje u drugoj ili trećoj nedelji u toku akutnog zapaljenja srednjeg uva. Retko nastaje posle traume ili hematogeno.

Etiologija. U toku nastanka akutnog mastoiditisa važnu ulogu ima virulencija uzročnika, anatomska gradnja mastoida, retencija gnoja i imunološko stanje organizma. Pored

navedenih faktora u nastanku akutnog mastoiditisa veliko značenje ima dijabetes i starosno doba bolesnika.

Na kraju da napomenemo i to da u nastanku akutnog mastoiditisa važnu ulogu ima i način lečenja akutnog otitisa. Nedovoljno ili nepravilno lečen akutni otitis može da dovede do nastanka akutnog mastoiditisa.

Simptomatologija. Simptomatologija oboljenja zavisi od imunobiološkog stanja organizma, doba starosti i pneumatizacije mastoida. Simptome akutnog mastoiditisa podelili smo na lokalne i opšte. Lokalni simptomi mogu biti subjektivni, funkcionalni i objektivni.

Subjektivni znaci. U toku druge ili treće nedelje ponovo se javlja bol različitog intenziteta koji se pojačava i širi iza uva. Bol je često praćen glavoboljom koja je noću jače izražena.

Funkcionalni znaci. Postoji naglupost sprovodnog tipa i odgovara oštećenju kao kod akutnog zapaljenja srednjeg uva. Naglupost je različitog intenziteta, a ponekad je jako izražena.

Objektivni znaci. U početku bolesti inspekcijom se u predelu mastoida ne vide nikakve promene. U slučajevima eksteriorizacije retroaurikularne brazda je zbrisana, a ušna školjka je pomerena prema napred i odstoji od podloge. Palpatorno postoji osetljivost na vrhu mastoida i planum-u mastoideum-u.

Otoskopski nalaz. U spoljnjem slušnom kanalu možemo da nadjemo eksudat različitog kvaliteta i količine. Obično se vidja crvena i zadebljala bubna opna sa perforacijom na različitim mestima. Kod izvesnih oblika mastoiditisa otoskopski vidimo spuštenost gornje-zadnjeg zida koštanog kanala, neposredno ispred bubne opne. Ovo je siguran znak retencije gnojnog sadržaja i ostitisa u antrumu.

Opšti simptomi. Postoji povišena temperatura koja može biti veća ili manja, najčešće se kreće između 38-38.5°C. Puls je ubrzan. Ponekad postoje gastrični poremećaji, češće u dece. Leukocitoza i sedimentacija eritrocita su povećani.

Klinički oblici. Klinički oblici mastoiditisa su različiti i zavise od smera kojim se zapaljenjski proces širi i grupe mastoidnih ćelija koje su zahvaćene. Zapaljenjski proces može da zahvati perilabirintarne ćelije, da se proširi egzokranijalno ili endokranijalno. Najjasnije su izraženi znaci mastoiditisa kada je ostitični proces prodro do površine kosti, odnosno ispod periosta. Tada dolazi do stvaranja subperiostalnog apscesa na planum-u mastoideum-u. Nekada se gnojni procesz može da proširi sa unutrašnje strane sternokleidomastoideusa (Bezold-ov apsces) ili ispod stiloidnih mišića sa širenjem u ždrelo (Mure-ov apsces). Subperiostalni apsces može da zahvati pneumatične ćelije u zigomatičnom nastavku. Tada govorimo o zigomatitisu.

Dijagnoza. Dijagnoza akutnog mastoiditisa postavlja se na osnovu anamneze kliničkog ispitivanja i radiografije mastoida po Schüller-u. Na radiografiji mastoida vidi se smanjenje transparentije mastoidnih ćelija i destrukcija intracelularnih pregrada sa pojavom

mnogobrojnih šupljina. Diferencijalno dijagnostički dolazi u obzir furunkulus u spoljnjem slušnom hodniku.

Lečenje. Lečenje akutnog mastoiditisa na prvom mestu je hirurško. Ono se sastoji u sistematskom otvaranju svih obolelih ćelija mastoida i stvaranju od istih jedne jedinstvene šupljine. Bubna duplja ostaje netaknuta. Ubrzo posle ovoga zapaljenjski proces se smiruje, bubna opna zarasta. Funkcija srednjeg uva se uspostavlja. Kao dopunsku terapiju upotrebljavamo sulfamidske preparate ili antibiotike.

Mastoiditis subacuta

Subakutni mastoiditis može da se javi u dva oblika, kao latentni mastoiditis i kao mukozni mastoiditis.

Latentni mastoiditisi nastaju zbog maskirajućih dejstva sulfamida i antibiotika u lečenju akutnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva. Mukozni mastoiditis dobio je ime po svom prouzrokovaču, *Pneumococcus mucosus*, koji pokazuje veliki afinitet prema koštanom tkivu, sa većom ili manjom sekrecijom iz spoljnog slušnog hodnika.

Akutni i subakutni mastoditis zahvata dobro pneumatizovan mastoid.

Mastoditis latens

Latentni mastoiditis je relativno češći danas nego ranije, pre svega, zbog neracionalne primene antibiotika u lečenju akutnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva. Dve do tri nedelje posle primene terapije, simptomi akutnog zapaljenja srednjeg uva se smiruju, bubna opna može da poprimi skoro normalan izgled, a ponekad u spoljnjem slušnom hodniku prisutan je eksudat iz srednjeg uva. Od subjektivnih simptoma bol u uvu i naglupost su još uvek prisutni, a od opštih postoje subfebrilne temperature, mršavljenje, apatija i anoreksija.

U ovim slučajevima usled otoka sluznice aditus ad antrum-a dolazi do razdvajanja bubne duplje od antruma i mastoidnih ćelija gde se proces nastavlja, dok se u bubnoj duplji proces smiruje. Ova vrsta mastoiditisa može da dovede to veoma ozbiljnih komplikacija.

Dijagnoza ovih mastoiditisa postavlja se na osnovu rendgenografije mastoida. Lečenje je uvek operativno. Radi se mastoidektomija.

Mastoiditis mucosus

Mukozni mastoiditis nastaje posle akutnog zapaljenja srednjeg uva prouzrokovanog *Pneumococcus mucosus*-om. Infekcija započinje kao obično akutno zapaljenje srednjeg uva sa umerenom supuracijom, bez obzira na sprovedenu medikamentnu terapiju. Kasnije perforacija na bubnoj opni može da se zatvori, ali ona ostaje zadebljana i zamučena. Sluh se popravija, ali nikada potpuno. U toku treće nedelje dolazi do pogoršanja bolesti. Bolesnik počinje da se žali na duboke bolove u glavi i zujanje u obolelom uvu.

Opšte stanje je poremećeno. Bolesnik je subfebrilan, boja lica mu je bleđa, slabo spava i dobija podočnjake. Ponovo dolazi do pogoršanja sluha.

Otoskopski bubna opna je zamučena, zadebljala, a gornje-zadnji zid može da bude spušten.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, kliničkog pregleda i radiografije mastoida. Radiografija mastoida pokazuje difuzno zasenčenje svih mastoidnih ćelija i mestimičnu destrukciju mastoidnih ćelija.

Ovaj oblik mastoiditisa vrlo često daje otogene komplikacije. Oboljenje se najčešće javlja u starijih ljudi.

Lečenje je operativno. Potrebno je što pre uraditi mastoidektomiju. Uz ovu terapiju sprovodi se obavezno davanje velikih doza antibiotika.

Mastoiditis chronica

Hronični mastoiditis je komplikacija gnojnih ostitičnog zapaljenja srednjeg uva. Ovo oboljenje se karakteriše bujanjem granulacionog tkiva u mastoidnim ćelijama i praćeno je hiperemijom i dekalifikacijom kosti. Glavna lezija je atiko-antralna. Ostitične lezije se sekundarno šire na okolne ćelije.

Klinička slika. Hronični mastoiditis se karakterise spontanim bolovima ili tačnije rečeno konstantnom glavoboljom u potiljačno-slepoočnom predelu, jasno lokalizovanom na stranu oboljenja, koja se javlja u napadima. Za vreme egzacerbacije procesa bolovi su jači. Sekrecija uva je tada obilnija i fetidna, gnojna.

Otoskopski nalazimo ivičnu perforaciju, vrlo često praćenu sa holesteatomom.

Dijagnoza. Prisustvo gnojne fetidne sekrecije u spoljnjem slušnom hodniku i ivične perforacije u gornje-zadnjem kvadrantu, kao i prisustvo granulacija i polipa govore u prilog hroničnog mastoiditisa.

Hronični mastoiditis veoma često daje otogene komplikacije.

Lečenje je isključivo hirurško. Radi se trepanacija slepoočne kosti.

c. Petrositis

Petrozitis je danas veoma retko oboljenje. Nastaje kao komplikacija akutnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva kada se ostitični proces proširi prema vrhu piramide bilo direktno iz bubne duplje ili preko perilabirintarnih ćelija.

Klinička slika. Dok je proces ograničen samo na piramidu slepoočne kosti dotle nema nikakvih karakterističnih simptoma, a kad se proces proširi javljaju se karakteristični simptomi za petrozitis: pareza abducensa i neuralgija trigeminusa, zbog širenja zapaljenja prema ganglion-u Gasseri. Klinički se ovo ispoljava diplopijom, fotofobijom i strabizmom.

Petrozitis nastaje 4-6 nedelje od gnojnog zapaljenja srednjeg uva, ponekad i kasnije. Od komplikacija koje daje petrozitis navodimo ekstraduralni apsces i meningitis.

Dijagnoza se postavlja na osnovu kliničke slike, prisustva akutnog mastoiditisa, pogoršanja bolesti, rendgenografije mastoida i operativnog nalaza.

Lečenje. Radi se mastoidektomija i drenaža apikalnog procesa uz primenu sulfamidске ili antibiotska terapije u velikim dozama.

d. Labyrinthitis otogenes

Labirintitis je danas veoma retko oboljenje. Može da nastane kao komplikacija akutnih ili hroničnih zapaljenja srednjeg uva. Kod akutnih zapaljenja srednjeg uva ili akutnih egzacerbacija hroničnog zapaljenja srednjeg uva infekcija prodire iz bubne duplje kroz fenestru ovalis ili rotundu, ili, pak, kroz anulus fibrozus stapedis u labirint. Infekcija takodje može da proдре u labirint kroz eroziju na lateralnom polukružnom kanalu, kao posledica ostitia ili dejstvom holesteatoma.

Postoje tri vrste labirintitisa:

- a.) paralabyrinthitis
- b.) serozni labyrinthitis, i
- c.) gnojni labyrinthitis.

Paralabyrinthitis (perilabyrinthitis, labyrinthitis circumscripta, fistula labyrinthi). Na lateralnom polukružnom kanalu nastaje postepeno erozija. Javlja se reaktivno zapaljenje sa stvaranjem granulacija koje lokalizuju zapaljenjski proces. Fistulu labirinta nalazimo kod hroničnog zapaljenja srednjeg uva sa holesteatomom. Vrtoglavice se povremeno javljaju i prolazne su.

Dijagnoza. Objektivno nalazimo nistagmus na bolesnoj strani, otoskopski hronični otitis i simptom fistule. Anamnezno nalazimo povremeno vrtoglavicu. Simptom fistule dobija se uz pomoć Policerovog balona, bilo aspiracijom ili insuflacijom vazduha u spoljni slušni kanal. Ponekad simptom fistule može da se izazove naglim pritiskom na tragus.

Lečenje. Ukoliko je uzrok paralabirintitisa hronično zapaljenje srednjeg uva radi se radikalna trepanacija slepoočne kosti.

Serozni labyrinthitis nastaje timpanogenim putem prodorom toksina u toku akutnih, gnojnih zapaljenja srednjeg uva ili kod egzacerbacije hroničnih gnojnih zapaljenja srednjeg uva. Simptomi mogu biti opšti i posledica su akutnog ili hroničnog zapaljenja srednjeg uva, kohlearni i vestibularni. Šum u uvu postaje intenzivniji, nagluvost izraženija. Javlja se vrtoglavica sa gadjenjem i povraćanjem. Nalazimo nistagmus na bolesnu stranu. Može da nastane i meningitis, no to je danas veoma retko. Akutni serozni labirintitis može da nastane i hematogeno, kao posledica virusne infekcije. Najčešći uzročnici su: virus gripa i epidemijskog parotitisa. Oboljenje je obično unilateralno (jednostrano).

Labyrinthitis purulenta nastaje prodorom infekcije u labirintnu duplju usled čega dolazi do razaranja neuroepitela a završava se u najvećem broju slučajeva uništenjem labirinta. Ova destrukcija se očituje nepotpunom gluvoćom i ispadom vestibularne funkcije, a manifestuje se osećajem jake vrtoglavice, nagonom na povraćanje, a ponekad i povraćanjem.

Objektivno nalazimo nistagmus trećeg stepena. Romberg pokazuje tendenciju pada na bolesnu stranu. Ukoliko infekcija prodre kroz unutrašnji slušni otvor može da dodje do meningitisa.

Lečenje. U svim slučajevima gde smo utvrdili nagli ispad labirintarne funkcije, totalnu gluvoću uva, akutno egzacerbisano zapaljenje srednjeg uva sa otitisom ili holesteatomom, mora se hitno pristupiti operativnom lečenju. Tada se radi radikalna trepanacija slepoočne kosti sa uništenjem labirinta kako bi se sprečio prodor infekcije prema endokranijumu. Princip operacije sastoji se u radikalnoj trepanaciji, otvaranju unutrašnjeg uva, i to tako što se labirint otvori ispred i iza facijalisa, zatim otvori promontorijum i obrazuje operativna šupljina. Uz ovu terapiju daju se velike doze antibiotika širokog spektra.

e. Paralysis seu paresis nervi facialis otogenes

Facijalni nerv može da bude zahvaćen kod akutnog ili hroničnog zapaljenja srednjeg uva. Kod akutnog zapaljenja može nastati rana ili kasna pareza ili paraliza facijalisa. Rane pareze i paralize facijalisa su posledica dejstva toksina piogenih uzročnika. On prouzrokuje edem živca i toksični neuritis i kolateralnu hiperemiju. Zbog edema nastaje kompresija živca. Kasne pareze i paralize facijalisa danas se češće zapažaju. Uzrok ovih je otitis Falopijevog kanala, a nastaju u trećoj ili četvrtoj nedelji od nastanka akutnog zapaljenja srednjeg uva.

Kod hroničnog gnojnog zapaljenja ostitični proces ili holesteatom prouzrokuje parezu ili paralizu facijalisa. Kao uzrok ovih paraliza navodi se kompresija živca, toksični neuritis, zapaljenjski edem i poremećaj vaskularizacije živca.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, otoskopskog nalaza i vremena nastanka pareze ili paralize facijalisa.

Lečenje zavisi od toga da li se paraliza javila za vreme akutnog ili hroničnog zapaljenja srednjeg uva. Ukoliko je rana, a nastala je u toku akutnog otitisa, sprovodi se antibiotska terapija i izvodi se paracenteza. Ukoliko je pak kasna onda najpre radimo mastoidektomiju, jer smatramo da je nastao akutni mastoiditis, a samo izuzetno u ovakvim slučajevima izvodimo dekompresiju facijalisa. Kod hroničnih zapaljenja srednjeg uva izvodimo uvek radikalnu trepanaciju slepoočne kosti, a ukoliko ne dodje do poboljšanja u toku 2-3 nedelje, onda izvodimo dekompresiju facijalisa.

Petar Stefanović

f. Osteomyelitis ossis temporalis

Osteomijelitis temporalne kosti je vrlo ozbiljno oboljenje koje može dati teške endokranijalne komplikacije. Javlja se u dece i osoba sa oslabljenim odbrambenim snagama organizma.

Oboljenje se sreće vrlo retko, pogotovo posle uvođenja antibiotika u terapiju gnojnih procesa srednjeg uva.

Osnovni patološki supstrat kod ove bolesti je tromboflebitis diploičnih vena s nekrozom kosti. Preko diploičnih vena zapaljenjski proces se širi na pljosnate kosti lobanje.

U predelu žarišta zahvaćene kosti javljaju se testasti bezbolni infiltrati - Pott-ovi otoci (Pott's puffy tumours).

Klinički se razlikuju perakutna, akutna i hronična forma.

Pri perakutnoj formi oboljenja javlja se visoka telesna temperatura sa znacima meningitisa i sepse. Druge forme imaju nešto sporiji klinički tok.

U dijagnozi nam, pored kliničke slike bolesti, pomaže i radiografija lobanje, na kojoj se vide rasvetljenja osteomijelitisom zahvaćenih kostiju.

Lečenje se sastoji u hirurškom uklanjanju osteomijelitičkih žarišta, uz primenu visokih doza antibiotika širokog spektra.

Prognoza oboljenja kod perakutnih i akutnih formi veoma je ozbiljna i pored primenjenog energičnog lečenja.

Endokranijalne komplikacije

a. Abscessus extraduralis

Ekstraduralni apsces je ograničen gnojni zapaljenjski proces koji se razvija između tvrde moždanice i temporalne kosti. Oboljenje se javlja kod hroničnih otitisa s holesteatomom, a sasvim izuzetno ekstraduralni apsces može se razviti i kod akutnih otitisa.

Zapaljenjski proces širi se per continuitatem preko tegmena timpani i tegmena antri u srednju moždanu jamu ili preko mastoidnog nastavka prema sigmoidnom sinusu odnosno prema zadnjoj moždanoj jami (perisinusni apscesi). Inflamacija izaziva na spoljnoj strani dure stvaranje granulacija i gnojne kolekcije.

Ekstraduralni apsces nema karakteristične simptome, tako da je njegova dijagnoza vrlo teška i najčešće se otkriva u toku operacije. Kliničkom slikom dominiraju opšti i lokalni simptomi egzacerbacije hroničnog zapaljenjskog procesa srednjeg uva: glavobolja, lako povišenje telesne temperature, nagon za povraćanjem i obilna sekrecija iz uva.

Lečenje ekstraduralnog apscesa je isključivo hirurško i sastoji se u radikalnoj trepanaciji temporalne kosti uz davanje visokih doza antibiotika.

Na vreme otkriven ekstraduralni apsces ima dobru prognozu.

Ekstraduralni apscesi su najčešća žarišta za nastajanje drugih endokranijalnih komplikacija (leptomeningitis purulenta, abscessus cerebri). U slučajevima persinusnog apscesa može se razviti tromboza sigmoidnog sinusa ili tromboflebitisa.

b. Abscessus subduralis

Subduralni apsces predstavlja ograničen gnojni proces između pije i arahnoideje. Infekcija u ovaj prostor prodire direktno iz ekstraduralnog apscesa ili inficiranog labirinta.

Kao i kod ekstraduralnih apscesa ni prilikom ovog oboljenja klinička slika nije karakteristična. Subduralni apscesi se često otkrivaju tokom operacije.

Kliničkom slikom dominiraju meningealni znaci i opšti simptomi: visoka telesna temperatura, glavobolja, nagon za povraćanjem. Pored ovih simptoma sreću se i žarišni cerebralni simptomi: hemiplegija, epileptički napadi tipa Jackson i afazija.

Lokalni simptomi su izraženi znacima egzacerbisanog hroničnog otitisa.

Lečenje je isključivo hirurško i sastoji se u radikalnoj trepanaciji s incizijom dure i evakuacijom apscesa. U cilju sprečavanja komplikacija i suzbijanju infekcije daju se velike doze antibiotika.

Subduralni apsces predstavlja tešku endokranijalnu otogenu komplikaciju i ukoliko se na vreme ne otkrije i ukloni, izaziva leptomeningitis ili apscese mozga.

c. Leptomeningitis purulenta

Gnojni otogeni leptomeningitis predstavlja difuzni gnojni nespecifični zapaljenjski proces mekih moždanica, izazvan gnojnim procesima u srednjem ili unutrašnjem uvu.

Oboljenje se može razviti svim putevima širenja infekcije iz srednjeg uva u endokranijum.

Najčešći uzročnici su streptokoke i stafilokoke.

Patologija. Leptomeningitis može biti serozni ili gnojni. Postojanje seroznog otogenog leptomeningitisa ne priznaju svi autori, već ga smatraju kao fazu u nastajanju gnojnog procesa.

U početku bolesti zapaljenjski proces zahvata predeo kroz koji je prodrla infekcija, pa se širi na ceo konveksitet mozga. Eksudat je u početku serozan i vrlo brzo prelazi u gnojni. Pored mekih moždanica gnojnim procesom je zahvaćena i kora velikog mozga, tako da je svaki gnojni leptomeningitis u suštini meningoencefalitis.

Klinička slika. Bolesnik ima visoku temperaturu, glavobolju, povraćanje (centralnog tipa), fotofobiju i meningealne znake (rigidnost vrata, Kerning, Brudžinski, bradikardija).

Kao prvi simptom leptomeningitisa javlja se glavobolja, koja je stalna i često neizdržljiva. Zbog toga se prilikom hroničnih zapaljenjskih procesa u srednjem uvu mora uvek biti obazriv, ako se bolesnik žali na uporne glavobolje. Temperatura je povišena do 40°C i može imati oblik kontinue ili septičke temperature. Povraćanje centralnog tipa nastaje, bez napora i nezavisno od uzimanja hrane, a uzrokovano je nadražajem jedara n. vagus-a. Što bolest dalje odmiče, javlja se rigidnost vrata, opistotonus, hiperestezija i fotofobija. Bolesnici s purulentnim leptomeningitisom su obično uznemireni, a postepeno, ukoliko se bolest pogoršava, zapadaju u sopor i komu.

Dijagnoza. Iz anamneze se doznaje da je nešto ranije došlo do egzacerbacije hroničnog otitisa. Otokopijom se vide znaci hroničnog otitisa najčešće s holesteatomom.

Pregledom bolesnika otkrivaju se manje ili više izraženi znaci meningitisa (ukočenost vrata, Kerning, Brudžinski itd).

Od svih dijagnostičkih i diferencijalno-dijagnostičkih metoda najsigurniji je nalaz u cerebrospinalnom likvoru. Za otogeni meningitis karakteristično je povišenje pritiska, zamućenje likvora, visok broj polinukleara, povećanje belančevina (Pandy pozitivan), smanjenje šećera i hlorida. Bakteriološko otkrivanje izazivača u likvoru ne uspeva uvek.

Diferencijalna dijagnoza. U diferencijalnoj dijagnozi prvo mesto zauzima tuberkulozni meningitis. Za razliku od otogenog leptomeningitisa, kod tuberkuloznog meningitisa početak bolesti je postepen, izraženi su bazilarni simptomi (paraliza kranijalnih živaca), a u likvoru, koji je bistar, vidi se limfocitna reakcija i stvaranje fibrinske mrežice, dokazivanje tuberkuloznog bacila u likvoru je vrlo teško.

I epidemijski meningitis predstavlja diferencijalno-dijagnostički problem. Kod ovog meningitisa početak je nagao, bez prodroma, a u likvoru se otkrivaju meningokoke unutar ćelija.

Pored ovog treba misliti i na absces mozga ukoliko se neurološki nalaz pogoršava, a stanje u likvoru poboljšava.

Lečenje. U lečenju je neophodan što raniji operativni zahvat na uvu. Vršiti se radikalna operacija s ogoljavanjem dure srednje i zadnje lobanjske jame. Postoperativno lečenje sastoji se u davanju velikih doza antibiotika i sulfonamida. Ovo lečenje treba dopunjavati sedativima, hipnoticima, analgeticima i kardi tonicima.

Prognoza. Otogeni gnojni leptomeningitis predstavlja vrlo tešku komplikaciju opasnu po život bolesnika.

d. Thrombophlebitis sinus sigmoidei

Tromboflebitis sigmoidnog sinusa predstavlja jednu od najčešćih otogenih endokranijalnih komplikacija.

U nastajanju tromboflebitisa glavni uzroci su hronični otitisi s holesteatomom, a sasvim izuzetno akutni mastoiditisi.

Patologija. Gnojni proces iz srednjeg uva per continuitatem kroz mastoidni nastavak prodire do sigmoidnog sinusa, izazivajući pri tome periflebitis odnosno perisinusni absces. U daljem toku dolazi do oštećenja zida sinusa, do razvoja endoflebitisa i stvaranja tromba u sinusu. Ovaj tromb može da se inficira, a njegovi delovi da prodru u krvotok, stvarajući septikemiju ili metastatska gnojna žarišta u organizmu (pluća, bubrezi, mozak).

Klinička slika. Bolesnik ima septičku temperaturu, drhtavicu, loše opšte stanje, glavobolju i bolnu osetljivost mastoida.

Simptomi tromboze sigmoidnog sinusa postaju manifestni u momentu prodora infekcije u krvotok.

Dominantan simptom ovog oboljenja je septička temperatura, praćena drhtavicom i profuznim znojenjem. Glavobolja je izražena na strani obolelog uva. Opšte stanje bolesnika se pogoršava, javlja se subikterus, jezik je suv i obložen, postoji upadljiva somnolencija i bolan izraz lica. Puls je mekan, filiforman i jako ubrzan. Ukoliko se tromboza proširi na venu jugularis, bolesnici se žale na bol u vratu i imaju izražen tortikolis.

Dijagnoza. Pojavi tromboflebitisa sigmoidnog sinusa obično prethodi egzacerbacija hroničnog otitisa. Verovatan znak tromboflebitisa je jaka osetljivost mastoidnog nastavka pri palpaciji, naročito u predelu emisarijuma. U slučajevima proširenja tromboze na venu jugularis postoji osetljivost na palpaciju predela sternokleidomastoidnog mišića.

Otoskopski se najčešće vide znaci hroničnog otitisa s holesteatomom. Radiografijom mastoida otkriva se perisinusno razaranje kosti mastoida. U krvnoj slici postoji izrazita leukocitoza. Ponekad je moguće uzročnik dokazati u hemokulturi. Krv treba uzimati za vreme napada drhtavice. Pojava drhtavice u bolesnika koji ima supurativni zapaljenjski proces u srednjem uvu, mora uvek da izazove sumnju na tromboflebitis sigmoidnog sinusa.

Diferencijalna dijagnoza. Diferencijalno-dijagnostički dolaze u obzir oboljenja sa slikom septičkih stanja (pijelitis, pneumonija, malarija). U svih bolesnika s visoko febrilnim stanjem i slikom septikemije treba obavezno izvršiti otorinolaringološki pregled, kako bi se isključila ili potvrdila otogena komplikacija.

Lečenje. Hirurško lečenje je primarno. Ono se sastoji u radikalnoj operaciji srednjeg uva kod hroničnih otitisa i mastoidektomiji kod mastoiditisa s ogoljavanjem sinusa.

U slučajevima tromboze jugularne vene vrši se njeno podvezivanje u predelu vrata i to ispod odvajanja vene facijalis, koja se isto tako mora podvezati zbog opasnosti od širenja zapaljenjskog procesa preko nje u kavernozi sinus.

Uz operativno lečenje neophodno je davati visoke doze antibiotika, antipiretika, analgetika i kardiotonike, infuziju i vitaminsku terapiju.

Komplikacije. Tromboza iz sigmoidnog sinusa može da se proširi na sinus longitudinalis, sinus petrosus superior i preko njega na kavernozi sinus. Otogena sepsa, leptomeningitis i apsces malog mozga mogu se razviti kao posledica tromboflebitisa sigmoidnog sinusa.

Prognoza. Pojava sulfonamida i antibiotika smanjila je smrtnost kod ove komplikacije sa 90% na 2-3%.

e. Abscessus cerebri

Otogeni moždani apscesi predstavljaju ograničenu gnojnu kolekciju u moždanom tkivu koja nastaje kao posledica širenja zapaljenjskog procesa iz srednjeg uva. Oni čine polovinu od svih moždanih apscesa. Moždani apscesi danas nisu tako česti, ali još uvek predstavljaju

izuzetno tešku otogenu komplikaciju. Uzročnici ovog oboljenja su: streptokoke, stafilokoke, pneumokoke, anaerobi i dr. Hronični otitisi s holesteatomom su uglavnom izvor za stvaranje moždanih apscesa, mada i akutni gnojni procesi u srednjem uvu mogu da dovedu do ove komplikacije. Zbog toga su moždani apscesi najčešće smešteni u temporalnom režnju iznad tegmena timpani.

Patologija. Infekcija per continuitatem dopire do tvrde moždane opne. Tromboziranjem vena koje spajaju krvotok moždanica i bele moždane mase, infekcija se prenosi u belu moždanu masu. Pošto je bela moždana masa slabije vaskularizovana od sive, u njoj tromboza krvnih sudova izaziva nekrozu i stvaranje apscesa. Siva moždana masa retko učestvuje u stvaranju apscesa, pošto je vrlo dobro snabdevena krvnim sudovima. Stvaranje apscesa prolazi kroz nekoliko faza. U početnoj fazi dolazi do cirkumskriptnog encefalitisa koji se karakteriše edemom, hiperemijom i petehijalnim krvavljenjem. U daljem razvoju bolesti dolazi do kolikvacije bele moždane mase i stvaranja apscesnih šupljina koje su ispunjene nekrotičnim tkivom i gnojem. U ovoj akutnoj fazi ne postoji zona demarkacije, jer encefalitički proces nije ograničen. Oko nastalog encefalitisa stvara se zona glije koja predstavlja reakciju moždane mase u cilju ograničavanja procesa. Zona glije formirana oko apscesa nije čvrsta kao fibrozne kapsule, pa se iza zone glije nalazi zona encefalitisa, koja omogućava stalno povećanje apscesne šupljine. Reakcija glije usporava rast apscesa tako da apsces ulazi u hroničnu fazu razvoja. Međutim, ona ne može da zadrži širenje procesa, te apsces raste prema lateralnim komorama ili subarahnoidnom prostoru. Ukoliko se ne interveniše, postoji opasnost od proboja apscesa u njih i letalnog ishoda.

Po lokalizaciji u beloj moždanoj masi apscesi mogu biti površni ili duboki, a po broju apscesnih šupljina, unilokularni ili multilokularni.

Klinička slika. U zavisnosti od faza stvaranja patološkog procesa u mozgu i klinička slika ima odgovarajuće stadijume razvoja bolesti.

Inicijalni stadijum. Prodor infekcije u moždanu masu obično se dešava za vreme egzacerbacije hroničnih procesa u srednjem uvu ili manifestne slike drugih otogenih komplikacija. Na taj način je nastajanje apscesa prikriveno simptomatologijom procesa koji ga izaziva, tako da je u ovoj fazi bolesti vrlo teško prepoznati apsces.

U ovom stadijumu bolesti izraženi su opšti znaci bakterijske invazije, povišena telesna temperatura, opšta slabost, jaka glavobolja praćena nekada povraćanjem.

Od osobitog je značaja glavobolja lokalizovana u temporalnom predelu, naročito kada je udružena s naglim smanjenjem do tada obilne sekrecije iz uva. Ova pojava se uvek mora uzeti kao ozbiljan znak, jer upozorava da se gnojna sekrecija usmerila prema endokranijumu.

Latentni stadijum. Latentni stadijum je period bolesti kada su simptomi slabo izraženi. Bolesnici se žale na povremene glavobolje, moguć je lak skok večernje temperature, osećaj premorenosti, gubitak apetita i telesne težine. Govor i proces mišljenja mogu biti usporeni.

U ovoj fazi bolesti apsces je formiran i postepeno uvećava svoj obim.

Manifestni stadijum. Pojava određene simptomatologije apscesa mozga znak je da je apsces dostigao određenu veličinu. Zavisno od položaja apscesa i njegove veličine biće kompromitovane odgovarajuće funkcije mozga. Simptomi manifestnog stadijuma apscesa mogu se grupisati na sledeći način:

Simptomi povišenog intrakranijalnog pritiska. Simptomi su: glavobolja, povraćanje, bradikardija, zastojna papila, slow cerebriation (slow cerebriation).

Glavobolja je vrlo rani simptom ove faze bolesti. Često je lokalizovana u polovini glave gde se odigrava proces, ali može biti i difuzna. Povraćanje je centralnog tipa. Bradikardija je prisutna i pored povećanja telesne temperature. Ukoliko puls padne ispod 55 udara u minutu, to je loš prognostički znak bolesti. Uz ove simptome u bolesnika je više ili manje izražena usporenost govora i mišljenja, poremećaj koncentracije i memorije (slow cerebriation). U bolesnika se može otkriti zastojna papila, anizokorija i pareza abducensa.

Simptomi infekcije. Povišena telesna temperatura uz usporen puls, progresivni gubitak telesne težine, pogoršanje opšted stanja bolesnika, bledilo i suvoća kože, obloženost jezika i fetor ex ore su znaci postojanja teške infekcije u organizmu.

Žarišni simptomi. Prisustvo žarišnih simptoma zavisi od lokalizacije apscesa. Kako su otogeni apscesi smešteni u temporalnom režnju, dolazi do pojave afazije (motorne, senzorne ili amnestičke), a ukoliko je proces više proširen može se javiti agrafija, aleksija ili agnozija. Ovi simptomi se javljaju ako je u pitanju levi temporalni režanj u dešnjaka ili desni temporalni režanj u levaka. Ukoliko je apsces lokalizovan prema okcipitalnoj regiji, javljaju se simptomi poremećaja vida (hemianopsija). U slučajevima pareze ili paralize okulomotorijusa, abducensa, facijalisa, treba misliti na mogućnost postojanja apscesa prema bazi lobanje.

Terminalni stadijum. Bolest u ovom stadijumu dovodi do smrtnog ishoda zbog razvijanja generalizovanog meningoencefalitisa ili proboja u komore. Javljaju se znaci duboke kome i paralize vitalnih centara u produženoj moždini.

Dijagnoza. Anamnestički i otoskopski konstatuje se da je reč o hroničnom zapaljenjskom procesu u srednjem uvu. Za postavljanje dijagnoze koriste se razne metode ispitivanja:

- arteriografija karotidnog sliva, koja može da otkrije patološko pomeranje krvnih sudova prednje dve trećine mozga;

- ventrikulografija kojom se otkriva poremećaj punjenja vazduhom moždanih komora i elektroencefalografija;

- nalaz u likvoru može biti potpuno normalan, međutim, ponekad je izražen povišen pritisak, limfocitoza i lako povećanje belančevina.

S obzirom da je dijagnoza apscesa mozga vrlo teška, neophodna je saradnja otorinolaringologa, neurohirurga, oftalmologa i radiologa.

Diferencijalna dijagnoza. Diferencijalno-dijagnostički dolaze u obzir tumori mozga, tuberkulozni meningitis, druge endokranijalne otogene komplikacije.

Lečenje. Svaki dijagnostikovani otogeni apsces treba predati neurohirurzima na dalje lečenje, pošto je prethodno otolog sanirao primarno žarište. Neurohirurzi prilaze apscesu kroz čistu regiju, kraniotomijom u temporalnom predelu i vrše ekstirpaciju ili drenažu apscesa.

Antibiotici širokog spektra u velikim dozama daju se u cilju sprečavanja encefalitisa i pojave drugih komplikacija.

Prognoza. Prognoza apscesa mozga je vrlo ozbiljna i pored svih dostignuća u medicini. Smrtnost je još uvek vrlo velika (oko 40%). Posle izlečenja mogu ostati neurološki i psihički ispadi.

f. Abscessus cerebelli

Otogeni apsces malog mozga predstavlja lokalizovani gnojni zapaljenjski proces u malom mozgu. Ovi apscesi nastaju širenjem infekcije iz srednjeg uva preko sigmoidnog sinusa ili labirinta.

Simptomi infekcije i povišenja intrakranijalnog pritiska isti su kao i u kliničkoj slici apscesa velikog mozga. Postoji znatna razlika u žarišnim simptomima.

Kod apscesa malog mozga dominiraju poremećaji koordinacije pokreta. Ovo se utvrđuje adijadahokinezom i promašajima pri probi prst-nos, ataksijom itd.

U bolesnika postoji gubitak tonusa udova s obolele strane, tj, homolateralna hipotonija.

Važno je otkriti poremećaje ravnoteže i razlikovati cerebelarne od vestibularnih smetnji. Cerebelarni nistagmus ide uvek na bolesnu stranu, a patognomonični znak za procese u zadnjoj moždanoj jami je i pojava vertikalnog nistagmusa. Pri Rombergovoj probi bolesnici s oštećenjem malog mozga padaju u pravcu bolesne strane nezavisno od položaja glave, dok pri labirintarnim smetnjama bolesnik pada u zavisnosti od položaja glave na stranu hipotoničnog labirinta. Pored ovih simptoma mogu se javiti i poremećaji govora i gutanja.

Dijagnoza cerebelarnih apscesa je vrlo teška. Pojava simptoma je znak velike uznapređovalosti procesa. Dijagnostičke metode su iste kao i kod apscesa velikog mozga. Za tačnu lokalizaciju procesa neophdona je arteriografija arterije vertebralis.

Lečenje je isto kao kod apscesa velikog mozga, dok je prognoza ozbiljnija.

D. Ostala oboljenja srednjeg uva

a. Otokleroza (Otospongiosis)

Otokleroza ili otospongioza je oboljenje koje zahvata koštanu kapsulu labirinta, a karakteriše se stvaranjem žarišta novo-gradjene kosti. Često se javlja obostrano.

Novoformirana kost najčešće se stvara u predelu ovalnog prozora i ligamentuma anulare gde dovodi do fiksacije uzengije, što onemogućava svako njeno pokretanje. Ovo oboljenje se klinički manifestuje progresivnom nagluvošću.

Patonatomski se u labirintarnoj kapsuli odigravaju otosklerotične promene u nekoliko faza:

1. kongestivne promene na bazi proširenja krvnih sudova;
2. pojava osteoklasta i razgradnja ove kosti; stvara se osteoidno tkivo, i
3. nakon nekoliko godina osteoidno tkivo se uz pomoć osteoblasta pretvara u sklerotičnu kost.

Otosklerotično žarište se osim ovalnog prozora može da pojavi i na drugim delovima kapsule labirinta, na primer: na polukružnim kanalićima, na modiolusu, na dnu unutrašnjeg slušnog hodnika, što dovodi do oštećenja unutrašnjeg uva i perceptivne nagluposti.

Etiologija bolesti je još uvek nepoznata. Postoje mnogobrojne hipoteze koje pokušavaju da objasne uzrok otoskleroze. Napomenućemo neke koje smatramo da su od interesa.

Endokrini teorija privlači još uvek veliku pažnju. Niz autora smatra da endokrini poremećaji izazivaju ili stvaraju predispoziciju za njenu pojavu. Na razvoj otoskleroze zapažen je uticaj štitaste i paratireoidne žlezde, hipofize i polnih žlezda. Endokrini teorija nije mogla u potpunosti da bude prihvaćena. No, uticaj polnih hormona na tok otoskleroze u žena je nesumnjiv. Otoskleroza se češće nalazi u žena. Obično nastaje u pubertetu, pogoršava se za vreme menstruacije, graviditeta i laktacije, u klimakterijumu dolazi do stabilizacije bolesti.

Ima autora koji tvrde da je otoskleroza nasledna bolest. Mnogobrojna proučavanja porodica u kojima se otoskleroza pojavila u više generacija, pokazala su da se ona nasledjuje preko oba roditelja. Ona se nasledjuje u preko 40%.

Zbog sličnost otoskleroze sa drugim bolestima koštanog sistema koje se takodje pojavljuju porodično stoji hipoteza da je otoskleroza osteopsatroza. Kao dokaz ovoj hipotezi navodi se kombinacija otoskleroze i osteoporoze. Ima bolesnika sa otosklerozom koji imaju upadljivo plave sklere. Zbog toga oni smatraju da otoskleroza ima svoju osnovu u patološkim metabiološkim procesima u kostima.

Veliki broj autora smatra da je uzrok otoskleroze u neurotrofičkim poremećajima. Prema jednim ovi izazivaju endokrino-vegetativne poremećaje, dok prema drugim poremećaj je centralnog nervnog sistema. Jedan od ovih autora poboljšanje sluha posle operacije kod otoskleroze objašnjava rasterećenjem slušne zone kore velikog mozga, koja se nalazi u stanju kočenja. Pod uticajem operacije dolazi ponovo do stimulacija zvučnog nadražaja slušne zone i poboljšanja sluha i drugog neoperisanog uva.

Ima autora koji smatraju da je otoskleroza promena u toku filogeneze. Oni smatraju da uspravan hod i savijanje lobanje oko horizontalne bitemporalne osovine, izazivaju poremećaje osifikacije ljske labirinta, koja kasnije dovodi do stvaranja otosklerotičnih žarišta.

Postoje i mnoge druge hipoteze koje govore o nastanku otoskleroze, mi ćemo ih samo navesti: teorija zvučnog nadražaja, poremećaj metabolizma minerala i vitamina i dr.

Kao što se vidi do danas ni jedna hipoteza o poreklu otoskleroze se ne može u potpunosti prihvatiti, međjutim, svi navedeni činiooci se moraju uzeti u obzir pri dijagnozi i lečenju otoskleroze.

Klinička slika. Simptomi manje više karakteristični za otosklerozu otkrivaju se već pri uzimanju anamneze. Od anamnestičkih podataka važno je obratiti pažnju na početak bolesti i trajanje, vezu početka bolesti i njenog toka sa pubertetom, menstruacijom i graviditetom, šumom u ušima, stanju sluha u bučnoj sredini, porodičnu sklonost i stanje sluha.

U kliničkoj slici najdominantniji simptom je naglupost, koja se sporo razvija, koja je obostrana, i koja ima progresivni karakter. Uporedno sa naglupošću javljaju se i šumovi u ušima. U početku naglupost je sprovodnog tipa. Kasnije biva zahvaćeno i unutrašnje uvo. Osobe koje boluju od otoskleroze govore tiho. Čini im se da u buci bolje čuju, na primer u vozu, tramvaju, na ulici i dr.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze (naglupost, šum u uvu, paracusis Willisii), životnog doba, kliničkih i laboratorijskih nalaza.

Otoskopski nalazimo normalnu bubnu opnu, koja nekada može da bude istanjena usled atrofije fibroznog sloja. Otoskopski se tada može nazreti hiperemična sluznica promontorijuma (Schwartz-ov znak). Ponekad je bubna opna toliko providna da se kroz nju nazire dugački krak inkusa i deo stapesa. Tuba je obično prohodna.

Naglupost je konduktivnog tipa, a kasnije se javlja i perceptivna komponenta. Ispitivanjem sluha zvučnim viljuškama nalazimo da je Rinne negativan, Schwabach produžen, a da Weber lateralizuje na bolesnu stranu, odnosno na stranu uva koje slabije čuje. Da bi se ustanovila fiksacija stapesa vrši se Gelle-ova proba.

Audiometrijski nalazimo obostrano sniženje sluha na račun vazdušne sprovodljivosti, dok je koštana sprovodljivost dobro očuvana.

Diferencijalno dijagnostički dolazi u obzir timapnoskleroza, prekid lanca kod preloma temporalne kosti ili povrede bubne opne i kod nekih kongenitalnih malformacija srednjeg uva.

Ponekad u podmaklim slučajevima otoskleroze nalazimo poremećaje vestibularnog aparata.

Laboratorijski nalazimo smanjenje sadržaja kalcijuma i fosfora, proteina i šećera u krvi. U serumu nalazimo smanjenje holinesteraze, povećanje sadržaja adrenokortikotropnog hormona.

Rendgenografija mastoida po Schüller-u pokazuje očuvanu pneumatizaciju.

Lečenje. Za lečenje otoskleroze postoje razne hirurške metode. Ranije se vršila fenestracija labirinta. Suština operacije sastojala se u stvaranju otvora na lateralnom polukružnom kanalu, tzv. fenestra novoovalis, koja je imala za cilj da zameni fiksirani stapes, i omogući da zvučni talas kroz nju dopre do labirinta. Ta operacija je već skoro tri decenije napuštena. Od tada su se razvile brojne operativne metode koje su imale za cilj da ponovo uspostave funkciju stapesa, razvila se, dakle, stapedi-vestibularna hirurgija. Danas se najviše radi stapedektomija.

Ova metoda sastoji se u vadjenju stapesa zajedno sa bazalnom pločom, potpuno ili delimično, a fenestra prekriva komadićem vene ili fascije ili nekom veštačkom materijom. Između postavljenog reznja i dugačkog kraka inkusa postavi se polietilenska ili teflonska cevčica ili čelična žica ili, pak, krak stapesa samog bolesnika.

Indikacija za ovu operaciju je progresivno slabljenje sluha. Odlučujući značaj za uspeh operacije ima stanje koštane rezerve. U ostalim slučajevima preporučuje se primena slušnog aparata. Medikamentna terapija ima isključivo simptomatski karakter. Njen cilj je da se bolesniku ublaže šumovi u uvu.

b. Poremećaj funkcije nervusa facijalisa

Paralize facijalisa mogu biti **centralne** i **periferne**. Centralne su posledica oštećenja supranuklearnih puteva, a periferne su posledica oštećenja nerva od ponsa do završnih organa. Facijalis je mešovit živac i sadrži motorna, parasimpatična i senzorna vlakna. Motorna vlakna inervišu mimičku muskulaturu i m. stapedius. Parasimpatična vlakna daju grane za suznu žlezdu posredstvom n. petrosus maior-a, a putem chorda-e tympani vlakna za pljuvačne žlezde. Isto tako preko chorda-e tympani senzorna vlakna idu za prednje dve trećine jezika, a senzibilna vlakna za bubnu opnu, slušni hodnik i srednje uvo.

Dakle, n. facialis je pretežno živac sa izrazito motornom funkcijom. On je živac mimike i predstavlja izraz voljnog motiliteta. S obzirom da je patologija n. facijalisa vezana za oboljenja i povrede uva, to se one zbog toga i izučavaju u otorinolaringologiji.

Anatomija. Periferne paralize facijalisa možemo anatomski podeliti na tri dela.

1. **Endokranijalni deo.** Ovaj deo nerva izlazi iz ponsa i prolazi kroz pontocerebelarni ugao i završava se na unutrašnjem slušnom otvoru.

2. **Intratemporalni deo.** U njemu je nerv smešten u koštanom kanalu i dužine je oko 30-40 mm. On se tu može podeliti na tri dela:

a) labirintarni deo, počinje od porusa akustikusa internusa i ide do prvog kolena facijalisa, odnosno do ganglionu genikuli;

b) timpanalni deo, polazi od ganglionu genikuli i ide do drugog ili hirurškog kolena, na medijalnom zidu bubne duplje, gde je prekriven jednom tankom koštanom lameloma, koja

je često dehiscentna, ili može da nedostaje, pa je u takvim slučajevima živac prekriven samo sluznicom, dužine je 12-13 mm;

c) mastoidni deo, polazi od drugog kolena facijalisa naniže i ide do stilomatoidnog otvora.

3. **Ekstratemporalni deo.** Posle prolaska kroz foramen stilomastoideum, ulazi u parotidnu žlezdu, između dva lobulusa žlezde i tu se deli na dve završne grane: temporo-facijalnu i cerviko-facijalnu.

Patofiziologija. Bolesti facijalisa očituju se u paralizi, parezi i spazmu (tiku) facijalisa. Oštećenje facijalisa prema jačini oštećenja delimo na tri grupe:

a) neurapraxia: nema prekida živčanih elemenata. Promene su samo u mijelinskim ovojnicama. Funkcija živca nije oštećena.

b) anoxotmesis: takodje ne postoji prekid kontinuiteta živca, ali nastaju degenerativne promene aksona i mijelinskih ovojnica. Schwann-ove ćelije su očuvane.

c) potpuni prekid kontinuiteta živca. U kaudalnom delu nastaje Waaller-ova degeneracija.

Ukoliko dodje do neurotmesisa, tonus muskulature počinje da slabi, a ukoliko paraliza traje duže vreme nastaju promene u mišićnim vlaknima, na njihovom mestu javlja se vezivno i masno tkivo.

Regeneracija živca nastaje iz kranijalnih delova ukoliko je moguća kroz ovojnice Schwann-ovih ćelija.

Periferne pareze i paralize facijalisa prema mestu oštećenja dele se na:

a) radikularne i bulbarne. One mogu biti posledica intoksikacije, tumora ili infekcije.

b) intratemporalne. Ove mogu biti posledica kongenitalnih malformacija, posledica akutnih i hroničnih zapaljenja srednjeg uva, malignih tumora, povreda (operativnih ili fraktura temporalne kosti) ili a frigore.

c) ekstratemporalne. One su posledica poremećaja u području parotidne žlezde, tumora, zapaljenja, povreda.

Klinička slika. Periferna paraliza facijalisa dovodi do gubitka motorne funkcije jedne polovine lica. Voljni pokreti lica izostaju, bez bora; bolesnik ne može da nabere čelo, da zatvori oko, nazolabijalna brazda je zbrisana, usni ugao visi, ne može da zviždi, ne može da se smeje, otežano govori, otežano žvaće. Hrana mu zaostaje između zuba i obraza, a prilikom uzimanja tečnosti, ona kroz usni ugao izlazi napolje. Ponekad se javljaju i drugi simptomi zavisno od mesta lezije živca: poremećaj u sekreciji pljuvačke i suza i dr. Ukoliko paraliza facijalisa duže traje dolazi do sušenja rožnjače i konjunktive, pa nastaje keratitis i konjunktivitis.

Lečenje. Lečenje perifernih pareza i paraliza facijalisa po pravilu treba da bude etiološko, zatim konzervativno i operativno. Konzervativnu terapiju prema najnovijim shvatanjima trebalo bi da vodi otolog u konsultaciji sa neurologom. Kod zapaljenjskih oboljenja daju se antibiotici, zatim se primenjuje vitaminska terapija: vitamin B₁ i B₁₂; kod ishemičnih paraliza daju se vazodilatatori, novokainske blokade, vitamin B₁, kortizon. Fizioterapija u početku bolesti se ne vrši. Kod paraliza virusnog porekla daju se antibiotici i vitamini.

Operativno lečenje se sprovodi kada je iscrpna konzervativna terapija. Pri uklanjanju malignih tumora pokušavamo da funkciju živca sačuvamo, no po pravilu ona dolazi u drugi plan.

U cilju poboljšanja funkcije facijalisa izvode se:

- dekompresija živca. Suština operacije sastoji se u oslobadjanju živca iz koštanog kanala, radi oslobadjanja edema.
- neurosutura. Operacija se sastoji u hirurškom spajanju krajeva presečenog živca.
- neuroplastika živca. Operativni zahvat se izvodi uz upotrebu nervnog implantata, koji se postavlja izmedju presečenih krajeva facijalisa uzetod od drugog živca.

c. Ishemijska paraliza facijalisa (Bell-ova paraliza)

Etiologija Bell-ove paralize facijalisa još uvek je nepoznata, najverovatnije ona je posledica ishemije nerva u Falopijevom kanalu, a ova je posledica vazospazma, a zatim nastaje edem živca. Mehanizam nastanka pareze ili paralize je posledica strangulacije nerva u koštanom kanalu usled edema, koji sada povećava ishemiju, zatim ponovo izaziva transudaciju i edema, a time i pritisak na živac. Kompresija nerva je najizraženija iznad foramena stilomastoidea. Poreklo spazma je diskutabilno.

Neki autori smatraju da je uzrok Bell-ove paralize alergija na hladnoću. Obično ovi bolesnici u anamnezi daju podatak da im se lice iskrivilo iznenada pošto su bili izloženi hladnoći ili promaji (vožnja automobilom, pranje kose i dr).

Kao mogući uzrok ove paralize navodi se i virusna infekcija.

Klinička slika se manifestuje oduzetošću mimičke muskulature lica obolele strane, kao i drugih simptoma koje smo naveli kod perifernih paraliza facijalisa.

Dijagnoza se postavlja na osnovu dobro uzete anamneze, otoskopskog nalaza, neurološkog ispitivanja, radiografije mastoida i piramide i laboratorijskih ispitivanja. Dakle, dijagnozu Bell-ove paralize možemo postaviti tek onda kada smo isključili sve ostale etiološke faktore.

Lečenje. Prema iskustvu mnogih autora kao i prema našem iskustvu najveći broj Bell-ovih paraliza (85%) prolazi spontano. No, i pored toga, mi sprovodimo konzervativnu terapiju jer u oko 15% slučajeva paraliza ostaje ili se javljaju recidivi različitog stepena. U cilju

lečenja dajemo sredstva za proširenje krvnih sudova: derivate nikotinske kiseline, histamin, novokainske blokade, vazodilatatore, vitamine grupe B, kortizon. Novokainske blokade mogu se dati u predelu gangliona stelatuma ili u području foramena stilomastoideuma. Na ovaj način uklanjamo vagospazam na njegovom mestu nastajanja. Elektrostimulaciju živca u početku bolesti ne vršimo.

Operativna terapija se sastoji u dekompresiji živca. Cilj je da se oslobodi živac iz koštanog kanala. Ona se izvodi u mastoidnom delu, od drugog hirurškog kolena pa sve do foramena stilomastoideuma. Ova operacija u najvećem broju bolesnika je efikasna.

E. Oboljenja unutrašnjeg uva

U ovu grupu oboljenja spadaju zapaljenjski i degenerativni atrofični procesi koji zahvataju Kortijev organ i slušni živac. Kod ovih oboljenja mogu da budu oštećeni pojedini delovi slušnog organa (kohleja, vestibulum) ili, što se dešava redje, patološki proces može da zahvati čitav slušni organ, počevši od neuroepitelnih ćelija Kortijevog organa pa sve do kore velikog mozga.

Za etiologiju ovih oboljenja značajni su kako faktori spoljašnje sredine, tako i samog organizma. Tako razlikujemo toksične, infektivne neuritise, oštećenja kod kardiovaskularnih oboljenja, kod oboljenja bubrega, razmene materija i dr.

U ovoj grupi oboljenja nalazimo, u najvećem broju, oštećenja sliha, redje i oboljenja vestibularnog aparata.

a. Infektivna oštećenja unutrašnjeg uva i osmog živca

Akutne infektivne bolesti često su uzrok oštećenja unutrašnjeg uva i slušnog živca. U ovoj grupi, oštećenja su posledica dejstva bakterijskog toksina i virusa. U početnom stadijumu infektivnog neuritisa patoanatomske promene sastoje se od zapaljenjske reakcije u vezivnom tkivu koje obavlja nervna vlakna, a u krvnim sudovima se stvara serumski eksudat. Kasnije nastaje degenerativno-atrofični proces koji zahvata neuroepitelne ćelije u Kortijevom organu, redje, a češće ove promene zahvataju slušni živac.

Bakterijski toksini mogu direktno da oštete labirint difuzijom iz srednjeg uva preko oštećene pregrade okruglog i ovalnog prozorčića. Kod infektivnih bolesti bakterijski odnosno virusni toksini koji uzrokuju navedene degenerativne promene vidjaju se kod rubeole, gripa, herpes zostera, morbila, meningokoknog meningitisa, epidemijskog parotitisa, sepse i dr.

Mnoge od ovih kao i druge bolesti koje nisu navedene skoro su potpuno nestale u našoj patologiji, pre svega zahvaljujući upotrebi antibiotika i efikasnoj profilaksi. Zbog toga su nagluvost i gluvoća poslednjih godina sve redji.

Lečenje je uspešno na samom početku bolesti kada delujemo na zapaljenjski proces. U kasnijem stadijumu bolesti daju se vitamini A i B. Kod hroničnog zapaljenja sprovodi se operativno lečenje u cilju sprečavanja produženog dejstva bakterijskih toksina.

b. Toksična oštećenja sluha

Funkcija unutrašnjeg uva i osmog živca može biti oštećena dejstvom raznih egzogenih i endogenih toksičnih materija. U egzogene toksične materije spadaju i neki profesionalni otrovi kao anilin, benzol, vodonik sulfid; razni gasovi u toku prerade nafte; nitrobenzol, olovo, ugljen monoksid, terpentinske i živine pare, arsen i dr. Pored ovih i neki lekovi mogu toksično da deluju na unutrašnje uvo, kao što su: lekovi proizvedeni na bazi teških metala, salicilati, kinin, amilnitrit, neki arsenski derivati, kao i neki antibiotici: Streptomycin, Neomycin, Kanamycin, Garamycin i dr. U ovu grupu materija spadaju i neka sredstva za uživanje kao alkohol i duvan. Do totalne gluvoće mogu da dovedu i virusni toksini gripa, parotitisa, tifusa i dr.

U endogene intoksikacije sluha spadaju oštećenja koja su posledica mnogih hormonalnih disfunkcija kao npr: diabetes mellitus, posle ovarijektomije i histerektomije, kod oboljenja tireoidne žlezde i dr.

Smanjenje sluha može da se javi i u osoba čiji su organi za eliminaciju i dezintoksikaciju oštećeni, kao što su jetra i bubrezi.

Patofiziologija. Toksične materije izazivaju oštećenje ćelija Kortijevog kao i vestibularnog aparata. Dok jedne toksične materije oštećuju slušni živac, druge uglavnom deluju na krvne sudove unutrašnjeg uva i izazivaju spazam krvnih sudova i krvavljenje, usled čega dolazi do poremećaja ishrane, a kasnije oštećenja nervnih završetaka u unutrašnjem uvu. Najveća oštećenja, degenerativn-atrofičnog karaktera, trpe nervne ćelije Kortijevog organa i nervna vlakna.

Klinička slika. Toksična oštećenja sluha podelili smo na akutna i hronična. Kod akutne intoksikacije nastaju simptomi akutnog labirintitisa, kao što su šum u ušima, naglupost, vrtoglavica sa povraćanjem i nistagmusom. Javlja se poremećaj ravnoteže i zanošenje pri hodu. Oštećenje sluha je perceptivnog tipa u početku sa karakterističnim skotomom na 4.000 Hz, kao i kod hronične akustične traume, a kasnije krivulja ima descendirajući karakter. Sluh se ponekad potpuno ili delimično regeneriše, a ponekad gubitak sluha i vestibularne funkcije ima nepovratan karakter.

Hronična intoksikacija razvija se postepeno i neprimetno u toku niza godina. Oštećenje sluha napreduje lagano i neprimetno i obično zahvata oba uva i može da bude značajno, dok oštećenje vestibularnog aparata može i da se ne primeti. Hronična toksična oštećenja sluha u proizvodnji spadaju u profesionalna oštećenja, no ona su danas veoma retka.

Od toksičnih medikamenata koji se danas u praksi veoma široko upotrebljavaju navodimo antibiotike. Među njima su najtoksičniji Streptomycin, Kanamycin, Garamycin, Neomycin i dr. Ovi lekovi manje ili više toksično deluju na ceo kohleovestibularni aparat. Toksičnost je izrazito individualna, a takodje postoji i porodična predispozicija.

Primena minimalnih količina Streptomycina, ponekad 1 gr ili više, 5-6 grama, može kod članova iste porodice da dovede do oštećenja sluha. Drugi bolesnici mogu da prime ogromne količine Streptomycina, čak i do 2.000 gr bez ikakvih štetnih posledica po sluh. Na ototoksične antibiotike naročito su osetljiva mala deca. Zbog toga trebalo bi biti veoma

oprezan pri primeni ototoksičnih lekova u cilju lečenja dece, kao i odraslih, jer individualna preosetljivost se ne može unapred predvideti. Zbog toga bi svaki lekar trebalo da bude kritičan prilikom primene ovih lekova. Nužnost njihove upotrebe za svakog bolesnika potrebno je posebno odrediti.

Za dijagnozu je potrebna detaljna anamneza i audiometrijski nalaz, opšti pregled interniste kako bi se isključile organske smetnje, pre svega, oboljenje bubrega, a zatim jetre.

Lečenje. Toksična oštećenja sluha su po pravilu ireverzibilna, pa im je zbog toga prognoza loša. Gubitak sluha može da progredira do teške nagluvosti.

Iz preventivnih mera trebalo bi izbegavati ototoksične lekove. U lečenju dece potrebno je njihovu upotrebu ograničiti. Njih primenjujemo izuzetno i to samo u slučajevima gde postoje stroge indikacije, a ne možemo ih zameniti drugim lekovima. U cilju lečenja primenjujemo sa malim izgledima vitaminsku terapiju (A i B₁) i vazodilatatore. U slučajevima gde je došlo do toksičnog oštećenja sluha potrebno je odmah prekinuti dalju terapiju.

Pre upotrebe ototoksičnih antibiotika potrebno je uzeti detaljnu ličnu i porodičnu anamnezu, načiniti otoskopski nalaz i ispitati sluh audiometrijski. Na osnovu ovakvog pregleda isključujemo sve bolesnike koji imaju hronično oboljenje uva i oštećenje sluha.

c. Staračka nagluvost (Presbycusis)

Staračka nagluvost je fiziološka pojava, koja se karakteriše progresivnom nagluvošću perceptivnog tipa i zujanjem u ušima.

Patofiziologija. Do danas nije tačno utvrđen uzrok ovoj pojavi. Osim fiziološke istrošenosti perceptivnog aparata nalazimo i arteriosklerotične promene na krvnim sudovima. Patohistološki nalazimo degenerativne promene na Kortijevom organu, najjače izražene na bazalnom zavoj puža. Isto tako nalazimo atrofiju ganglijskih ćelija spiralnog ganglion i atrofiju nervnih vlakana. Takodje se mogu naći i atrofijske promene na centralnim putevima slušnog aparata.

Pored ovih promena nalazimo degenerativne promene i u srednjem uvu: zadebljanje bubne opne, labavost ili ankilozu slušnih koščica, zbog čega dolazi i do slabljenja sprovodnog aparata.

Klinička slika. Nagluvost nastaje postepeno, neprimetno. Ona je simetrična i praćena je zujanjem u ušima. Sluh je najpre oštećen u visokim tonovima, a kasnije su zahvaćene i niske frekvencije. Bolesnik se žali da ne čuje kucanje sata, telefonski poziv, kućno zvono i dr.

Bolest počinje između 40. i 50. godine života. Interesantno je napomenuti da i neki mlađi ljudi imaju presbycusis. Smatramo da postoji posebna osetljivost slušnog aparata, kako individualna tako i konstitucionalna.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, starosti bolesnika. Otokopski nalaz je uredan. Audiometrijski nalazimo perceptivnu nagluvost, koštana sprovodljivost je na nivou vazdušne sprovodljivosti. Audiometrijska krivulja je simetrična na oba uva.

Lečenje je konzervativno. Daju se vitamini A i B grupe i vazodilatatori. Preporučuje se odmor, smanjenje ili potpuna zabrana duvana, kafe i alkohola. Protiv zujanja u ušima dajemo sedative. U slučajevima uznapredovale gluvoće preporučujemo slušni aparat.

d. Morbus Ménière

Morbus Ménière je bolest unutrašnjeg uva. Nastaje kao posledica poremećaja produkcije ili resorpcije endolimfe u unutrašnjem uvu, usled čega nastaje hidrops membranskog labirinta. Za nju su karakteristični tipični periodični napadi vrtoglavice, praćeni mukom i povraćanjem, gubitkom ravnoteže, šumom u ušima i oslabljenim sluhom. Smatra se da je rastezanje membranskog dela labirinta uzrok ove pojave.

Još uvek nije poznata etiologija. Najverovatnije je ono posledica kapilarnog spazma u striji vaskularis, gde se izlučuje endolimfa i verovatno resorbuje. Dalje, kao uzrok, navodi se alergija, hormonalni poremećaji, premor, psihičke traume i prekomerna upotreba kafe i nikotina. U nekih ljudi koji boluju od Morbus Ménière nalazimo dijabetes melitus, hipotireozu, disfunkciju autonomnog nervnog sistema.

Patofiziologija. Hidrops labirinta nastaje zbog hiperprodukcije ili smanjene resorpcije endolimfe u membranoznom labirintu ili zbog poremećaja osmotske ravnoteže. Povećanje količine endolimfe dovodi do degenerativnih promena u neuroepitelu, kohleji i vestibulumu. Sve ovo može da bude i posledica poremećaja inervacije krvnih sudova. Zbog toga nastaje spazam krvnih sudova labirinta ili dilatacija sa poremećajima propustljivosti kapilara.

Klinička slika. Bolest počinje naglo, sa napadima vrtoglavice, praćena gadjenjem ili povraćanjem, jednostranim oštećenjem sluha i šumom u uvu. Bolesnik ima utisak da se vrti sam oko sebe, a nekad da se predmeti okreću oko njega. Postoji ataksija i nistagmus na zdravu stranu. Napad vrtoglavice traje pola do nekoliko sati ili nekoliko dana. Ponekad napadi mogu da se jave i dva puta u toku dana.

Otokopski nalaz je uredan. Oštećenje sluha je perceptivnog tipa. U početku zahvaćene su niske i srednje frekvencije, kasnije na ovo se nadovezuje perceptivna nagluvost. Zujanje u uvu je niske frekvencije, koja se smanjuje pritiskom na tragus. Ponekad zujanje može da se javi pre napada vrtoglavice. Napadi vrtoglavice se posle toga smiruju, nastaje mirni interval, koji može različito dugo da traje, nekad mesecima pa i godinu dana. U ovom periodu dolazi do poboljšanja sluha, normalizacije kalorične podražljivosti i smanjenje šumova u uvu. Sa svakim novim napadom funkcija unutrašnjeg uva je sve slabija. Oboljenje je u početku jednostrano, nakon nekoliko godina ono može da postane i obostrano (od 25 do 50% slučajeva).

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, karakterističnog trijasa simptoma i audiološkog ispitivanja. Audiogram pokazuje oštećenje sluha u početku u niskim frekvencijama, a kasnije i u visokim. Ispitivanje vestibularnog aparata kalorijskim metodama pokazuje hipoekscitabilnost jednostrano ili obostrano, redje hiperekscitabilnost. Ukoliko

postoji nistagmus, on je horizontalno-rotatornog tipa. Rombergov test pokazuje da se bolesnik naginje na bolesnu stranu. U pokušaju hodanja napred-nazad nekoliko metara sa zatvorenim očima, takodje se naginje na bolesnu stranu. Smetnje su manje ako bolesnik leži u postelji, u tišini i polutama.

Dijagnoza Ménière-ove bolesti može da se postavi tek kada se isključe drugi uzroci sličnih poremećaja vestibularne i kohlearne funkcije, npr. otogeni labirintitis, organska oštećenja krvnih sudova, arhnooiditis, tumori pontocerebelarnog ugla i dr.

Prve pojave Menijerove bolesti (napadi vrtoglavice) obično se pojavljuju u mlađjih ljudi, dok se teža oštećenja krvnih sudova (arterioskleroza, hipertenzija) pretežno sreću u starijih ljudi. Kod arterioskleroze vestibularni poremećaji ne protiču burno kao kod Menijerove bolesti, a i ne dolazi do totalne gluvoće. Ako u starijih ljudi dodje do napada vrtoglavice sa ispadom vestibularne funkcije i potpune gluvoće, to je najverovatnije posledica hipertonične krize sa trombozom unutrašnje slušne arterije ili njene grane.

Posle akutnog napada Menijerove bolesti vestibularna funkcija se smiruje, dok kod arahnoiditisa i tumora zadnje lobanjske jame izmedju napada ostaju izvesni vestibularni znaci. Osim toga, kod ovih oboljenja može da postoji i niz neuroloških poremećaja koje ne srećemo kod Menijerove bolesti.

Lečenje. Za vreme napada i prvih dana preporučuje se ležanje, zatim neslana dijeta. Za saniranje akutnog napada vrtoglavica daju se antivertiginozna sredstva, vazodilatatori, antihistaminici, diuretici i blokada simpatikusa. U mirnom periodu pokušavamo da ustanovimo etiološke činioce. Ako tada utvrdimo neki opšti uzrok vrtoglavice (arterioskleroza, alergija, psihogeni uzrok, fokalna infekcija) onda je lečenje etiološko. Daju se lekovi prema vrsti oboljenja i na taj način smanjuje se hidrops. Zabranjuje se upotreba duvana i alkohola.

Ukoliko konzervativno lečenje ne uspe, u izvesnim slučajevima, preporučuje se hirurška terapija. Ona je rezervisana samo za oko 10% slučajeva. Cilj operacije je razaranje vestibularnog dela labirinta uz očuvanje kohlearnog dela. Za ovo nam stoje na raspoloženju dve operacije: prvo, transmastoidna neurotomija vestibularnog živca, ili dekompresija sakusa endolimfatikusa u subarahnoidni prostor. Destrukciju celog labirinta izvodimo izuzetno i to samo u slučajevima gde je sluh teško oštećen. Ova intervencija se izvodi samo jednostrano. Prema našem mišljenju najuspešnija je drenaža sakusa endolimfatikusa, koja ima za cilj smanjenje pritiska u labirintu.

e. Neuronitis nervi vestibularis

Neuronitis nervi vestibularis je oboljenje nerva vestibularis-a, dela osmog živca, čija etiologija nije još potpuno razjašnjena. Smatra se da virusna infekcija u njegovom nastanku igra važnu ulogu pogotovu u vreme epidemije gripa.

Pretpostavlja se da se proces odigrava u nervusu vestibularisu osmog živca ili njegovim jedrima. Oštećenje je jednostrano.

Oboljenje počinje napadom vrtoglavice, sa mukom i povraćanjem, ataksijom, bledilom i znojenjem. Bolesnik ima nistagmus na bolesnu stranu. Vrtoglavice traju nekoliko dana pa

se postepeno smiruju. Nesigurnost u hodu se postepeno gubi, nistagmus prestaje. Kod nekih bolesnika osećaj nesigurnosti i zanošenje pri hodu može trajati i više meseci. Kod ovog oboljenja sluh je potpuno očuvan, a otoskopski nalaz je uredan.

Funkcija nervusa vestibularisa se uspostavlja obično za mesec i više dana, ali može i trajno da ostane. U takvim slučajevima dolazi do trajne centralne kompenzacije.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, toka bolesti i kliničkog pregleda. Nalazimo nistagmus na zdravu stranu, Romberg pokazuje tendenciju pada na bolesnu stranu. Audiometrijski nalazimo sluh u granicama normale. Nema neuroloških ispada. Ispitivanje vestibularnog aparata kalorijski pokazuje da je reč o hipotoniji ili nepodražljivosti labirinta na oboleloj strani.

Lečenje. Preporučuje se ležanje u postelji. Daju se antibiotici širokog spektra 7 do 10 dana i velike doze vitamina B₁, B₆ i B₁₂. Da bi se ublažili znaci vrtoglavice prvih dana dajemo antivertiginozna sredstva. Kasnije dajemo vazodilatatore. Lečenje se nekad sprovodi i po nekoliko meseci.

f. Hidrops kohleje (Hydrops cochleae)

Hidrops kohleje spada u grupu Menijerove bolesti bez vrtoglavice. Nastaje usled prekomernog nakupljanja endolimfe u kohlearnom duktusu. Smatra se da oboljenje nastaje kao posledica poremećaja vaskularizacije. Uzročni faktori koji utiču na to nisu tačno poznati, ali se čini da oboljenje nastaje kao rezultat kapilarnog spazma u striji vaskularis. Oboljenje se manifestuje nagluvošću, šumom u uvu, ali bez vrtoglavice.

Bolest je potvrđena radovima Hallpike-a i Cairns-a. Oni su na osnovu anatomskih istraživanja ustanovili proširenje endolimfatičnih prostora a naročito kohlearnog kanala.

Bolest počinje sa zujanjem u ušima i nagluvošću i osećajem pritiska. U početku je nagluvost mešovitog tipa sa manjim ili većim oštećenjem labirinta. Nekada može da dodje to potpunog ili skoro potpunog gubitka sluha.

Audiometrijski nalazimo oštećenje sluha za niske tonove sa predominacijom visokih tonova. Supraliminarni testovi pokazuju slušnu preosetljivost - rekrutman. Zbog toga smatramo da se ono može da dovede u vezu sa hidropsom labirinta, odnosno kohleje, što može da objasni fluktuaciju praga sluha.

Nagluvost je najčešće jednostrana. Vrtoglavice ne postoje. Bolesnik oseća punoću i šum u uvu. Ukoliko se bolest ne leči može da nastane Morbus Ménière. To se dešava kada se hidrops kohleje proširi na ceo labirint.

Lečenje se sastoji u davanju diuretika, vazodilatatora, neslanog dijete i odmora. Na ovaj način može da se spreči nastajanje endolimfatičnog hidropsa.

F. Tumori uva

1. Tumori spoljnog uva

Ove tumore podelili smo na tumore ušne školjke i tumore spoljnog slušnog hodnika, zatim na dobroćudne i zloćudne.

a. Dobroćudni tumori ušne školjke i spoljnog slušnog kanala

Dobroćudni tumori spoljnog uva nastaju iz tkiva iz kojih je gradjeno spoljno uvo. Tu spadaju fibromi i papilomi (najčešće se lokalizuju na ulazu u spoljni slušni kanal); hondromi, lipomi i angiomi. Angiomi mogu biti različiti: kapilarni, kavernozi, angiofibromi, hemangioepiteliomi i dr. Ovi tumori često izazivaju krvavljenje i skloni su recidivima.

U spoljnjem slušnom kanalu retko nalazimo endotelioma, adenome i mešovite tumore (pljuvačne žlezde).

Na ušnoj školjki pored ovih tumora ili u njenoj neposrednoj blizini nalazimo tvorevine slične tumorima. Tu spadaju ciste, koje se najčešće lokalizuju na prednjoj površini ušne školjke; zatim ateromi, koje nalazimo na zadnjoj površini ušne školjke i ušnoj resi. I na kraju keloidi, koji mogu da nastanu na postoperativnih ožiljcima.

Egzostoze često nalazimo u spoljnjem slušnom kanalu, redje u blizini koštanog anulusa bubne opne.

Uzrok nastanka egzostoze je nepoznat. Razlikujemo dva tipa egzostoza. Najčešći je sesilni tip. Ovaj tip egzostoza javlja se simetrično u vidu ograničenog koštanog zadebljanja, jedno na prednjem a drugo na zadnjem zidu. Difuzni tip predstavlja difuzno zadebljanje koštanog kanala.

Oboljenje nastaje bez simptoma. Postaje manifestno ukoliko dodje do potpunog zatvaranja spoljnog slušnog kanala. Tada dolazi do smanjenja sluha i osećaja težine u uvu.

Dijagnoza dobroćudnih izraštaja spoljnog uva postavlja se na osnovu kliničkog pregleda, inspekcije, otoskopije i patohistološkog pregleda.

Lečenje dobroćudnih tumora spoljnog uva je uglavnom hirurško. Za lečenje hemangioma koriste se sklerozantna sredstva, a kod većih izvodi se hirurška intervencija, ponekad i zračenje.

Egzostoze odstranjujemo hirurškim putem i to samo u slučajevima ako je sluh smanjen ili ako istovremeno postoji hronično gnojno zapaljenje srednjeg uva tako da egzostoze zadržavaju dreniranje sadržaja i lečenje.

b. Zloćudni tumori spoljnog uva

Zloćudni tumori uva po kliničkoj slici, histološkoj gradji, biološkim svojstvima, imaju osobine zloćudnih tumora kože. Tu spadaju karcinomi, koji su relativno česti. Sarkomi su

retki i pretežno ih srećemo u dece. Melanomi se javljaju retko. Veoma rano daju regionalne metastaze.

Karcinomi ušne školjke

Ovo je najčešća forma zloćudnih tumora ušne školjke. Češće ih srećemo u starijih muškaraca, redje u žena.

Kao etiološki faktori navode se dugotrajno izlaganje kože sunčevim zracima, trauma, promrzline, ekcem i dr.

Najčešća lokalizacija mu je heliks. U početku se na koži ušne školjke pojavi čvorić ili rana, koja biva prekrivena krustom. Po odstranjenju kruste ona se ubrzo ponovo stvara. Proces sa kože i potkožnog tkiva (I stadijum) može da se proširi i na hrskavicu (II stadijum), a kasnije da se proširi na lice, vrat, srednje uvo i da da metastaze u regionalne limfne čvorove i udaljene metastaze.

Histološki u najvećem broju slučajeva reč je o spinocelularnom, a samo u oko 30% slučajeva o bazocelularnom karcinomu.

Lečenje. U lečenju malignih tumora spoljnog uva primenjuje se hirurška ili zračna terapija. Sarkomi i melanomi se leče zračenjem (Betatron) ili hirurški. Zračna terapija primenjuje se zavisno od stadijuma bolesti. U slučajevima kada je karcinom ušne školjke zahvatio spoljni slušni kanal vrši se amputacija ušne školjke i radikalna trepanacija slepoočne kosti uz primenu zračne terapije.

Karcinomi spoljnog slušnog kanala

Karcinom kože spoljnog slušnog kanala veoma je retka primarna lokalizacija tumora. Tumor se retko otkriva u početnom stadijumu bolesti. Obično ga nalazimo u stadijumu kada se proširio i zahvatio srednje uvo, odnosno kada dodje do sekundarnog gnojnog zapaljenja.

Klinički liči na neravan polip, čvrste konzistencije, koji ispunjava spoljni slušni kanal i koji na dodir lako i jako krvavi.

Dijagnoza ovih tumora postavlja se na osnovu anamneze, makroskopskog izgleda tumora i patohistološkog nalaza.

Lečenje je uglavnom operativno.

2. Tumori srednjeg uva

a. Dobročudni tumori srednjeg uva

Benigni tumori srednjeg uva su retki, pre svega, to mogu biti dermoidne ciste, hemangiomi, fibromi, osteomi, hondromi i glomus tumori.

Simptomatologija je zavisna od lokalizacije i veličine tumora. Jedan od prvih simptoma je naglupost i osećaj punoće u uvu, može da se javi i zujanje u uvu.

Lečenje fibroma, endotelioma i osteoma je hirurško.

Glomus tumori

Tumori glomusa jugulare najčešće se sreću među dobroćudnim tumorima srednjeg uva. Ovi tumori se razvijaju iz hemo- ili presoreptornog tkiva smeštenog u srednjem uvu (glomus tympanicum) ili iz glomus-a jugulare, koji je smešten na bulbusu istoimene vene, kao i karotidnog i vagusnog glomusa.

Osobina ovih tumora je da polagano rastu, godinama. Histološki su benigni. Posle dugotrajnog sporog rasta mogu naglo da počnu da rastu razarajući okolna tkiva, pa čak i da daju metastaze.

Ovi tumori obično se javljaju posle 40. godine i češći su u žena. Redovno se javljaju na jednoj strani. Ako se tumor razvija u bubnoj duplji dolazi do nagluposti, zujanja u ušima, koje je sinhrono sa pulsom. Ponekad je prisutna vrtoglavica. U početku bolesti naglupost je sprovodnog tipa, kasnije kada se tumor proširi prema unutrašnjem uvu javlja se naglupost perceptivnog tipa.

Otoskopski se kroz bubnu opnu vidi crvenkasta tvorevina, koja može bubnu opnu da izboči prema spolja. U početku bolesti tumor se retko prepoznaje. U takvim slučajevima obično se postavlja dijagnoza hroničnog tubarnog katara sa eksudatom, ali se misli da je to hematotimpanon, pa se lečenje pokušava prođuvavanjem Eustahijeve tube ili se radi paracenteza. Kasnije tumor potiskuje bubnu opnu i prorasta u spoljni slušni kanal. Posle nekoliko nedelja pojavljuje se gnojno hemoragično zapaljenje srednjeg uva sa jačim krvavljenjem iz uva.

Kasnije dolazi do destrukcije u bubnoj duplji, paralize facijalisa i teške perceptivne nagluposti. Tumor može da se proširi prema foramenju jugulare i da izazove paralizu IX, X i XI moždanog nerva (sindrom foramena jugulare Garcia). Ako tumor raste prema mastoidu i prodire u zadnju ili srednju lobanjsku jamu izaziva odgovarajuće simptome.

Dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze, otoskopskog nalaza, toka bolesti, rendgenografije mastoida i piramida. Sigurna dijagnoza postavlja se angiografijom arterije karotis eksterne kod tumora karotidnog glomusa, ili flebografije ukoliko se radi o tumoru jugularnog glomusa.

S obzirom na jako krvavljenje ne preporučuje se uzimanje biopsije. Ona se izvodi u toku operativnog zahvata. Histološka dijagnoza ovih tumora nije laka.

Lečenje je hirurško i sastoji se, kada je god to moguće, u radikalnom odstranjenju tumora. Zračna terapija dolazi u obzir samo kao palijativna, jer su ovi tumori neznatno osetljivi na zračnu terapiju. Patohistološki oni su jako diferentovane gradje. Ponekad ni hirurška terapija ne daje željeni uspeh pogotovu kod tumora koji su jako prošireni.

b. Zloćudni tumori srednjeg uva

Maligni tumori srednjeg uva veoma su retki. Najčešće srećemo karcinoma, koji se šire iz spoljnog slušnog kanala u srednje uvo. Zatim nalazimo sarkome, mada retko, od kojih je najčešći fibrosarkom.

Eozinofilni granulomi i melanomi se izuzetno javljaju u srednjem uvu.

Carcinoma cavi tympani

Od malignih tumora u srednjem uvu najčešće se sreće karcinom. On se po pravilu razvija na bazi hroničnog gnojnog zapaljenja srednjeg uva. Otuda se i dijagnoza karcinoma u srednjem uvu veoma kasno postavlja.

Nastanku prekanceroznih promena doprinosi ostitični proces, koji dovodi do metaplazije epitela sluznice srednjeg uva. Tumor nastaje u atiko-antralnoj regiji ili u oblasti anulusnog prstena.

U početku bolesti simptomi nisu karakteristični. Javlja se gnojiva sekrecija, osećaj bola i punoće u uvu, a kasnije dolazi do povremenih krvavljenja, paralize facijalisa i smetnje od strane labirinta. Otokopski nalazimo hronično zapaljenje srednjeg uva sa smrdljivo hemoragičnim gnojnim sekretom, kompaktne granulacije, koje na dodir jako krvave i koje po odstranjenju brzo recidiviraju.

Za karcinom u uvu u drugoj fazi karakterističan je brz i infiltrativan rast sa širenjem u parotidnu ložu, zglobov donje vilice, unutrašnje uvo i lobanjsku duplju.

Dijagnoza se postavlja na osnovu patohistološkog nalaza. Histološki je u pitanju karcinom planocelulare.

Lečenje je hirurško. Izvodi se opsežan operativni zahvat, radikalna trepanacija slepoočne kosti, često sa ablacijom ušne školjke i okolnih struktura do u zdravo.

Prognoza ovih bolesnika je jako loša. Oni umiru od kaheksije, prodora tumora prema endokranijumu ili iskrvavljenja iz a. karotis interne usled njene erozije.

3. Tumori unutrašnjeg uva

Primarni i benigni i maligni tumori u unutrašnjem uvu su prava retkost. Češće u unutrašnje uvo prodiru tumori iz piramide ili iz srednjeg uva. U ovih bolesnika nalazimo simptome koji su vezani za funkciju unutrašnjeg uva. Dijagnoza ovih tumora je teška i veoma retko se postavlja za vreme života bolesnika.

U tumore unutrašnjeg uva ubrajamo i neurinom slušnog živca.

Neurinoma nervi acustici

To je najčešći tumor unutrašnjeg uva. Po strukturi spada u dobroćudne tumore, ali se klinički ponaša maligno. Razvija se u prostoru ponsa i malog mozga i može da nastane na ovojnici n. vestibularisa na čitavoj njegovoj dužini od dna unutrašnjeg ušnog kanala do ulaska u produženu moždinu. Javlja se podjednako u muškaraca i žena i to između 20. i 40. godine života. Tumor je skoro redovno jednostran.

Makroskopski tumor je mekane ili srednje čvrste konzistencije, presvučen arahnoidnom ovojnicom. Histološki predstavljaju neurofibrome, neurinome, neurogliome i dr.

Tumor se najčešće javlja na ovojnici nervusa vestibularisa koji se nalazi u unutrašnjem ušnom kanalu. Kasnije tumor svojim rastom razara okolnu kost unutrašnjeg ušnog kanala, a ponekad razara kohleju i vestibularni deo.

Klinička slika zavisi od lokalizacije tumora. Njegova evolucija prolazi kroz tri faze: prvo je otološka faza, drugo, neurološka sa zahvatanjem drugih kranijalnih nerava, i treća, terminalna sa povišenjem intrakranijalnog pritiska.

Otološka faza. Postoji jednostrani gubitak sluha praćen šumom u uvu ili bez njega. Gubitak sluha nastaje postepeno. Vrtoglavica se retko javlja. Obično se bolesnici žale na nestabilnost pri hod.

Neurološka faza. Dolazi do pareze ili paralize facijalisa, poremećaja senzibiliteta u predelu trigeminusa, pareze ili paralize abducensa, javljaju se diplopije. Kada je zahvaćen mali mozak javlja se ataksija i poremećaj finih pokreta ruku i nogu sa iste strane.

Terminalna faza. Javljaju se znaci povišenog intrakranijalnog pritiska: glavobolja, u početku iza uva, a kasnije zahvata celu glavu, praćena je gadjenjem i povraćanjem i edemom papile.

Dijagnoza se postavlja na osnovu kliničke slike, audiometrijskog ispitivanja sluha i funkcije vestibularnog aparata. Nalazimo objektivno perceptivnu nagluvost, hipotoniju labirinta ili ugašenu funkciju labirinta. Rendgenski snimak piramide pokazuje proširenje porus acusticus internus-a sa obolele strane, nistagmus je u početku na suprotnu stranu od lezije a kasnije na bolesnu stranu. Dalji dijagnostički postupak je kompjuterizovana tomografija mozga. Po potrebi radi se i meatocisternografija.

Lečenje je isključivo hirurško. Pristup tumoru zavisi od lokalizacije i veličine tumora. Može biti neurohirurški, subokcipitalni ili otološki, translabyrinthni. Ovaj pristup moguć je kod malih tumora.

Petar Stefanović