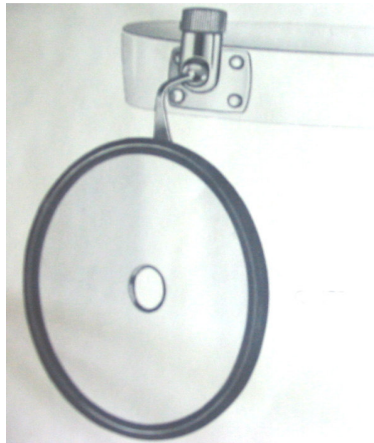


EXAMENUL CLINIC ÎN ORL

Condiții de lucru, anamneză, echipament

Evaluarea unui pacient ORL necesită o anamneză amănunțită și dexteritate în examinare, abilități ce necesită un stagiul de pregătire în clinicile de profil.

Echipament

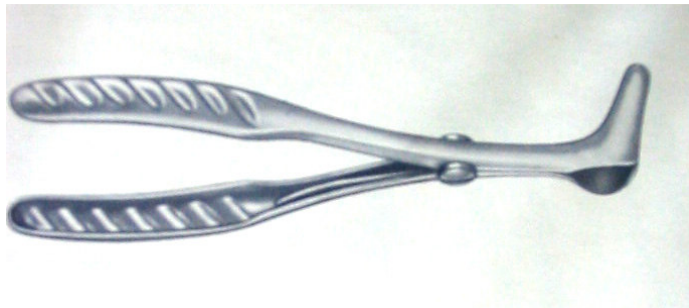


Oglinda frontală

1.**Oglinda frontală** - oferă sursa de lumină, poate fi rotită în funcție de necesități. Are o distanță focală de aproximativ 25 cm. Examinatorul privește prin orificiul din centrul oglinzii. Poate fi înlocuită cu o lampă Clare sau cu un fotofor.

2.**Spatula linguală** - permite examinarea cavității bucale și a orofaringelui.

3.**Speculul nazal** - sunt două tipuri. Mărimea acestuia se alege în funcție de mărimea foselor nazale.



Specul nazal

4.**Oglinda laringiană**-utilă pentru examenul laringelui și hipofaringelui. Au diametre variabile de la 6 la 30mm. Pentru a preveni

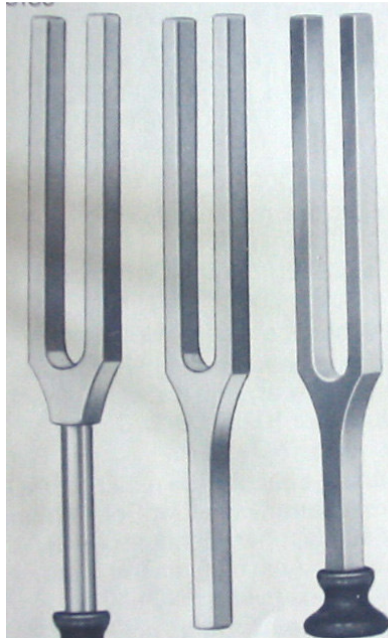
aburirea se încălzește întotdeauna la lampa de spirit sau în apă caldă înainte de examinare.

5.Oglinda retrofaringiană - pentru examinarea cavumului și a părții posterioare a cavității nazale de asemenea trebuie încălzită înainte de examinare.



Specul auricular

Diapazoane



6.Specul auricular - de diferite mărimi. Se va folosi cel mai mare specul ce poate fi introdus cu ușurință în conduct.

7.Speculul Siegle - esențial în examinarea timpanului. Oferă o imagine mărită a timpanului și evaluarea mobilității acestuia. Se folosește pentru a evidenția semnul fistulei.

8.Diapazoanele-de obicei de 512 Hz.

9.Stiletul Jobson Horne - are la un capăt o chiuretă pentru a curăța cerumenul din conduct, iar la celălalt capăt se poate pune un tampon de vată pentru a curăța secrețiile din ureche.

10.Stiletul bont - util pentru palpare în fosele nazale sau în conductul auditiv extern.

11.Pensa Hartmann - utilă pentru tamponamentul fosei nazale și a conductului auditiv extern.

12.Cateterul trompei Eustachio - util pentru a testa permeabilitatea trompei. După anestezia mucoasei se introduce în rinofaringe de-a lungul

planșului fosei nazale. Apoi se retrage până se agață de partea posterioară a septului. Se rotește cu 180 grade până intră în orificiul faringian al trompei și se insuflă aer. Pătrundera aerului în urechea medie se verifică cu un tub de cauciuc ce unește urechea examinatorului cu cea a pacientului.

13.**Otoscopul** - esențial pentru examinarea sugarilor și pacienților imobilizați la pat.

14.**Spiritiera** - utilă pentru a încălzi oglinzile.

15.**Manuși** - pentru palpare intrabucală

16.**Spray anestezic**

17.**Aspirator.**



Otoscop

Anamneza

1.**Anamneza bolii actuale** - pacientul este întrebat amănunțit în legatură cu simptomatologia actuală, debutul, progresia și severitatea acuzelor. De asemenea trebuie obținute date și despre alte afecțiuni de care suferă pacientul și despre medicația curentă (dacă există). Pacientul va fi întrebat dacă a mai avut asemenea suferințe în antecedente. Atenție trebuie acordată alergiei la medicamente.

2.**Antecedentele personale** - se întreabă despre profesia pacientului, despre obiceiurile acestuia (fumat, alcool), despre dieta acestuia (cafea), despre activitatea fizică (sport).

3.**Antecedente familiale** - unele boli au transmitere genetică - otoscleroza, diferite tipuri de hipoacuzie neurosenzorială.

Condiții generale de examinare

Pacientul se examinează într-o cameră semiobscură. Pacientul stă în scaunul de examinare cât mai drept. Se examinează cu oglinda frontală ce permite ca ambele mâini să fie libere.

EXAMENUL URECHII

SIMPTOMATOLOGIA

Un pacient cu o afecțiune a urechii va prezenta unul sau mai multe simptome:

- hipoacuzie
- acufene
- amețeală sau vertij
- otoree
- otalgie
- prurit
- deformarea pavilionului
- umflături în jurul urechii

EXAMINAREA

Include examenul clinic și funcțional

Examenul clinic include explorarea :

- pavilionului și a regiunii înconjuratoare
- conductului auditiv extern-cu și fără specul
- timpanului
- urechii medii
- mastoidei
- trompei Eustachio
- nervului facial

1.Pavilionul si regiunea înconjuratoare

Pavilionul se examinează prin inspecție și palpate pe ambele părți. Se urmărește mărimea (microtie, macrotie), forma (othematom), poziția (ureche în ansă), roșeața (furuncul), umflătura (abces), vezicule în conduct (herpes zooster), cicatrici și ulceratii (neoplasm). De asemenea se examinează și aria din jur pentru umflături (abces mastoidian), fistule (preauriculară), cicatrice (endaurală sau retroauriculară).

Palparea pavilionului este esențială pentru a constata creșterea temperaturii locale (pericondrită), fluctuența (abces), sensibilitate. Mobilizarea pavilionului este dureroasă în otita externă furunculoasă.

2.Conductul auditiv extern

-**fără specul** - este obligatorie și o precede pe cea cu specul. Pavilionul este tras în sus și în spate iar tragusul anterior. Se urmărește mărimea conductului (îngust sau larg), conținutul (ceara ,secreții).

-**cu specul** - se introduce cel mai mare specul care intră ușor în conduct. Se urmărește existența unor produse patologice sau a unor tumori.

3. Membrana timpanică

Are o culoare alb-cenușie, este semitransparentă și este situată oblic la capătul medial al conductului. Are două părți: pars tensa și pars flaccida. Timpanul se examinează pentru:

-**Culoare:** roșu și congestionat în otita acută medie, albastru în otita seroasă sau hemotimpan. Placa calcară se constată în timpanoscleroză.

-**Poziție:** poate fi retractat sau bombează. Retracția generalizată se vede în obstrucția tubară, pungile de retracție se văd în atică sau în regiunea posterosuperioară și pot fi umplute cu lame epiteliale. Uneori membrana timpanică este foarte subțire și aderă de promontoriu ca în otita fibroadezivă. Un timpan bombat se constată în otita medie acută, hemotimpan sau neoplasm.

-**Suprafața** timpanului: poate prezenta vezicule (herpes zooster) sau o perforație care poate fi centrală (în pars tensa), în atică (pars flaccida) sau marginală (afectează inelul timpanic). O perforație centrală poate fi mică, medie, subtotală sau totală.

-**Mobilitatea:** se testează cu speculul Siegle. Timpanul normal este mobil. Reducerea mobilității se constată în cazul unor aderențe sau a fluidelor în urechea medie. O porțiune atrofică a membranei timpanice este hipermobilă.

4. **Urechea medie** - nu poate fi examinată direct. Dacă timpanul este semitransparent pot fi văzute unele elemente prin el. Dacă există o perforație putem aprecia starea mucoasei.

5. **Mastoida** - se va examina bombarea regiunii (abces sau adenopatie), dispariția șanțului retroauricular (furuncul), fistulă, cicatrice. Suprafața mastoidei este neregulată la palpare. Aceste neregularități dispar în caz de abces subperiostal. Sensibilitatea la palpare este semn de mastoidită. Apare la presiune în trei locuri:

-în dreptul antrului (deasupra și în spatele meatului)

-în dreptul vârfului

-în zona dintre cele două puncte de mai sus.

6. **Trompa lui Eustachio** - orificiul timpanic al trompei poate fi văzut în porțiunea anterioară a urechii medii dacă există o perforație de timpan. Orificiul faringian se vede la rinoscopie posterioară. Funcția trompei se evaluează prin manevra Valsalva.

7. **Nervul facial** - paralizia nervului poate însoți unele afecțiuni ale urechii (otita medie acută sau cronică, herpes zooster oticus, traumatisme, tumori). În orice afecțiune a urechii funcția nervului facial trebuie evaluată.

Examenul funcțional:

- Funcția auditivă: -audiometrie vocală
-audiometrie tonală-testele: -Weber
-Schwabach
-Rinne
- Funcția vestibulară: - nistagmus spontan
-testul fistulei
-teste de poziție

EXAMENUL NASULUI ȘI A SINUSURILOR PARANAZALE**SIMPTOMATOLOGIE**

Un pacient cu afecțiune nazosinusală va prezenta unul sau mai multe

- simptome:** -obstrucție nazală
-rinoree
-secreție retronazală
-strănut
-epistaxis
-cefalee sau durere facială
-bombări sau deformări
-tulburări de miros
-sforăit
-modificări ale vocii (rinolalie)

- Examinarea nasului** cuprinde: -nasul extern (piramida nazala)
-vestibulul nazal
-rinoscopia anterioară
-rinoscopia posterioară
-explorări funcționale

1.Piramida nazala .Se examinează prin inspecție și palpare.

Pielea se examinează pentru semne de inflamație (furuncul, abces septal), cicatrici (postoperatorii sau traumatice), fistule, bombări (gliom), neoplasme (scuamo sau bazocelular). Scheletul osteocartilaginos se examinează pentru deformări sau distrucții (laterodeviații, cocoasă , vârful bifid etc.)

Palparea nasului se face pentru a decela inflamație, fixarea tegumentului, sensibilitate, fluctuație, crepitații.

2.Vestibulul. Este partea cea mai anterioară a cavității nazale, este acoperit de tegument cu vibrize și poate fi ușor examinat prin ridicarea vârfului nasului cu ajutorul policelui. Se examinează pentru a decela furunculul

fisuri (rinită cronică), cruste, deviații caudale ale septului, tumori (chist, papilom).

3. Rinoscopia anterioară.

Tehnica - pacientul stă pe scaun cu fața la examinator, speculul se ține în mâna stângă și se introduce închis în vestibulul nazal. Se fixează lumina în dreptul narinei. Poziția capului pacientului se modifică folosind mâna dreaptă. Se urmăresc următoarele elemente: -*calibrul fosei nazale*-îngust (deviație de sept) sau larg (rinită atrofică)

-**septul**- deviații, creste, ulcerații, perforații bombări.

-**planșeul fosei** – defecte (despicatură palatină), bombări (chiste), neoplasme (hemangiom), granulații (corp străin).

-**tavanul fosei** - nu poate fi văzut decât în rare cazuri (rinită atrofică).

-**peretele lateral** - doar cornetele și meaturile inferioare și mijlocii pot fi vazute. Se examinează culoarea mucoasei (congestionată în inflamații și palidă în alergie), mărimea cornetelor (mărit și tumefiat în rinita hipertrofică, mici în rinita atrofică), secreția (din meatul mijlociu indică afectare sinusală anterioară), formațiuni tumorale. Formațiunile vor fi palpate cu stiletul butonat pentru a afla consistența și mobilitatea.

4. Rinoscopia posterioară.

Tehnica: Pacientul stă cu fața la medic și respiră ușor pe gură. Examinatorul deprimă ușor limba și introduce oglinda de rinoscopie posterioară în spatele vălului cu fața în sus. Oglinda este ținută ca un creion fără a atinge treimea posterioară a limbii (pentru a nu declanșa reflexul de vomă). Relaxarea pacientului este foarte importantă pentru a nu contracta vălul. Se vor evalua următoarele elemente:

-polip coanal sau atrezie

-hipertrofia cozilor de cornete

-secreții în meatul mijlociu (indică afectarea sinusurilor maxilar, frontal și etmoid anterior). Secrețiile de deasupra cornetului mijlociu indică afectare în sinusul etmoidal posterior și sfenoid.

Examinarea funcțională a nasului

Testul pentru permeabilitatea nasului și simțul mirosului.

Permeabilitatea nasului

- i) **Testul cu spatula linguala:** se așează dedesubtul nărilor o spatulă linguală rece, în timp ce pacientul este rugat să

respire pentru a putea observa dispersia aerului pe spatula linguală.

- ii) **Testul cu vata:** o bucată de vată este ținută sub fiecare nară și se urmărește mișcarea ei în timpul inspirului și expirului pacientului.

Simțul mirosului: Pacientul este rugat să identifice mirosul unei soluții sau substanțe ținută în fața nărilor în timp ce ochii sunt ținuți închiși. Fiecare nară este testată separat. Substanțele folosite de obicei sunt: ulei de cuișoare, mentă, cafea, esența de trandafir.

Examinarea sinusurilor paranazale

1. Sinusul maxilar

Este examinat prin inspecție, palpate și transiluminație. Sinusul maxilar are 5 pereți care pot fi examinați direct cu excepția celui posterior.

Examinarea:

- a) țesuturile moi ale obrazilor, buze, pleoapa inferioară și regiunea malară,
- b) orbita și conținutul ei, precum și reflexele vizuale,
- c) vestibulul bucal și fața internă a buzei,
- d) alveolele dentare superioare, dentiția și palatul dur,
- e) nasul prin rinoscopie anterioară și posterioară
- f) se apasă cu blândețe la nivelul foselor canine superioare.

Transiluminația sinusului maxilar se face îndreptând o sursă de lumină spre gură și închizând buzele. În mod normal o creștere a luminii la nivelul fornixului inferior, precum și o strălucire bilaterală a pupilelor poate fi văzută. În prezența puroiului, mucoaselor

îngroșate sau a unui neoplasm, partea afectată nu transmite lumina. Acest test are o valoare limitată și a fost abandonat în favoarea razelor- X.

1.Sinusul frontal

Este examinat prin inspecție, palpate și transiluminație. Sinusul frontal are trei pereți: anterior, posterior, inferior. Numai peretele anterior și cel inferior pot fi examinate la inspecție.

2 Sinusurile etmoidale

Se împart în două grupe: anterioare și posterioare. Primele drenează la nivelul cornetelor mijlocii, iar celelalte deasupra lor. Ele sunt examinate prin inspecție și palpate. Inspecția sinusurilor etmoidale include: examinarea orbitei, sensibilitatea palpebrală, baza nasului, globii oculari și acuitatea vizuală. Sensibilitatea poate fi pusă în evidență numai la nivelul sinusului etmoidal anterior. Aceasta se face prin palpata la nivelul peretelui median al orbitei în spatele rădăcinii nasului. Examinarea nasului: rinoscopia anterioară poate evidenția rinoree, polipoză sau o creștere în meatul mijlociu (grupul sinusurilor etmoidale anterioare) sau între cornetul mijlociu și sept (grupul sinusurilor etmoidale posterioare). O probă ar trebui efectuată pentru evidențierea consistenței, inserției și fiabilitatea formațiunii. Rinoscopia posterioară poate evidenția puroi sau creșterea dedesubt sau deasupra cornetelor mijlocii.

3.Sinusul sfenoidal

Sunt situate profund și nu sunt ușor de examinat direct. Uneori peretele anterior poate fi văzut în rinitele atrofice sau în deviație marcată a septului de partea opusă. Rinoscopia anterioară: sinusul sfenoidal se deschide în recesul sfenoetmoidal. De aceea o atenție deosebită ar trebui acordată gasirii fisurilor olfactorii de lângă rădăcina nasului. Această metodă poate evidenția o rinoree, cruste, polipi sau o creștere. O probă poate fi folosită pentru a palpa formațiunea.

Rinoscopia posterioară: poate evidenția puroii la nivelul nazofaringelui și la nivelul coanelor, deasupra cornetelor mijlocii sau superioare. Se poate evidenția o creștere sau un polip.

Examinarea nazofaringelui (rinofaringelui)

Simptomatologie:

Un pacient se prezintă cu o afecțiune a nazofaringelui:

- obstrucție nazală
- secreție nazală
- epistaxis
- surditate
- paralizia nervilor cranieni
- inflamația ganglionilor limfatici de la nivelul regiunii cervicale

Examinarea

Examinarea clinică a nazofaringelui include:

- rinoscopia anterioară
- rinoscopia posterioară
- alte metode: examinarea digitală, endoscopia, tracționarea vălului palatin cu ajutorul unei sonde
- nervii cranieni
- ganglionii limfatici cervicali

Rinoscopia anterioară

Este posibil să se vadă doar o parte a nazofaringelui la rinoscopia anterioară. Această vedere poate fi facilitată de decongestia mucoaselor nazale și a cornetelor prin vasoconstricție.

Rinoscopia posterioară

.Structurile de examinat sunt:

- a) peretele anterior: marginea posterioară a septului, coanele, capetele posterioare ale cornetelor și meaturilor lor
- b) pereții laterali: proeminența tubară, deschiderea trompei lui Eustache, recesul faringian
- c) peretele inferior: suprafața superioară a palatului moale
- d) peretele posterior: numai o mica parte a nazofaringelui poate fi văzută în oglindă deodată.

Examinatorul înclină oglinda în diferite direcții ca să poată vedea toți pereții nazofaringelui și apoi în mod mental reconstituie întreaga imagine.

Descoperirea unor formațiuni anormale la nivelul nazofaringelui include:

- a) rinoreea: poate fi văzută în partea de jos a cornetelor mijlocii (grupul anterior al sinusurilor) sau deasupra cornetelor mijlocii (grupul posterior al sinusurilor)
- b) crustele: rinita atrofică, rinofaringite
- c) tumora:
 - 1.tumoră palidă și netedă- polip antrocoanal
 - 2.tumoră lobulară, roșietică- angiofibrom
 - 3.tumoră neregulată sângerândă- carcinom
 - 4.tumefacția peretelui superior- chisturi și abcese

5. Tumoră neregulată – radierea formațiunii adenoide

6. Tumoră neregulată ce umple partea de jos a coanelor-hipertrofia cornetelor inferioare

d) sângerare: datorată sângerării nazale sau patologiei nazofaringiene

Alte metode

1. **Examinarea digitală:** este o metodă rapidă de examinare a nazofaringelui prin palpare, dar este o metodă neconfortabilă pentru pacient. Examinatorul stă în spatele și în dreapta pacientului, investighează obrazul pacientului cu degetul de la mână stângă iar cu arătătorul de la mână dreapta se investighează rinofaringele. El mai întâi examinează marginea posterioară a septului, apoi coanele, peretele lateral și în cele din urmă peretele posterior al nazofaringelui. Adenoiditele, polip antrocoanal și alte tumori pot fi examinate. Se evită această examinare dacă există suspiciune de angiofibrom.
2. **Endoscopia:** Un endoscop rigid este introdus în fosele nazale, după efectuarea unei anestezii locale și decongestia mucoasei nazale. Prin endoscopie se evidențiază foarte bine nazofaringele. Folosind endoscoape cu diferite unghiuri de vedere, este posibil să fie examinate structuri situate în regiuni dificil de examinat clinic. Laringoscopia flexibilă poate fi folosită de asemenea. Laringoscopul este introdus prin fosele nazale și se obține o vizualizare magnifică.
3. **Ridicarea palatului moale** cu cateter și examinarea cu oglinda: Această metodă este rezervată pentru cazurile dificile unde vizualizarea nazofaringelui nu este obținută prin alte metode. Necesită o bună anestezie locală sau generală. Un cateter moale este trecut prin fiecare nară și este scos prin orofaringe. Ambele capete ale cateterului sunt ținute împreună și clampate. În acest fel palatul moale este retractat în față. Cu o oglindă se examinează rinofaringele.

Examinarea nervilor cranieni

Malignitatea nazofaringelui poate implica nervii cranieni II și XII sau IX, X, XI.

Examinarea ganglionilor limfatici cervicali

Nu este neobișnuit pentru malignitatea nazofaringelui să se prezinte ca o masă limfatică nodală la nivelul gâtului. Nodulii implicați sunt cei ai jugularei interne superioare și ai celor aflați de-a lungul nervului accesoriu în triunghiul posterior al gâtului.

Examinarea cavității bucale: Cavitata orală se întinde de la nivelul buzelor până la nivelul pilierilor anteriori. Structurile cuprinse sunt:

- buzele
- mucoasa bucală
- gingia și dinții
- palatul dur
- 2/3 anterioare ale limbii
- planșeul bucal
- trigonul retromolar

Simptomatologie

Un pacient cu o boală a cavității orale poate prezenta unul sau mai multe din următoarele simptome:

1. **Durere:** poate fi localizată într-o parte anume a cavității bucale (dinte, limbă, mucoasă bucală, planșeu bucal) . Uneori durerea iradiază la nivelul urechii datorită unei nevralgii a cavității bucale.
2. **Tulburările salivăției:** Serostomia (uscarea gurii) se poate datora respirației orale și iradierii sau datorită unei boli extinse la glandele salivare. Salivația excesivă se poate datora unor

ulcerații ale cavității bucale și faringelui, igienă dentară deficitară, proteze dentare deficitare sau terapiei cu iod.

3. **Tulburări ale gustului** dulce, acru și sărat sunt apreciate la nivelul papilelor gustative din 2/3 anterioare ale limbii. Pacientul poate avea o pierdere uni sau bilaterală a gustului, diminuarea acestuia sau pervertirea lui. Leziunile acestuia pot fi locale, la nivelul gurii sau leziuni ale nervului coarda timpanului sau nervul facial.
4. **Trismusul:** Există numeroase cauze de apariție a trismusului, dar cele mai importante în relație cu cavitatea bucală include leziuni ulcerative ale cavității bucale, abcese dentare, traumatisme dentare sau mandibulare, leziuni maligne ale limbii, mucoasei bucale sau trigonul retromolar ce infiltrează profund aceste leziuni.
5. **Leziuni ale cavității bucale:** Pacientul poate vedea ușor o parte din cavitatea bucală în oglindă și poate sesiza prezența unor formațiuni anormale, inflamația limbii, o despicatoră (buzes sau palat) sau o fistulă (oroantrală). Adesea diverși pacienți cu cancerofobie să-și fixeze atenția pe papilele circumvalate considerându-le ca fiind maligne.

Examinarea

Se examinează separat următoarele structuri:

1. **Buzele:** Ambele buze superioară și inferioară se examinează prin inspecție și palpare. Fiecare buză prezintă o suprafață internă, mucoasă și una externă cutanată, separate print-o margine subțire. Se cercetează în vederea depistării unor ulcerații, vezicule, edemații, cruste, cicatrici, despicatori uni sau bilaterale.
2. **Mucoasa bucală:** Se examinează rugând pacientul să deschidă gura și îndepărtând obrazul cu o spatulă linguală. Se examinează mucoasa bucală și vestibulul în vederea:

- modificărilor de culoare
 - modificări ale suprafeței mucoase, ulcerații, vezicule sau bule (penfigus), striuri albicioase (lichen plan), decolorarea mucoasei cu cicatrici submucoase, fibroză submucoasă, leucoplakie, eritroplakie, modificări atrofice ale mucoasei, îngroșări sau excrescențele acesteia. Deschiderea ductului parotidian se observă în dreptul molarului doi superior. El poate fi roșietic și plin de secreții ce se scurg din el la palparea glandei parotide (parotidita virală).
3. **Gingia și dinții:** se examinează gingia și dinții superiori și inferiori. Suprafața externă a gingiilor se examinează prin tracțiunea obrazului și a buzelor, iar suprafața internă împingând limba cu o spatulă.
- Gingii roșii și inflamate- gingivita
 - Gingii ulcerate acoperite cu membrane- ulcerații virale, infecția Vincent
 - Hiperplazie - sarcină, terapie vasodilatatoare
 - Excrescențe - tumori benigne sau maligne
 - Dinților - creșterea osului maxilar, paradontoza
 - Cariii dentare - sursa sinusitei maxilare dacă este afectat un dinte superior și în angina Ludwig un dinte inferior
 - Malocluzie - fractură de mandibulă sau maxilă, deficiențe ale articulației temporomandibulare
4. **Palatul dur:** se examinează :-
- Despicatorile palatine - congenital
 - Fistula oronazală - traumă sau sifilis
 - Creștere de volum - tumori ale palatului, nasului și antrumului

- Creșteri osoase pe linia mediană - torus palatinus
- Mase tumorale sau ulcerații - cancere

5. Limba

Numai partea orală a limbii (2/3 anterioare) se află în cavitatea bucală. La început se examinează limba în poziția ei naturală, iar apoi pacientul este rugat să o scoată afară după care este rugat să o miște la stânga și la dreapta, precum și în sus. Se examinează vârful, partea dorsală, marginea laterală și partea inferioară.

- a.) Creșterea în dimensiuni - macroglosie, hemangiom, limfangiom, cretinism, edem, abcese.
- b.) Imposibilitatea de a scoate limba - anchiloglosie congenitală, cancer de limbă sau de planșeu bucal, ulcerații dureroase, abcese.
- c.) Deviații la protruzia limbii - paralizia nervului cranian XII.
- d.) Limbă netedă - anemia feriprivă, glosita romboidă (un singur punct pe linia mediană), limba geografică.
- e.) Fisuri - congenitale (sindrom Melkersson), sifilis. O singură fisură ce nu se vindecă poate fi semn de malignitate.
- f.) Ulcerații - afte, traumatisme (leziuni datorate dinților), ulcerații maligne sifilitice sau tuberculoase.
- g.) Puncte albicioase sau placarde – leukoplakia.
- h.) Malignitate.

6. Planșeul bucal

Se examinează partea anterioară ce se găsește sub limbă și pereții laterali. Pereții laterali se examinează mai bine cu ajutorul a două spatule linguale, una apasă limba iar alta apasă obrazul. Deschiderea

ductului submandibular se observă ca o papilă situată de fiecare parte a frenului limbii:

- a) Fren scurt - anchiloglosia congenitală (limbă scurtă)
- b) Cicatrici- posttraumatice, arsuri cu substanțe corozive
- c) Ulcerații - traumatisme, eroziuni ale ductului submandibular, ulcer aftos, malignitate
- d) Edemații - ranula, dermatita sublinguala, calcului de duct sublingual, tumori maligne sau benigne, angina Ludwig

7. Trigonul retromolar

Se examinează în vederea unor inflamații datorate ultimului molar sau în vederea unor leziuni maligne în această zonă

Palparea

Toate leziunile cavității bucale, în special ale limbii, planșeului bucal, obrazului și palatului trebuie palpate. O edemăiere a planșeului bucal trebuie examinată prin palpare bimanuală pentru a diferenția o inflamație a glandelor submandibulare de un ganglion limfoid submandibular.

Examenul orofaringelui

- 8. **Orofaringele** se găsește în spatele cavității bucale. El începe de la nivelul pilierilor anteriori și este limitat înapoi de joncțiuni din palatul moale, iar inferior de veul lingual al papilelor circumvalate. Structurile componente sunt: amigdalele și pilierii, palatul moale, baza limbii, peretele faringian posterior.

Simptomatologie

Maladiile orofaringelui pot interfera cu respirația, fonația, deglutiția și auzul. Un pacient cu boală a orofaringelui prezintă unul sau mai multe acuze ale acestuia:

- a.) **Arsuri ale gâtului**- amigdalite acute sau cronice, leziuni ulcerative ale faringelui, faringite
- b.) **Odinofagie** (degluțiție dureroasă) – ulcerații, peritonsilite, abcese retrofaringiene, inflamații ale amigdalei linguale
- c.) **Disfagie** (degluțiție deficitară) – amigdalită hipertrofică, tumori perifaringiene, formațiuni tumorale benigne sau maligne ale amigdalelor, baza limbii sau peretele faringian posterior, paralizia palatului moale, globus histerycus
- d.) **Modificări ale vocii** - paralizii ale paltului produc hipernazalitate. Formațiuni înlocuitoare de spații ale nazofaringelui produc voce nazonată
- e.) **Otalgie** - ulcerații benigne sau leziuni maligne ale bazei limbii, amigdalei, pilierilor sau palatului produc durere reflexă în urechea ipsilaterală
- f.) **Sforăitul**- amigdale mari sau alte leziuni ale orofaringelui ce obstrucționează respirația, putând să producă sforăitul sau sindromul apneei în somn
- g.) **Halena** - miros neplăcut al gurii care se datorează unor amigdale infectate, scurgeri postnazale și unori formațiuni maligne
- h.) **Surditatea** - o pierdere a auzului de tip transmisie datorată perturbării trompei lui Eustache. Apare în cazul unor amigdale hipertrofice, care interesează mișcările paltului moale (despicături palatine, palat submucos, paralizie palatină, faringite recurente, amigdalite)

9. **Aspecte anormale** - un pacient poate observa aspecte anormale uitându-se în oglindă sau fiind consultat de un doctor. Este obișnuit ca un pacient să fie îngrijorat de prezența unor papile circumvalate hipertrofice și să suspicioneze un cancer.

Examinarea

La începutul examinării rinofaringelui se cere pacientului să deschidă gura cât de mult poate. Spatula linguală este folosită când examinarea este nesatisfăcătoare sau când este necesară examinarea arcului translingual, precum și pentru a face o compresie la nivelul amigdalelor și pentru a evidenția conținutul criptelor amigdaliene. Următoarele structuri ale orofaringelui trebuie examinate cu atenție.

Amigdalele

- a) Prezența - prezența sau absența amigdalelor
- b) Dimensiuni - mari și obstructive sau mici și retractile
- c) Simetrie - creșteri bilaterale sau unilaterale
- d) Criptele - puncte albe sau gălbui (amigdalita foliculară) , excrescențe albicioase greu de îndepărtat (keratoza)
- e) Difteria, angina Vincent, amigdalita membranoasă
- f) Ulcerații - cancer, angina Vincent, tuberculoza, tonsilita ulcerativă
- g) Tumori - chiste (chist de retenție) mase tumorale pediculate sau sesile (papiloame, fibroame) , proliferări (cancer)
- h) Congestie - peritonsilită, abces periorofaringian, tumori parafaringiene

Presiunea pe pilierul anterior cu marginea depărtătorului limbii poate pune în evidență un material brânzos de la nivelul criptelor (normal) sau puroi fluid (tonsilita septică). Palparea amigdalei cu un deget cu mânușă este important pentru a vedea consistența acesteia (dură în cancer sau litiaza amigdaliană), pulsații în aria amigdaliană (anevrism de arteră carotidă) și palparea procesului stiloidian.

Pilierii

Congestia uniformă a pilierilor, amigdalelor și mucoasei faringiene, se observă în amigdalita acută. Congestia unui singur pilier poate fi semn de amigdalită cronică. Ulcerații sau formațiuni proliferative pot reprezenta extensia unor formațiuni maligne ale amigdalelor, bazei limbii sau trigonului retromolar

Palatul moale

Se cercetează în vederea sesizării eritemului (peritonsilita), congestiei sau edemației. În mod normal lueta este pe linia mediană. Ea devine edemațiată și deviată de partea opusă în abcesul peritonsilar. Se observă mișcarea palatului moale când pacientul spune A. Deviația luetei și a palatului moale de partea opusă este semn de paralizie vagală. Aceasta se poate asocia cu o paralizie de perete faringian posterior ce apare ca “ un efect de cortină” (partea paralizată se mișcă, culisează ca o cortină). Lueta bifidă se observă în despicatora palatului moale. În aceste cazuri se poate palpa o despicatoră în palatul dur la joncțiunea acestuia cu palatul moale.

Peretele faringian posterior - poate fi observat direct. Se cercetează prezența nodulilor limfoizi (faringita granulară), scurgeri purulente pe peretele posterior al faringelui (sinusite), hipertrofia benzilor faringiene laterale, imediat în spatele pilierilor posteriori (sinusita cronică), mucoasa subțire, lucioasă, prezentând cruste (faringita atrofică). Baza limbii și valecula - 1/3 posterioară a limbii formează baza limbii și este situată între veul lingual, format din papilele linguale și valeculă. Valecula este formată din două depresiuni ce sunt situate între baza limbii și epiglotă. Baza limbii și valecula sunt examinate cel mai bine prin laringoscopia indirectă și palpare manuală.

Laringoscopia indirectă se cercetează colorația mucoasei (normală sau congestivă), vene dilatate, varicozități la baza limbii, ulcerații (malignitate, tuberculoză, sifilis), formațiuni solide (amigdala linguală, tiroida linguală, limfom,carcinom de bază de limbă), chiste edemațiate (chist valecular, chist epidermoid, chist de tireoglos).

Palparea bazei limbii nu trebuie niciodată omisă. Extensiile tumorale care infiltrează profund limba sunt mai bine apreciate prin palpate decât prin inspecție. Dacă pacientul nu se poate relaxa suficient se poate face anestezie generală. Când se palpează orice structură a orofaringelui la copil, examinatorul trebuie să invagineze obrazul pacientului între dinții acestuia cu ajutorul mâinii opuse, pentru a preveni mușcarea degetului persoanei examinatoare.

9. Examenul laringelui și laringofaringelui

10. Simptomatologie.

pacient cu boală a laringelui prezintă unul sau mai multe din următoarele acuze

- a) tulburări ale vocii - răgușeală, afonie, puberofonie, fonastenie.
- b) obstrucție respiratorie
- c) tuse și expectorație
- d) curățarea repetată a gâtului - laringita cronică, tumori benigne și maligne ale laringelui
- e) durere în gât - leziuni ulcerative ale laringelui, pericondrita cartilajelor laringiene, artrita laringiană
- f) - epiglotita, aspirarea de secreții datorată paraliziei laringiene
- g) formațiuni cervicale - noduli cervicali, extensia directă a formațiunii laringiene, laringocel.

Examinare

Examenul clinic al laringelui cuprinde:

1. Examenul extern al laringelui
2. Laringoscopia indirectă
3. Endoscopia flexibilă sau rigidă
4. Evaluarea vocii
5. Evaluarea sistemului limfatic cervical.

1. Examenul extern al laringelui

Se practică inspecția și palparea pentru a evidenția:

- a) eritem al pielii - abcese și pericondrită
- b) congestie și edem - extensia tumorii sau extensia nervilor limfatici
- c) lărgirea laringelui - creșterea sinusului piriform
- d) emfizem chirurgical - traumatisme chirurgicale sau accidente
- e) modificări de contur sau deplasări ale structurilor laringiene - traumatisme sau neoplasm. Palparea osului hioid, cartilajului cricoid, inelelor traheale
- f) mișcări ale laringelui - normal laringele se mișcă odată cu deglutiția. De asemenea poate fi mișcat lateral producând un sunet caracteristic numit “cracment laringian”. Fixarea laringelui indică inflamația sau infiltrarea unei formațiuni în structurile supraiacente. Pierderea cracmentului laringian se datorează unui carcinom postcricoidian.

Laringoscopia indirectă

Tehnica:

Pacientul stă pe scaun în fața examinatorului. El trebuie să stea drept, cu capul și pieptul puțin îndreptate spre examinator. I se cere să scoată limba, care este învelită în tifon și prinsă de examinator între police și medius. Indexul este folosit pentru a îndepărta buza superioară. Tifonul este folosit pentru o priză fermă a limbii și pentru a proteja împotriva lezării acesteia de către incisivii inferiori. Oglinda laringiană mărime 4 sau 6 care a fost încălzită și testată pe partea dorsală a mâinii, este introdusă în gură și sprijinită ferm de luetă și de palatul moale. Lumina este focalizată pe oglindă și pacientului i se cere să respire liniștit. Pentru a observa mișcările corzilor vocale, pacientul este rugat să inspire profund (abducția corzilor vocale), să spună “A” (adducția corzilor vocale), și “ E” (anteducția și menținerea lor în tensiune). Se compară mișcarea ambelor corzi.

. LIMFATICELE CAPULUI ȘI GÂTULUI

1. Lanțul orizontal superior

- (a) Submentonier
- (b) Submandibular
- (c) Parotidian
- (d) Retroauricular
- (e) Occipital
- (f) Facial

2. Lanțul cervical lateral

- (a) Grupul jugular superficial extern
- (b) Grupul profund
 - Lanțul jugular intern (superior, mijlociu, inferior).
 - Lanțul spinal accesoriu
 - Lanțul cervical transvers

3. Lanțul cervical anterior

- (a) Lanțul jugular anterior
- (b) Lanțul paravisceral
 - (i) Prelaringeal
 - (ii) Pretraheal
 - (iii) Paratraheal

1. Ganglionii lanțului orizontal superior

Nodurile submentoniere. În nr. de 2-8 limfonoduli, sunt localizați în triunghiul submentonier pe mușchiul milohioidian.

Aferențe de la: regiunea bărbiei, de la mijlocul buzei inferioare, gingie, planșeul bucal și de la vârful limbii. *Eferențe* spre nodurile submandibulare și spre lanțul jugular intern.

Nodurile submandibulare. Sunt situate în trigonul submandibular, fiind în raport cu glanda submandibulară și cu artera facială .

Aferențe de la porțiunea laterală a buzei inferioare, buza superioară, regiunea obrazului, vestibulul nazal partea anterioară a fosei nazale, gingii, dinți, cantul medial, palatul moale, pilierul anterior, porțiunea anterioară a limbii, glanda submandibulară și sublinguală, precum și de la planșeul bucal. *Eferențele* se drenează spre lanțul jugular intern.

Nodurile parotidiene. Sunt în raport cu glanda parotidă. Se descriu noduri intra- și extraglandulare (grupul preauricular și cel subauricular aparțin nodurilor extraglandulare). *Aferențele* provin de la scalp, pavilionul auricular, canalul auditiv extern, de la față și de la mucoasa bucală. *Eferențele* se îndreaptă spre lanțul jugular intern

Nodurile auriculare posterioare (mastoidiene) . Sunt localizate în spatele pavilionului, în raport cu mastoida. *Aferențele* vin de la scalp, față posterioară a pavilionului și de la tegumentul regiunii mastoidiene. *Eferențele* se drenează spre nodurile subauriculare și lanțul jugular intern .

Nodurile occipitale. Sunt situate la vârful triunghiului posterior al capului, superficial și în profunzimea mușchiului splenius al capului. *Aferențele* provin de la scalp, pielea regiunii nucale. *Eferențele* se drenează spre lanțul accesoriu

Nodurile faciale. Limfonodurile sunt localizate de-a lungul vaselor faciale și sunt grupate în funcție de traiectul vascular în: submandibular, buccinator, infraorbitar și malar (situat în apropierea cantului extern). *Aferențele* provin de la pleoapa superioară și inferioară, nas, buze și obraz. *Eferențele* se drenează în limfonodurile submandibulare .

2. Nodurile cervicale laterale

Se clasifică în:

- (a) **Grup superficial.** Este situat de-a lungul venei jugulare externe și se drenează spre nodurile: jugular intern și cervical transvers.
- (b) **Grup profund.** Este format din trei lanțuri, jugular intern, spinal accesoriu și cervical transvers .

(i) *Lanțul jugular intern.* Limfonodulii acestui lanț sunt situați anterior, lateral și posterior de vena jugulară internă, și se întind de la mușchiul digastric până la confluența venos jugulo-subclavicular. În mod arbitrar sunt subîmpărțiți în trei grupe: superior, mijlociu și inferior .

Grupul superior (nodulul jugulodigastric) primește limfa de la cavitatea bucală, orofaringe, nasofaringe, hipofaringe, laringe și glanda parotidă.

Grupul mijlociu drenează hipofaringele, laringele, tiroida, cavitatea bucală, orofaringele.

Grupul inferior drenează laringele, tiroida și esofagul cervical.

(ii) *Lanțul spinal accesoriu.* Este situat de-a lungul nervului spinal. Nodurile superioare ale acestui lanț se unesc cu nodurile jugulare superioare. Lanțul spinal drenează scalpul, pielea gâtului, nasofaringele, nodurile occipitale și cele retroauriculare .

Eferențele acestui lanț se drenează spre lanțul cervical transvers.

(iii) *Lanțul cervical transvers (nodurile supraclaviculare).* Se întinde de-a lungul vaselor cervicale transverse, în partea inferioară a triunghiului posterior. *Grupul* medial din acest lanț se numește *scalen*. Primește aferențe de la lanțul accesoriu precum și de structurile infraclaviculare (ex: sân, plămâni, stomac, colon, ovar, testicule).

3.Nodurile cervicale anterioare

Sunt dispuse între cele două artere carotide, inferior osului hioid și cuprinde două lanțuri:

- (a) **Lanțul jugular anterior.** Este localizat de-a lungul venei jugulare anterioare și drenează tegumentele regiunii anterioare a gâtului.
- (b) **Lanțul paravisceral.** Este format din nodurile prelaringeal, pretraheal și paratraheal. Nodulul prelaringeal (nodulul Delphian) este situat pe membrana cricotiroidiană și drenează regiunea subglotică, și sinusurile piriforme.

Nodurile pretraheale sunt situate profund, la nivelul fasciei pretraheale și asigură drenajul limfatic al glandei tiroide și al traheii. Eferențele lor ajung la nodurile paratraheale, jugulare intern inferior și la cele mediastinale.

Nodurile paratraheale (lanțul nervului recurent) situate de-a lungul nervului recurent, drenează lobii tiroidieni, laringele subglotic, traheea și esofagul cervical.

Limfonodulii nepalpabili

- (a) **Nodulii retrofaringieni.** Sunt situați în spatele faringelui și sunt împărțiți într-un grup medial și unul lateral. Grupul lateral este așezat la nivelul atlasului, în apropierea bazei craniului. Cel mai superior limfonodul din grupul lateral se numește *nodulul lui Rouviere*. Grupul medial este situat pe linia mediană dar, ceva mai jos. Nodulii retrofaringieni primesc aferențe de la cavitatea nasală, sinusurile paranasale, palatul dur și vălul palatin, nasofaringe, peretele posterior al faringelui; trimite eferențe spre grupul superior al lanțului jugular intern .
- (b) **Nodurile sublinguale.** Înșirate de-a lungul vaselor linguale, ele drenează partea anterioară a planșeului bucal și fața ventrală a limbii. Eferențele se îndreaptă spre nodurile submandibulare și jugulare superioare.

Examinarea limfonodurilor gâtului

Examinarea limfonodurilor gâtului este foarte importantă în hemopatiile maligne și bolile de sistem. Palparea se face stând în spatele bolnavului, cu gâtul ușor anteflectat pentru a relaxa musculatura gâtului. Examinarea se va face sistematic pentru a nu omite nici o grupă nodulară.

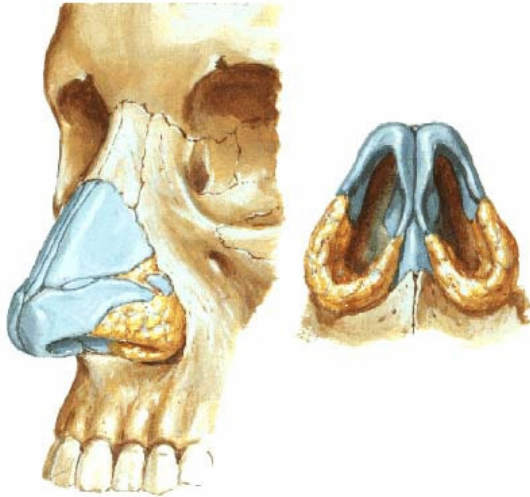
- (a) *Lanțul orizontal superior*. Cuprinde palparea nodurilor submentoniere, submandibular, parotidian, facial, retroauricular și occipital .
- (b) *Lanțul jugular extern*. Se palpează superficial, de-a lungul sternocleidomastoidianului .
- (c) *Lanțul jugular intern*. Se vor palpa grupul superior, mijlociu și inferior - profund, pe fața internă a sternocleidomastoidianului .
- (d) *Lanțul spinal accesoriu*.
- (e) *Lanțul cervical transvers*.
- (f) *Lanțul cervical anterior*.
- (g) *Lanțul paravisceral*. Cuprinde grupul prelaringian, pretraheal și paratraheal.

Pentru nodurile palpabile se vor specifica :

- (i) Localizarea
- (ii) Numărul
- (iii) Dimensiunea
- (iv) Consistența. Nodurile metastazate sunt de consistență dură; în limfoame sunt fermi și elastici; iar cei inflamatori sunt moi
- (v) Izolați sau în blocuri.
- (vi) Sensibilitate. Cei inflamatori sunt sensibili.
- (vii) Mobilitatea față de structurile supra- și subiacente. Aceasta trebuie verificată atât în plan orizontal cât și în plan vertical .

NASUL ȘI SINUSURILE PARANAZALE**NOȚIUNI DE ANATOMIE A NASULUI ȘI A SINUSURILOR PARANAZALE**

Nasul reprezintă segmentul inițial al aparatului respirator, cu rol în respirație și fonație. Nasul este constituit din piramida nazală și fosele nazale, la care sunt asociate sinusurile paranazale.

1.1.1. PIRAMIDA NAZALĂ

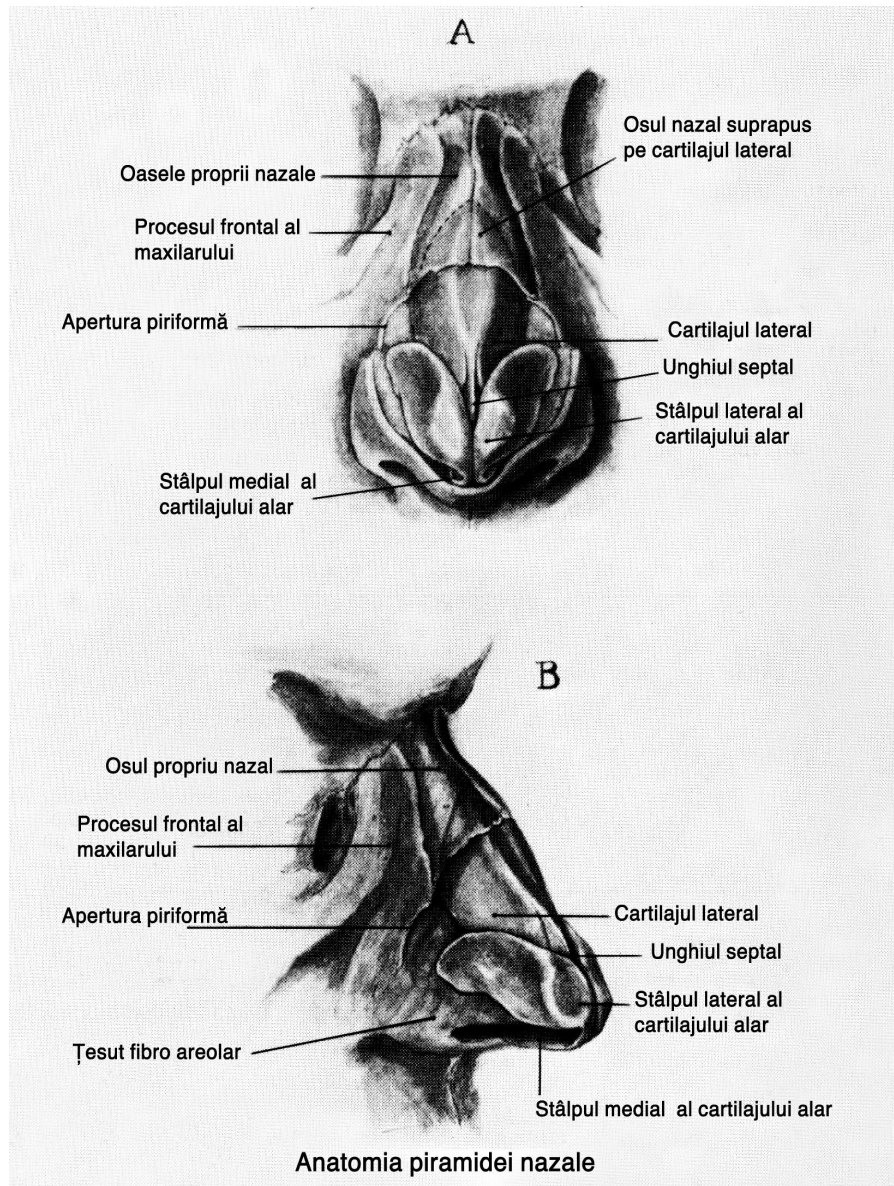
Piramida nazală, după cum arată și numele, are forma de piramidă triunghiulară cu trei fețe, trei margini și un vârf.

Marginea anterioară a nasului, în mod normal este dreaptă, prezentând un unghi anterior de 30° cu verticala corpului (nasul ideal). Dosul nasului poate avea însă diferite forme de la individ la individ sau la diferite rase.

Baza piramidei nazale este reprezentată de cele două narine, separate între ele de marginea inferioară a septului nazal și columelă.

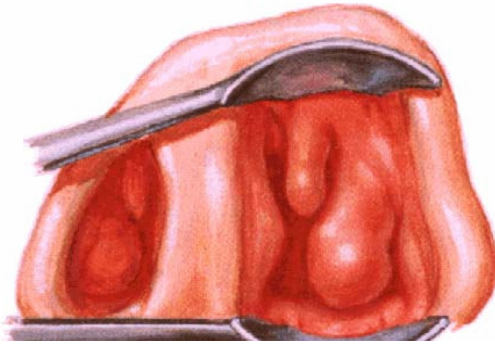
Piramida nazală are o structură osoasă superior și fibrocartilaginoasă inferior. **Structura osoasă** este reprezentată de oasele proprii nazale, apofiza nazală a frontalului și apofizele ascendente ale osului maxilar. **Scheletul cartilaginos** este reprezentat de cartilajele aripii nasului (cartilajele alare), accesorii și cartilajele laterale sau triunghiulare. Piramida nazală este acoperită de **tegument**, acesta este aderent în porțiunea

inferioară fibrocartilaginoasă și mobil în porțiunea superioară osoasă. La nivelul narinelor există și un **mușchi** fin pielos, cu rol dilatator sau constrictor.



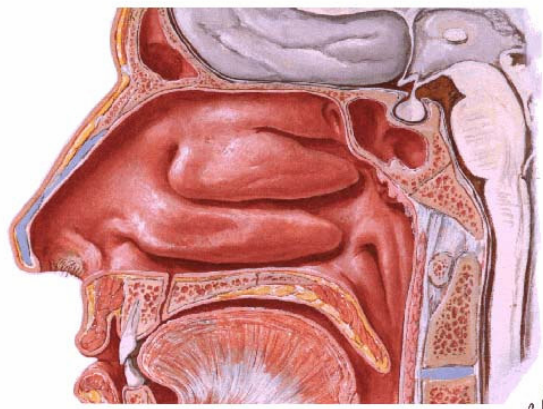
1.1.2. FOSELE NAZALE

Sunt două cavități simetrice, cu direcție anteroposterioară, despărțite de septul nazal și care comunică anterior cu exteriorul prin narine, iar posterior cu rinofaringele prin orificiile coanale. Porțiunea anterioară din fosele nazale este reprezentată de *vestibulul nazal*, delimitat de cartilajul aripii nasului și septul nazal.



Fosele nazale propriu-zise prezintă câte 4 pereți:

Peretele intern este comun, fiind reprezentat de septul nazal. *Septul nazal* prezintă posterior o structură osoasă (lama perpendiculară a etmoidului și vomerul) iar anterior o structură cartilaginoasă (cartilajul pătrat).

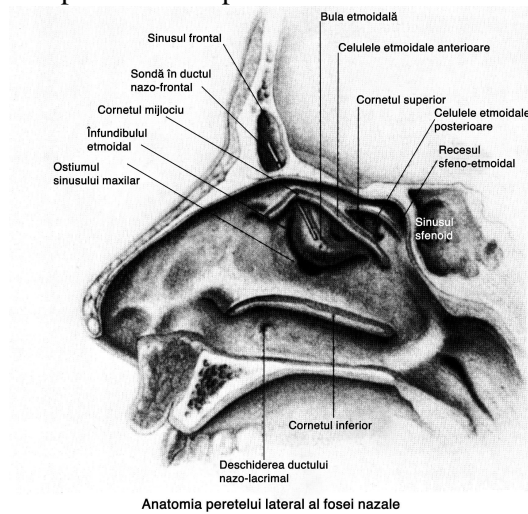


Peretele extern este format din apofiza ascendentă a osului maxilar, osul lacrimal și etmoid. Pe peretele extern se găsesc cele trei *cornete* (inferior, mijlociu și superior). Sub cornete se găsesc cele trei *meate* în care se deschid canalul lacrimo-nazal (meatul inferior), sinusul maxilar și

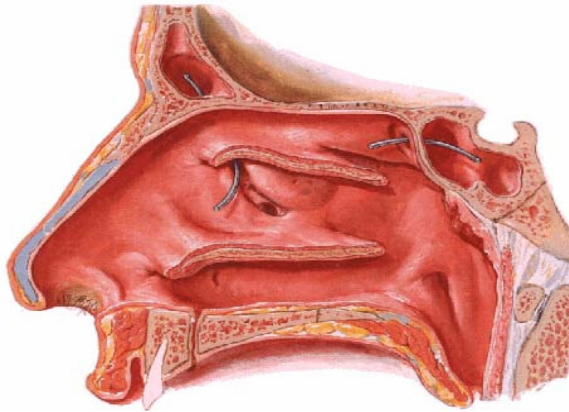
celulele etmoidale anterioare (meatul mijlociu) și celulele etmoidale posterioare și sinusul sfenoid în meatul superior.

Peretele inferior separă fosele nazale de cavitatea bucală și este format de bolta palatină (apofiza orizontală a maxilarului)

- **Peretele superior** separă fosele nazale de baza craniului și este format de oasele proprii nazale, lama ciuruită a etmoidului și posterior din peretele antero-inferior al sfenoidului.



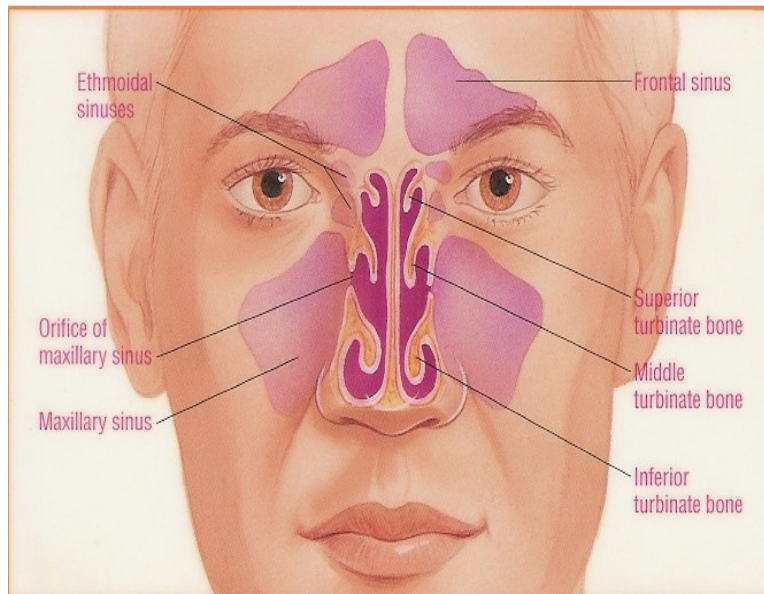
1.1.3. SINUSURILE MAXILARE



Se găsesc în osul maxilar și se deschid prin meatul mijlociu în fosele nazale, având o capacitate medie de 10-12 cm³.

Sinusul maxilar are formă de piramidă, baza piramidei corespunde peretelui extern al fosei nazale. Peretele anterior corespunde fosei canine, peretele posterior fosei

pterygomaxilare iar peretele superior separă sinusul maxilar de orbită. Sinusul maxilar este în raport cu premolarii și primii doi molari superiori.



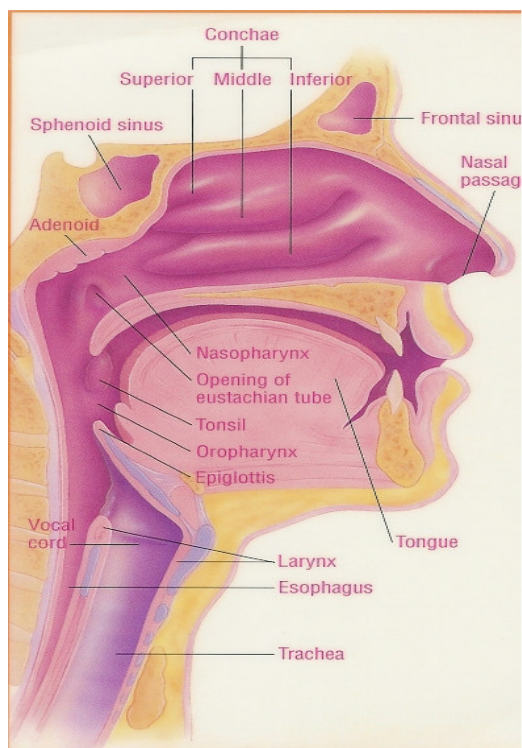
1.1.4. SINUSURILE FRONTALE

Sunt două cavități conținute în grosimea osului frontal, având dimensiuni variabile de la individ la individ.

Sinusul frontal prezintă mai mulți pereți anterior, postero-superior, inferior (orbitonazal) și intern (septul intersinusal). Capacitatea sinusului este de cca. 5-6cm³. Sinusul frontal se drenează în fosa nazală prin canalul fronto-nazal, care se deschide în meatul mijlociu. Canalul fronto-nazal are o lungime de aproximativ 1,5cm, este îngust și sinuos.

1.1.5. LABIRINTUL ETMOIDAL

Este format din două mase laterale cu structură pneumatică (7-8 celule separate între ele de septuri foarte subțiri). Cele două mase laterale sunt unite între ele prin *lama ciuruită* a etmoidului, prin care pătrund terminațiile nervului olfactiv în fosele nazale. În raport cu inserția cornetului mijlociu pe fața internă a masei laterale, celulele etmoidale sunt împărțite în două grupe: un grup antero-inferior a cărui celule se deschid în meatul mijlociu și un grup postero-superior care se deschide în meatul superior. Prin fața externă (lamina papiracee), labirintul are raporturi intime cu conținutul orbitei.



1.1.6.SINUSUL SFENOIDAL

Este conținut în masa osului sfenoid și are raporturi cu fosa nazală și rinofaringele, contribuind la formarea tavanului acestor cavități.

1.1.7.MUCOASA FOSELOR NAZALE

Mucoasa foselor nazale căptușește pereții foselor nazale și prin orificiile de drenaj pătrunde în sinusurile paranasale pe care le tapetează. Posterior se continuă cu mucoasa faringelui și a trompelor lui Eustachio.

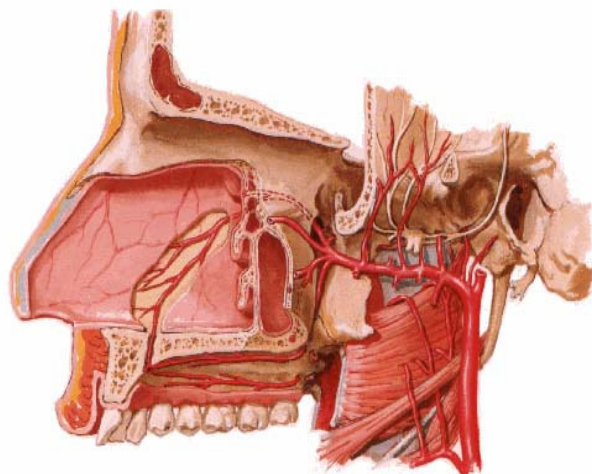
Fiziologic, fosele nazale sunt împărțite în două etaje, inferior / respirator și

superior / olfactiv.

În *porțiunea respiratorie* mucoasa prezintă un epiteliu ciliat pluristratificat. În corion se găsesc vasele, nervii și glandele mucoasei nazale. În structura mucoasei se mai găsesc celule caliciforme care secretă mucus sub care se află un strat seros fluid.

Etajul olfactiv, localizat superior, este tapetat de o mucoasă subțire de culoare gălbuie, și conține celulele neurosenzoriale ale olfacției. *Organul olfacției* este format din **celulele** olfactive, **axonii** străbat lama ciuruită și ajung în endocraniu la **bulbii olfactivi**.

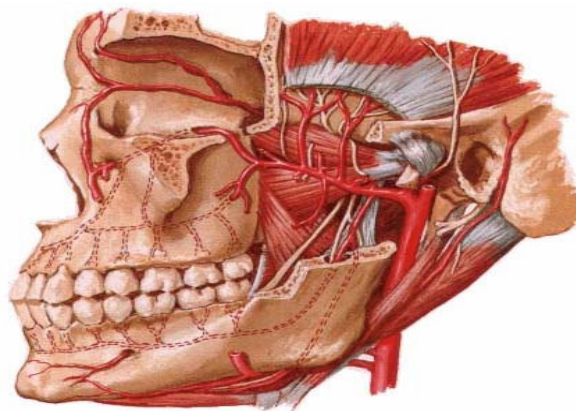
1.1.8. VASELE ȘI NERVII FOSELOR NAZALE

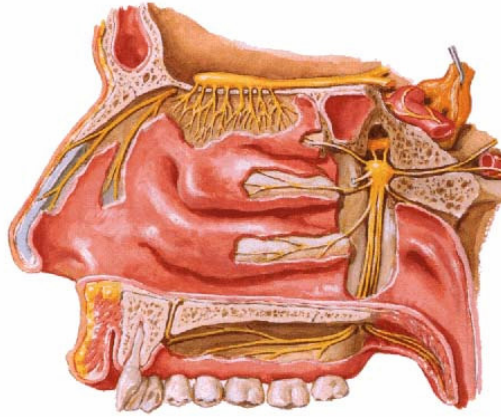


Vasele

Arterele provin atât din **carotida externă** cât și din **carotida internă**. Porțiunea superioară a foselor nazale este vascularizată de **arterele etmoidale anterioare și posterioare**, ramuri terminale ale arterei oftalmice, la rândul ei ramura din artera carotidă internă.

Din carotida externă provin maxilara internă și artera facială, care prin **arterele sfenopalatine, pterigopalatine și artera septală anterioară** vascularizează etajul inferior al foselor nazale. La nivelul părții anterioare a septului, toate aceste ramuri formează **pata vasculară a lui Kisselbach**.





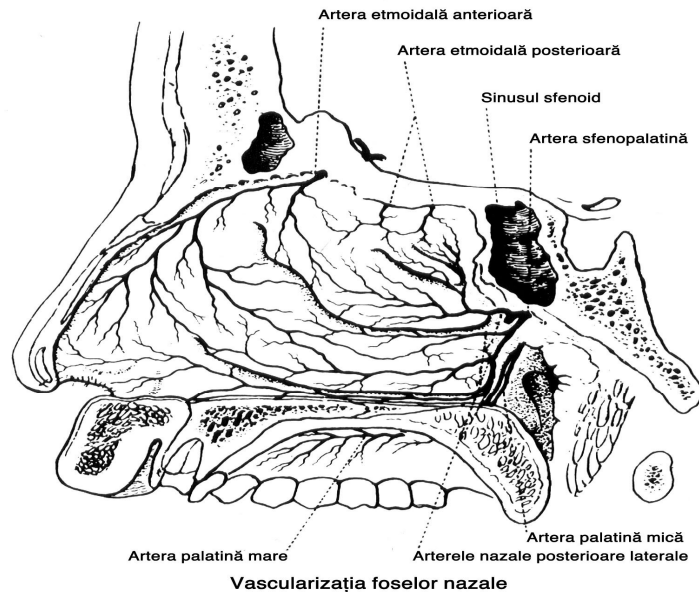
Nervii

Intervația senzitivă este realizată de trigemen.

Inervația senzorială (olfactivă) este realizată de nervul olfactiv. Cei mai importanți nervi ai sensibilității generale sunt reprezentați de nervul **sfenopalatin** și nervul **etmoidal anterior**.

Sistemul nervos vegetativ este format din **fibre**

simplice, urmează sistemul arterial și au un rol vasoconstrictor. Acești nervi formează o rețea foarte bogată în toată mucoasa nazală. **Intervația parasimpatică** are rol vasodilatator și secretor. Fibrele nervoase provin din ganglionul sfeno-palatin care primește marele pietros superficial și profund. De aici, fibrele urmează calea nervilor sfenopalatini la mucoasa foselor nazale.



1.2.FIZIOLOGIA FOSELOR NAZALE

Fosele nazale, prin structura lor complexă și formațiunile bogate vasculare, limfatice, glandulare și nervoase, îndeplinesc un rol fiziologic deosebit de important. Funcțiile sunt următoarele:

- funcția respiratorie;
- funcția de apărare;
- funcția fonatorie;
- funcția olfactivă;
- funcția reflexă.

Funcția respiratorie

Fosele nazale reprezintă segmentul cel mai înalt al căilor respiratorii cu importanță deosebită în mecanismul respirator general. Calibrul foselor nazale, prin arhitectonica sa și integritatea morfo-funcțională a mucoasei, prin funcția sa vasculo-erectilă, contribuie la reglarea debitului de aer respirator.

Mucoasa nazală datorită structurii morfologice asigură funcția de condiționare a aerului inspirat prin următoarele 3 procese: încălzirea, umidifierea și filtrarea.

Funcția de apărare

Este realizată în primul rând prin aparatul muco-ciliar "covorul rulant" care realizează un proces de autocurățire (self- cleaning). Factorii de apărare sunt nespecifici conținuți în mucus (lizozim, interferon, inhibitori ai proteazelor, complement) și specifici (IgA, IgM, IgG). Lizozimul conținut în secreții are capacitate bacteriostatică și bactericidă. Mucoasa nazală mai are capacitatea de a fagocita microbii, iar prin structurile limfatice din constituție (infiltratele limfocitare) are rol în producerea de anticorpi.

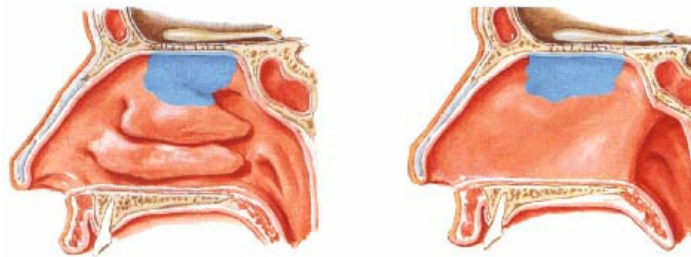
Funcția fonatorie

Fosele nazale și sinusurile paranasale au un rol de cavitate de rezonanță putând modifica calitatea vocii prin modificările de volum și permeabilitate.

Timbrul vocii se poate modifica în raport cu calibrul foselor nazale: rinolalie închisă în cazul obstrucției nazale (rinite acute, alergice, polipoza nazală) sau apare rinolalie deschisă dacă prin fosele nazale trece o coloană de aer mult prea mare.

Funcția olfactivă

Această funcție este realizată de nervii olfactivi care reprezintă prelungirea axonică a celulelor neurosenzoriale olfactive, care se găsesc în mucoasa olfactivă din etajul superior al foselor nazale.



Excitanții fiziologici ai celulelor olfactive sunt moleculele odori vectoare care prezintă vibrații moleculare specifice fiecărei substanțe odorante hidrosolubile și liposolubile. Impulsurile olfactive sunt conduse prin căile nervoase olfactive spre centrul de percepție corticală unde se face integrarea.

Funcția reflexă

Excitația exteroceptorilor din mucoasa nazală (termici, tactili, olfactivi) informează centrul nervos superior și scoarța cerebrală, care intervin reflex pentru menținerea echilibrului funcțional respirator.

Mucoasa nazală, prin excitarea terminațiilor trigeminale, determină în mod reflex modificări în ventilația pulmonară în ceea ce privește ritmul, frecvența și amplitudinea.

1.3. SINDROAMELE FIZIOPATOLOGICE NAZALE

Sindroamele fiziopatologice nazale grupează tulburări fiziopatologice nazale determinate de factori etiopatogenici foarte diverși. Aceste sindroame sunt următoarele:

- I. Sindromul de insuficiență respiratorie nazală
- II. Sindroamele secretorii
- III. Sindroamele senzoriale
- IV. Sindroamele senzitive și reflexe
- V. Sindroamele vasculare nazale.

I. Sindromul de insuficiență respiratorie nazală

Clasificarea etiologică a obstrucției nazale

1. cauze congenitale
2. cauze traumatice
3. cauze iatrogene
4. cauze inflamatorii
5. cauze tumorale.

1. Cauzele congenitale

Defectele congenitale produc semne și simptome de diminuare a respirației nazale până la abolirea ei completă, dezvoltări insuficiente sau absența unor structuri și persistența membranelor embrionare sau anomalii de dezvoltare.

Includ:

A. Atrezia coanală

B. Stenoza coanală posterioară

C. Stenoza nazală anterioară

D. Chistul Tornwaldt

E. Malformațiile congenitale

F. Procese tumorale congenitale nazale pe linia mediană (encefalocel, gliom, chist dermoid, polip, teratoame).

A. Atrezia coanală

Atrezia coanală sau imperforația coanală reprezintă obstrucția congenitală a orificiilor posterioare ale foselor nazale sau coanelor.

Etiologia nu se cunoaște. Din a 4-a săptămână de viață intrauterină se constată o deficiență a membranei nazo-bucale primitive.

Afecțiunea este rară: 1/8000 de nou-născuți de sex feminin și este unilaterală.

Peste 50% din nou-născuții cu atrezie coanală prezintă asociat și alte malformații congenitale (agenzie de maxilar superior sau de os temporal, atrezie esofagiană, cardiopatii congenitale).

Imperforația poate fi uni- sau bilaterală, parțială (când coana nu este complet obturată) totală (când separă ca un zid cele două cavități). În aproximativ 80-90% din cazuri stenoza are structură osoasă, restul având o structură membranoasă.

Nou-născuții cu atrezie coanală bilaterală au un aspect clinic caracteristic: în primele clipe de viață în inspirație se produce o aspirație a părților moi ale feței, în special a buzelor, a obrajilor și a părților laterale a gâtului, ulterior apare respirația bucală, stau cu gura deschisă și nu pot să

sugă. Dacă nu se intervine chirurgical survine decesul prin asfixie (nou născutul nu se adaptează la respirația bucală).

Asfixia poate fi ciclică sau cu ocazia suptului cu rinoree. Diagnosticul este suspectat când un cateter nu poate fi trecut prin nas în rinofaringe pe o distanță de cel puțin 32 mm. Diagnosticul pozitiv este confirmat de: endoscopia nazofaringiană rigidă și flexibilă, examenul radiologic (radiografia simplă), tomografia computerizată (C.T.) sau rezonanța magnetică nucleară (R.M.N.).

Diagnosticul de atrezie coanală unilaterală se pune de obicei mai târziu în copilărie, pe baza obstrucției nazale unilaterale, stagnarea secrețiilor în fosa respectivă și a rinoreei mucopurulente care se accentuează.

Tratament: Trebuie instituit imediat după naștere la nou-născutul cu atrezie coanală bilaterală; alimentația se face pe sonda oro-esofagiană.

Tratamentul chirurgical constă în rezecția diafragmului prin abord transnazal, transantral sau transpalatal și restabilirea permeabilității foselor nazale. Recidiva cu restenozarea postoperatorie este rară.

B. Stenoza coanală posterioară

Se caracterizează printr-o atrezie coanală incompletă sau o hipoplazie nazocoanală. Simptomatologia poate fi prezentă de la naștere și când este severă poate mima o atrezie coanală. Diagnosticul pozitiv: se pune pe examenul obiectiv și CT.

C. Stenoza nazală anterioară

Este rar întâlnită la nou-născut și constă într-o stenozare osoasă localizată la apertura piriformă. Cauza poate fi congenitală sau traumatică. Stenoza congenitală se evidențiază bine prin C.T. Stenoza traumatică este secundară: unui traumatism cu fractură proximală transversală a marginii aperturii piriforme, cu deplasarea posterioară și internă a fragmentelor osoase cu reducerea canalului osos.

Diagnosticul se pune pe anamneza și examenul obiectiv. Tratamentul este chirurgical și constă în îndepărtarea osului de la nivelul aperturii piriforme, pentru a elibera calea respiratorie.

D. Chistul Tornwaldt

Reprezintă o bursă faringiană cu structură diverticulară localizată pe perețele posterior al faringelui cu o incidență de aproximativ 3% din populație.

Leziunea este în mod obișnuit asimptomatică, cu excepția perioadelor când se inflamează, însoțindu-se de cefalee occipitală intensă, persistentă și de secreții retronazale.

Examenul clinic (rinoscopia posterioară) pune în evidență pe peretele postero-superior o tumefacție retronazală acoperită de cruste și secreții mucopurulente.

Examenul radiologic (radiografia de profil), endoscopia nazofaringiană și C.T. decelează o formațiune tumorală circumscrisă la acest nivel.

Tratamentul este chirurgical și constă în excizie sau marsupializare.

E. Malformațiile foselor nazale

Variante:

- Aplazia nazală bilaterală (incompatibilă cu viața) poate fi completă sau parțială;
- Agenezie nazală unilaterală (prezența unor fose nazale normale - compatibilă cu viața);
- Fisuri mediane (nas despicat) și fisuri laterale (la aripa nazală);
- Proboscis lateralis (o fosă nazală normală, iar cealaltă jumătate) este înlocuită de un rudiment narinar;
- Chistul planșeului narinar și al septului cartilaginos;
- Atrezii anterioare sau narinare ale foselor nazale (ocluzii narinare);
- Insuficiența alară (a aripilor nazale) în cursul inspirației aripile nazale în loc să se distanțeze de columelă se apropie, producând colaps inspirator narinar;
- Atrezii posterioare (ocluzia coanelor, imperforația, atrezia sau stenoza coanală).

F. Mase tumorale endonazale mediane

(meningocelul, meningo-encefalocelul, chistul dermoid, gliomul și polipoza nazală).

Aceste malformații congenitale sunt asociate cu modificări ale scheletului nazo – frontoetmoidal median și pot prezenta conexiuni cu spațiile meningeae și endocraniene.

Prezența conexiunilor posibile cu spațiile meningeae impune elucidarea sigură a diagnosticului pozitiv prin examene clinice și paraclinice foarte atente. Biopsia în aceste cazuri este contraindicată, chiar periculoasă putând antrena o scurgere de l.c.r. (rinolicvorie) cu meningită consecutivă.

Nu se recomandă reducerea tumorii prin presiune externă deoarece se pot produce accidente cerebrale.

Clinicianul trebuie să fie foarte atent cu aceste mase tumorale, să le diferențieze de polipoza nazală, vegetațiile adenoide, pe baza semnelor clinice, să nu le excizeze sau să practice biopsii.

Diagnosticul pozitiv se pune pe baza anamnezei, a semnelor clinice, examenul radiologic (radiografii standard, incidența Hirtz și profil) și C.T. care permit vizualizarea și localizarea dehiscentei osoase, mărimea și

extinderea tumorii, direcția pediculului și rapoartele cu conținutul intracranian.

Tratamentul formeii endonazale cu conexiuni intracraniene se execută în primul timp pe cale neurochirurgicală care are ca scop extirparea tumorii, închiderea defectului osos și dural. Operația se poate executa cât mai târziu posibil numai după vârsta de 3 ani și este contraindicată la meningoencefalocelele mici sau dacă există alte malformații asociate, ca spina bifidă sau hidrocefalia. În al doilea timp chirurgical O.R.L. se poate practica abordul endonazal, sau para-latero-nazal cu inconveniente estetice minime.

Forma endonazală fără extensii endocraniene poate beneficia numai de tratament chirurgical O.R.L. prin abord endonazal endoscopic.

Meningocelul constă dintr-o herniere a meningelui intranasal prin lipsă de substanță osoasă la nivelul regiunii fronto-etmoido-nazale.

Encefalocelul reprezintă o masă meningoencefalică ectopică care se dezvoltă intranasal prin lipsa de închidere a bazei craniului în comunicare directă cu spațiul subarahnoidian. Incidența encefalocelului este apreciată la 1/4000 de nou-născuți. Tumora mediană sau paramediană în zona nazo-frontală poate fi exteriorizată, situată la dosul nasului în peste 60% din cazuri sau intranasală în cca 30% din cazuri. Gliomul reprezintă o masă de țesut glial extracranian de origine congenitală cu caractere de tumoră benignă care apare la rădăcina nasului și poate fi extranasală în 60% din cazuri și doar în 40% din cazuri cu dezvoltare intranasală. Gliomul prezintă conexiuni intracraniene numai în 20% din cazuri. Chistul dermoid conține structuri ectodermice și mezodermice și este localizat strict median pe dosul nasului. Reprezintă o formațiune tumorală de consistență moale sau elastică mobilă în raport cu planul cutanat, cu aderență variabilă la periost asociată cu fistulă cu sau fără extindere în profunzime. Tratamentul este chirurgical: excizia chistului și a traiectului fistulos prelungit posterior.

Tratamentul chirurgical O.R.L. al acestor malformații este în principal exereza malformației și reconstrucția funcțională și estetică a nasului.

Teratomul

Teratomul este o tumoră congenitală care conține elemente ectodermice, mezodermice și endodermice (cartilaj, țesut osos, mușchi, țesut tiroidian și țesut glial). Etiopatogenia teratomului este necunoscută. Degenerarea malignă a acestei tumori este rară. Evaluarea preoperatorie radiologică și C.T. este obligatorie pentru stabilirea cât mai corectă a diagnosticului. Tratamentul indicat constă în excizia chirurgicală.

2. *Cauze traumatice*

O cauză frecventă a obstrucției nazale o constituie traumatismele nazale cu o morbiditate în continuă creștere. Traumatismele nazale interesează scheletul osteo-cartilaginos (fracturile și luxațiile piramidei și a septului nazal).

Etiopatogenic factorii traumatici acționează chiar de la naștere, estimându-se că 1% din nou-născuți prezintă deviație de sept sau deformări posttraumatice secundare traumatismului obstetrical prin trecerea prin filiera genitală în nașterile distocice sau aplicării de forceps.



Traumatismele nazale cu deformarea septului și a piramidei nazale pot trece neobservate în prima copilărie, iar mai apoi se adaugă traumatismele consecință a accidentelor de circulație, muncă, practicării sportului, actelor de agresiune și traumatismele chirurgicale.

Alte cauze traumatice sunt hematumul septal, corpii străini ignorați intranasal și rinolitul.

3. *Cauze iatrogene*

Cea mai frecventă cauză iatrogenă a obstrucției nazale o constituie utilizarea excesivă de decongestionante nazale (Rinofug în special). Mai sunt incriminate și folosirea abuzivă, repetată a instilațiilor nazale cu soluții uleioase, antibiotice și spălăturile nazale cu ser fiziologic.

Rezultatul acestei terapii incorecte îl constituie rinita medicamentoasă. Aceasta poate fi secundară utilizării sistemice a antihipertensivelor betablocante și a antidepresivelor (amitriptilina).

Rinoscopia anterioară în rinita medicamentoasă evidențiază o mucoasă nazală congestionată, edemațiată.

Tratamentul constă în eliminarea vasoconstrictoarelor nazale cu explicarea acestei necesități pacientului. Se poate suplini cu corticosteroizi topici intranasal sau cu corticoterapie sistemică în cure scurte.

La pacienții cu modificări ireversibile ale mucoasei se practică turbinectomia.

Se poate întâlni uneori stenoza rinofaringiană după adenoidectomie.

4. Cauze inflamatorii

La sugar și copil obstrucția nazală de cauză inflamatorie este cea mai frecventă. Dintre inflamațiile nazale rinita acută banală se situează pe primul loc. Această afecțiune prezintă simptomatologia caracteristică, din care obstrucția nazală este cea mai supărătoare.

Când simptomatologia se prelungește peste 2 săptămâni la aceasta se poate asocia și o sinuzită, iar dacă simptomatologia se repetă în fiecare an în aceeași perioadă trebuie avută în vedere și o rinită alergică.

Tratamentul constă în instilații nazale cu soluții vasoconstrictoare ușoare și soluții normosaline, aspirarea secrețiilor nazale. Antibioterapia se recomandă când se constată și o suprainfecție microbiană.



O altă cauză a obstrucției nazale o constituie rinitele din cursul bolilor contagioase, rinita alergică, corpii străini nazali și sinuzitele acute.

Alte cauze inflamatorii sunt adenoidita acută banală și infecțioasă, vegetațiile adenoide, abcesul retrofaringian, polipul solitar sinuso-coanal, polipoza nazală.

5. Cauze tumorale

Tumorile nazale, nazo-sinusale și ale rinofaringelui, benigne sau maligne se întâlnesc mai frecvent la adult.

La copii sunt rare, însă trebuie cunoscute și suspectate în contextul unei simptomatologii obstructive nazale cu evoluție particulară. Tumorile nazale la copil pot descinde în rinofaringe, să blocheze aerația urechii medii și să întrețină otite seromucoase.

Obstrucția coanală predispune la rinoree care poate fi mucopurulentă sau sanghinolentă, iar vocea devine nazonată prin absența rezonanței nazale (rinolalie închisă).

În prezența tumorilor maligne nazale pot coexista adenopatii cervicale și paralizii de nervi cranieni.

O mare importanță în stabilirea diagnosticului și a extensiei tumorale



o reprezintă examinările paraclinice: endoscopia diagnostică nazo-faringiană rigidă și flexibilă, tomografia computerizată (CT), rezonanța magnetică nucleară (R.M.N.) și tomodensimetria (T.D.M.).

Tumorile benigne nazale (polipul sângerând al septului nazal, papilomul nazal unic sau multiplu, polipoza nazală obișnuită

și deformantă) se manifestă clinic prin sindromul de obstrucție nazală progresivă, cronică, și sângerări nazale recidivante de abundență variabilă. Tratamentul este chirurgical, radioterapia fiind contraindicată de majoritatea autorilor datorită pericolului degenerării maligne. Angiofibromul nazo-faringian juvenil este o tumoră benignă histopatologic, cu evoluție clinică malignă, întâlnită aproape exclusiv la băieți. Dezvoltarea se accentuează la pubertate, simptomele comune fiind obstrucția nazală, rinoreea și epistaxisul recidivant. Tratamentul actual constă în embolizare selectivă înainte de intervenția chirurgicală. Radioterapia se efectuează numai la cazuri selecționate.

Tumorile maligne la copii sunt reprezentate de:

- Limfoame maligne (Hodgkin sau non-Hodgkin).

Simptomele nazale (obstrucția, rinoreea și rinolalia închisă) pot fi prezente în stadiile incipiente de boală.



Tratamentul limfoamelor constă în radioterapie și chimioterapie.

- **Tumorile conjunctive**

(fibrosarcomul, miosarcomul, condrosarcomul, rabdomiosarcomul) se localizează în nas sau rinofaringe și se însoțesc de obstrucție nazală, rinoree și voce nazonată.

- **Tumorile epiteliale** (carcinomul scuamocelular, adenocarcinomul) se întâlnesc rar la copil fiind mai frecvente la adult.

Simptomatologia este complexă și

necaracteristică; dintre simptome, obstrucția nazală apare în stadii avansate.

Tratamentul constă în radioterapie, supraviețuirile globale nedepășind 35% la 5 ani.

Neuroepiteliomul olfactiv (Estezioneuroepiteliomul și neuroblastomul) tumoră ce se dezvoltă din epiteliul olfactiv se extinde în 1/3 superioară a septului și pe peretele lateral al fosei nazale. Această tumoră trebuie diferențiată de sarcom și carcinom, prezentând histopatologic aspecte similare. Tratamentul este mixt, chirurgical extensiv cu intenție curativă și ca tratament adjuvant uneori se utilizează radioterapia.

II. Sindroamele secretorii

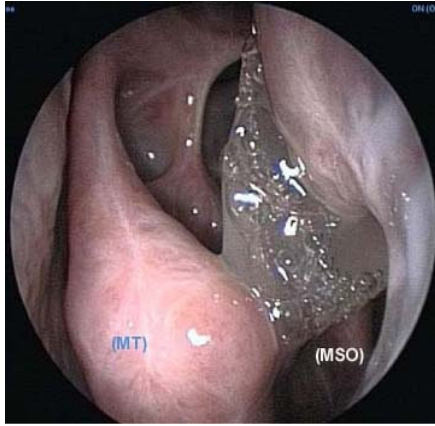
În diverse stări patologice, secreția nazală se poate modifica cantitativ (hiper- sau hiposecreția) sau calitativ când rinoreea ca aspect poate fi seroasă, sero-mucoasă, mucoasă, muco-purulentă, purulentă, hemoragică, pseudo-membranoasă, crustoasă, fetidă; iar ca o formă aparte rinoreea cerebro-spinală (rinolicvorie).

Rinoreea seroasă sau hidroreea

Reprezintă o rinoree clară permanentă sau intermitentă, consecință a hipersecreției mucoasei nazale (transsudat). Se întâlnește în rinita acută banală (coriza) și cel mai frecvent în rinita alergică.

Rinoreea mucopurulentă sau purulentă

Rinoreea mucopurulentă și purulentă poate fi uni- sau bilaterală cu importanță în stabilirea diagnosticului etiologic.



- Rinoreea mucopurulentă sau purulentă bilaterală se întâlnește în rinitele acute și cronice microbiene, în rinitele acute din cursul febrei eruptive la copii, în rinita gonococică (verzuie cremoasă) luetică, în prezența adenoiditei acute infecțioase și a vegetațiilor adenoide, în sinuzitele acute supurate sau postgripale (purulent - sanghinolentă).

- Rinoreea purulentă unilaterală se întâlnește în sinuzite acute și cronice

supurate unilaterale, în cazul unor corpi străini endonazali ignorați, în imperforații coanale unilaterale, în tumori nazale, în cancerul nazo-sinusal exulcerat adăugându-se și rinoreea sanghinolentă.

- Rinoreea purulentă fetidă se observă în sinusita maxilară odontogenă, în tumorile maligne ulcerate și suprainfectate, corpii străini endonazali organici ignorați.

Hiposecreția se întâlnește în rinitele cronice atrofice, în ozenă (cruste galben-verzui foarte fetide).

III. Sindroamele senzoriale

Hiperosmia

Se definește ca o olfacție exagerată și se întâlnește în stări de foame, fibroză chistică și în boala Addison.

Parosmia

Se definește ca un miros pervertit; se întâlnește în afecțiuni ale lobului temporal sau secundară unor droguri ca streptomina. Trebuie diferențiată de halucinațiile olfactive întâlnite în schizofrenie, leziuni ale nucleului amigdaloid și ale hipocampului, etc.

Hiposmia

Se definește ca o scădere a mirosului; aceasta se constată cu înaintarea în vârstă, postmenopauză și la fumători.

Anosmia

Denumită popular „pierderea mirosului”, se întâlnește în afecțiuni nazale care împiedică curentul de aer să ajungă în regiunea olfactivă (rinite, sinusite, polipoze, tumori nazale sau rinofaringiene, atrezie coanală) și în deficiența de vitamina A.

Anosmia se mai întâlnește în traumatismele occipitale, fracturi de lamă ciuruită (Le Fort II și III, fracturi fronto-etmoidale) și leziuni ale nervului olfactiv. La 1/3 din acești pacienți, anosmia poate fi reversibilă.

Infecții cu *Haemophilus influenzae* sau tumori cum este meningocelul, pot produce anosmie ipsilaterală.

Gliomul de lob frontal produce anosmie unilaterală și atrofie optică.

Tumorile paraselare și pituitare pot produce anosmie bilaterală

Histeria este o altă cauză a anosmiei.

IV. Sindroamele senzitive și reflexe

Fosele nazale prezintă o *inervație senzitivă, vegetativă și senzorială*. Nasul reprezintă una din cele mai importante regiuni reflexogene ale organismului. Excitațiile exteroceptorilor senzitivi, tactili, termici și olfactivi pot antrena reflex fenomene patologice în fosele nazale sau la distanță.

Tulburările reflexe pot fi schematizate în 3 grupe:

-1. Tulburări reflexe în care fosele nazale reprezintă organul de unde pleacă excitația și unde are loc excitația de răspuns (**hiperemie, hipersecreție**)

-2. Tulburări reflexe în care fosele nazale reprezintă sediul excitației patogenetice, iar reflexul se produce în alte organe (**aparatură circulatoră, digestivă, căi aeriene inferioare**)

-3. Tulburări reflexe în care fosa nazală este sediul efectului patologic, iar excitația își are sediul în altă parte a organismului

Tulburări de sensibilitate ale foselor nazale sunt:

Anestezia

Se caracterizează prin pierderea sensibilității generale și a reflexului de strănut, prin degenerarea și atrofia fibrelor senzitive (rinite atrofice, noxe profesionale, leziuni de nerv trigemen, lues).

Hiperestezia nazală

Exagerarea reflexului nazo-facial determină modificări la nivelul mucoasei nazale și conjunctivitei, strănuturi repetate și chiar sincopă cardiacă.

Reflexe rinogene: reflexul rinobronșic, astmul nazal, tusea rinogenă, modificarea ritmului cardiac, creșterea tensiunii arteriale, spasme esofagiene, colite spastice, constipație, dismenoree, epilepsie reflexă, etc.

V. Sindroamele vasculare nazale

1.6. EPISTAXISUL

Hemoragia nazală - rinoragia sau epistaxisul reprezintă scurgerea de sânge din nas. Epistaxisul constituie o urgență frecventă în practica medicală; de cauză și intensitate variabilă întâlnește la toate vârstele, este în general benign, uneori putând deveni grav prin abundență și recidivă.

Forme clinice

Epistaxisul prezintă următoarele forme clinice în funcție de sediul hemoragiei:

- epistaxis anterior - din pata vasculară Kisselbach situată în zona antero - inferioară a septului cartilagos, la 1 cm deasupra spinei nazale (peste 90% din cazuri);
- epistaxis posterior - din ramurile sfeno-palatine (hemoragiile cele mai masive și grave);
- epistaxis superior - din arterele etmoidale anterioare și posterioare;
- epistaxis difuz de cauză hematologică în general.

În funcție de sediul sângerării epistaxisul este cel mai frecvent unilateral dar poate fi și bilateral.

În funcție de cantitatea de sânge pierdută, de gravitatea hemoragiei poate fi: rinoragie ușoară, mijlocie, malignă sau severă.

După modul în care apare epistaxisul se poate clasifica în două grupe mari:

- Epistaxis primitiv, esențial al tinerilor, recidivant, benign, la care nu se poate depista etiologia;
- Epistaxis secundar sau simptomatic, reprezintă aproximativ 98% din totalitatea hemoragiilor nazale. Apare ca simptom unic de debut sau ca o complicație al unor afecțiuni locale sau generale, anunțând agravarea evoluției uneori chiar decompensând-o.

Etiologia

Etiologia epistaxisului simptomatic cuprinde două mari categorii de cauze: cauze locale și cauze generale.

I. Epistaxisul de cauză locală:

1. Cauze inflamatorii:

- rinite acute - din bolile infecto-contagioase respiratorii (gripa, rujeola, scarlatina, varicela, tusea convulsivă);
- rinite cronice - ulcerații trofice, ulcerul Hajek, ozena, tuberculoza nazală, lupusul nazal, sifilisul nazal.

- inflamații locale: corpi străini intranasali, rinoliți.
2. Cauze traumatice:
- macrotraumatismele locale accidentale (muncă, circulație, sport, agresiune) care produc lezarea mucopericondrului și a septului nazal, fracturi nazale, fracturi ale masivului nazo-etmoido-maxilar.
 - microtraumatismele locale: factori fizici (grataj digital, suflatul nasului, strănut, corpi străini nazali, inhalatii de pulberi), factori chimici (bicromat de potasiu, mercur, arsenic).
 - traumatismele operatorii iatrogene
 - barotraumatismele (aviatori, scafandri).
3. Cauze tumorale:
- tumori benigne: polipul sângerând al septului nazal, polipoza nazală, papilomul, granulomul, angiomul, fibromul nazo- faringian.
 - tumori maligne nazosinuzale exulcerate (epiteliale și conjunctivale).

Epistaxis de cauză generală:

1. Cauze hematologice (perturbarea unuia dintre cei trei timpi ai hemostazei):
 - coagulopatii (perturbări ale coagulabilități sanguine) care pot fi:
 - a) congenitale (hemofilia A, B, fibrinogenia congenitală)
 - b) dobândite (insuficiența hepatică; fibrinoliza acută din șocul caloric, politraumatisme, complicațiile nașterii; tratamente cu anticoagulante - heparină, trombolitice, aspirină.
 - vasculopatii (perturbarea timpului vascular al hemostazei): purpura reumatoidă, scorbut, telangiectazia ereditară Rendu- Osler, boala Willebrandt.
 - trombocitopatii (perturbarea timpului plachetar al hemostazei - trombopenic sau tromboplastic): trombopenii în leucoza acută, reticuloza acută, mielom, discrazii sanguine medicamentoase.
2. Cauze cardiovasculare:
 - hipertensiunea arterială - determină îndeosebi epistaxis posterior din ramurile arterei sfeno-palatine;
 - ateromatoza și ateroscleroza;
 - insuficiența cardiacă congestivă și globală (decompensările mitrale).
3. Cauze hepatice: insuficiența hepatică, ciroza hepatică, hepatita toxică, coma hepatică.
4. Cauze renale: insuficiența renală decompensată, glomerulonefrita cronică difuză.
5. Cauze carentiale: avitaminoza A, C, K, stările de inaniție.
6. Cauze infecțioase: bolile eruptive (rujeola, scarlatina, varicela), gripa, leptospiroza ictero-hemoragică.

7. Cauze toxice: intoxicații generale acute și cronice, stări toxico-septice grave.
8. Cauze endocrine: perioada pubertară, perioada menstruală a ciclului (epistaxis cotamenid), sarcina în primele luni, menopauza spontană sau provocată.
9. Afecțiuni cronice: tuberculoza, diabetul, neoplasmul, colagenozele.
10. Cauze diverse: rupturile arterei carotide interne (traumatisme, aneurisme), dilatația activă vasculară: în eforturi fizice intense, insolație acută, emoții puternice.

Diagnosticul de hemoragie nazală se pune pe:

- Anamneza care stabilește: circumstanțele de apariție, momentul debutului, gravitatea hemoragiei, recurența ei, o eventuală cauză și antecedentele (spontan, alte hemoragii asociate, afecțiuni hemoragipare, hemopatii maligne, afecțiuni hepatice, hipertensiune arterială, tratament anticoagulant, consum de aspirină, traumatism cranio-facial).
- Simptomatologia - constă în scurgerea sângelui din una sau ambele fose nazale continuu sau intermitent prin orificiile narinare sau eliminarea de salivă sangvinolentă în proporție variabilă.
- Examenul obiectiv ORL: inspecția va stabili sediul rinoragiei uni- sau bilateral, deformarea piramidei nazale asociată sau nu cu un traumatism craniofacial.
- Palparea efectuată cu delicatețe pune în evidență crepitațiile osoase, mobilitatea fragmentului deviat, emfizemul subcutanat în caz de fracturi nazale.
- Rinoscopia anterioară, posterioară și bucofaringoscopia după prealabila eliminare a cheagurilor de sânge din fosele nazale și rinofaringe prin suflarea succesivă a fiecărei fose și prin aspirație și aplicarea unui vasoconstrictor, evidențiază sediul rinoragiei (anterior, posterior, posterosuperior sau difuz) și debitul hemoragiei care poate fi în jet continuu sau intermitent, discontinuu picătură cu picătură.
- Endoscopia diagnostică nazală flexibilă sau rigidă poate repera exact sediul rinoragiei în zonele în care accesul vizual este dificil și identifica cauzele locale inflamatorii sau tumorale.

Pentru stabilirea unui diagnostic corect și complet care să aprecieze gravitatea hemoragiei și să identifice o eventuală cauză generală cu importanță deosebită în conduita terapeutică sunt indicate:

- evaluarea stării generale a bolnavului (puls, T.A., colorația tegumentelor și conjunctivelor, ritmul respirator, prezența unor semne ca purpura și peteșiile, starea splinei, ficatului, ganglionilor limfatici).

- examene paraclinice hematologice (hemoleucogramă completă, trombocite, hematocrit, timpul de sângerare, coagulare, explorarea funcțională hematologică, grupul sanguin și Rh).

Tratament

Obiective terapeutice:

- sedarea bolnavului;
- oprirea hemoragiei - Hemostaza - este obiectivul major imediat și ulterior stabilirea etiologiei și tratamentul etiologic;
- reechilibrarea stării generale;
- tratamentul etiologic cauzal;
- tratamentul eventualelor complicații (anemia secundară, complicații cardiovasculare, renale).

Oprirea hemoragiei. Hemostaza

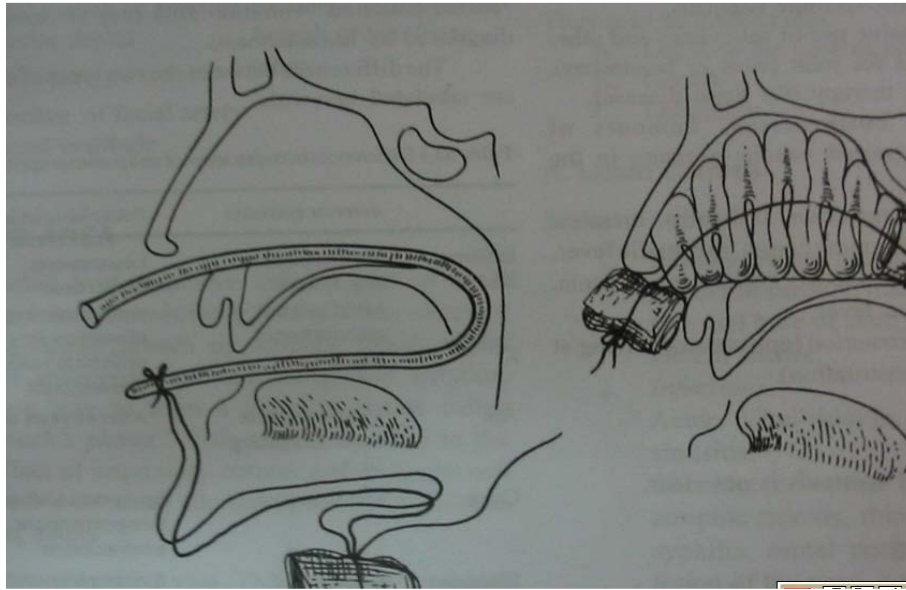
Procedeele terapeutice de hemostază sunt: locală, regională, generală, și au fiecare indicație în funcție de sediul, gravitatea, sau terenul pe care se produce epistaxisul. Tratamentul local și tratamentul general este simptomatic și etiologic medical și chirurgical.

Tratament medical. Hemostaza locală

- repausul bolnavului în poziție semișezândă, evacuarea cheagurilor din fosele nazale prin suflatul succesiv și aspirație, aplicarea de comprese reci pe frunte sau piramida nazală produce vasoconstricție reflexă (tratament simptomatic);
- hemostază prin compresiune digitală pe aripa nazală respectivă de partea hemoragiei contra septului, la nivelul petei vasculare timp de câteva minute - 5-10 minute. Compresiunea se poate efectua direct sau prin intermediul unui tampon de vată introdus în fosă în prealabil îmbibat în soluție vasoconstrictoare (Adrenalina 1‰, Efedrina 2-3 apă oxigenată 12 vol) sau hemostatice (trombină uscată sterilă, pulbere de fibrină, Gelaspon). Are indicație în rinoragiile mici și îndeosebi la tineri.
- aplicarea vasoconstrictoarelor (tampon îmbibat cu Adrenalină 1‰, Efedrină 2-3‰, de Nafazolină 1‰ poate opri rinoragia cu debit redus la persoanele cu valori tensionale normale.
- injecțiile submucoase între mucoasă și pericondru poate face hemostază prin distensia țesuturilor care comprimă arteriolele și prin vasoconstricție produsă de substanța injectată.
- hemostaza prin cauterizarea zonei hemoragice se recomandă în cazurile cu rinoragie redusă cantitativ, intermitentă, cu sediu bine limitat și vizibil. Se efectuează după anestezia de contact a mucoasei cu xilină 4% asociată unui vasoconstrictor. Nu se cauterizează suprafețe prea întinse, nu se menține prea mult contactul perlei, electrocauterului sau a spotului laser cu mucoasa; nu se cauterizează bilateral niciodată în aceeași ședință din cauza pericolului de

leziuni trofice și a perforației septale. Cauterizarea se face prin metode chimice sau fizice:

- cauterizarea chimică cu perlă de nitrat de argint;
 - cauterizarea electrică (electrocoagularea);
 - criocauterizarea;
 - cauterizarea cu laser CO₂ sau cu argon.
- Compresiunea prin balonaș: sonda cu balonaș, sonda cu dublu balonaș introduse în fosa nazală și umflate cu aer sau ser fiziologic, indicată în rinoragiile mai abundente care nu se pot opri prin metodele amintite. Reprezintă o manevră mai blândă confortabilă pentru bolnav, eficientă și nedureroasă.
- Compresiune prin burete hemostatic rezorbabil în epistaxisul difuz din diatezele hemoragice. Sunt utilizate diverse tipuri de bureți rezorbabili (Gelfaom, Sorbacel, Surgicel, burete de fibrină).
- Tamponamentul compresiv anterior indicat în rinoragiile mai abundente care nu se pot opri prin procedeele anterioare sau când sediul sângerării este situat mai posterior. Se efectuează după o prealabilă anestezie locală de contact sau anestezie generală de scurtă durată (copii agitați). Tamponamentul se practică cu o meșă de tifon îmbibată în substanțe uleioase (oleu gamenolat) sau hemostatice, având lungimea de 50-75 cm și lățimea de 1-1,5 cm care se introduce în fosa nazală paralel cu planșeul fosei cât mai posterior până în orificiul coanal. Se realizează un tamponament în armonică de sus în jos și dinapoi înainte cu buclele suprapuse orizontal.
- Manevra de tamponament trebuie executată ferm dar fără brutalitate cu blândețe, compresiv pentru a nu produce leziuni traumatice sau ischemice ale mucoasei.
- Bolnavul necesită spitalizare dacă prezintă semne de gravitate, afecțiuni hepatice sau cardiace, vârsta peste 65 de ani; se poate trata și urmări în ambulatoriu dacă rinoragia se oprește, este ușoară și contextul clinic general este favorabil.
- tamponamentul compresiv posterior are indicație când: tamponamentul anterior este inefficient sau în rinoragiile grave cu sediu posterior prin lezarea ramurilor arterei sfenopalatine, la nivelul coanelor, rinoragie la vârstnici, hipertensivi cu arterioscleroză prelungită sau recidivantă; epistaxisul de cauză cardiovasculară (hipertensiune arterială, ateroscleroză). După prealabila anestezie locală de contact a foselor nazale, rinofaringelui și orofaringelui se introduce prin fosa nazală o sondă Nelaton până ce capătul ei ajunge în orofaringe, de unde este prins cu o pensă și scos prin cavitatea bucală.



Se leagă bine capătul sondei de unul din firele unui tampon special pregătit cu dimensiunile după mărimea cavumului și se tracționează apoi în sens invers sonda Nelaton, până când tamponul ajunge în cavum dirijat cu degetul și având grijă să se elibereze lueta.

Se controlează digital dacă tamponul este corect fixat pe pereții rinofaringelui, dacă obstruează cavumul și coanele; apoi cele 2 fire se leagă la nivelul subcloazonului pe o compresă. Al treilea fir este scos prin cavitatea bucală la nivelul uneia din comisuri și fixat cu leucoplast pe obraz; el va servi pentru control și la extragerea tamponului.

Tamponamentul anterior și posterior se menține 48-72 ore sub protecție de antibiotice cu spectru larg pentru a preveni complicațiile locale: sinuzite acute, otite. Tamponamentul poate determina: hipoxie, durere, lipotimie și ischemia mucoasei nazale fiind necesare: oxigenoterapie, analgice, sedative.

Detamponarea se va face la 48-72 ore cu urmărirea ulterioară a bolnavului - 3-5 zile - când va urma tratament local pentru a preveni formarea sinechiilor (instilații nazale cu vasoconstrictoare și substanțe uleioase).

Tratament chirurgical - Hemostaza Regională

Tratamentul chirurgical în epistaxis este utilizat cu totul excepțional, majoritatea cazurilor rezolvându-se favorabil prin tratament medical. Acest tratament se recomandă în rinoragiile grave care nu pot fi controlate prin tratament medical sau în cele recidivante, incoercibile, cu risc vital. Dintre intervențiile chirurgicale cele care se practică sunt ligaturile vasculare:

- ligatura arterelor etmoidale anterioare și posterioare prin etmoidectomie externă în cazurile de epistaxis superior, diagnostic stabilit prin reperarea vasului sub microscopul chirurgical.
- ligatura arterei maxilare interne prin tehnica transmaxilară Caldwell-Luc se realizează prin vizualizarea și ligaturarea arterei sub microscopul chirurgical la nivelul fosei pterigomaxilare; pe arteră se aplică clipsuri neurochirurgicale, dacă se poate chiar la intrarea arterei în fosa nazală.
- ligatura arterei carotide externe, este ușor de executat, însă rezultatele în controlul sângerării sunt slabe.

Dacă ligaturile vasculare nu dau rezultate se poate face o angiografie urmată de embolizări selective.

La pacienții cu teleangectazie hemoragică familială și cu epistaxis recidivant se pot efectua dermoplastii septale sau transpoziția de tegument pediculat de la nivelul feței.

Tratamentul hemostatic general. Hemostaza generală

Are ca obiectiv ajutorarea proceselor de coagulare sanguină, restabilirea stării generale, prevenirea și tratarea șocului hemoragic și a anemiei secundare posthemoragice.

- Tratamentul hemostatic general: venostat, adenostazin, Dicynone (reduce timpul de sângerare și crește rezistența vasculară).
- Tratamentul specific al hemostazei: sulfat de protamină, antifibrinolitice, vitamina K, E.A.C.A. (acid epsilon aminocaproic), calciu gluconic.
- Corticoterapie - hemisuccinat de hidrocortizon 50-100 mg (contraindicat în H.T.A.) determină creșterea numărului de hematii, plachete sanguine și rezistența capilară.
- Vitaminoterapie: Vitamina C și Tarosinul au efect protector capilar, vitamina K intervine în sinteza protrombinei (afecțiuni hepatice).
- Corectarea șocului hemoragic prin reechilibrarea volemică și transfuzii sanguine (sânge proaspăt, masă eritocitară și înlocuitori plasmatici).
- Regim igienico-dietetic.

Tratament etiologic

Tratamentul etiologic se adresează cauzei epistaxisului și poate fi local sau general. Tratamentul corect de specialitate în traumatismele nazale, hipertensiunea arterială, afecțiuni hepatice, afecțiuni hematologice.

ANTROSTOMIA INTRANAZALĂ

Reprezintă efectuarea unui orificiu în peretele nazoantral, la nivelul meatului inferior, pe cale endonazală.

Indicatii:

Sinuzita maxilară cronică purulentă.

Contraindicatii:

1. Modificări ireversibile în mucoasa sinusală, de exemplu, hipertrofia polipoidă.
2. Prezența osteitei.
3. Suspicionarea malignității.

Anestezia

Locală sau generală

Poziționare

Aceeași ca în operația de rezecție submucoasă.

Tehnica

Cornetul inferior este fracturat medial și este ridicat cu un elevator periostal mare. Peretele nazoantral al meatului inferior este perforat cu o pensă hemostatică și apoi aceasta deschidere este lărgită dinspre anterior cu forcepsul osos Kerrison iar dinspre posterior cu un forceps Luc. Deschiderea trebuie să fie de 1.5-2 cm diametru și să se situeze cât mai aproape de planșeul nazal. Secrețiile intrasinusale sunt îndepărtate prin aspirație. Tamponamentul sinusal sau nazal pot fi necesare în cazul unei sângerări abundente.

Ingrijirea postoperatorie

Meșa intrasinusală sau nazală se îndepărtează după 24-48 de ore.

Complicații

Sunt puține:

1. Sângerare postoperatorie
2. Lezarea ductului nazolacrimal

Notă. Actualmente este preferată antrostomia intranazală prin meatul mijlociu celei prin meatul inferior, întrucât este mai fiziologică. Se execută prin control endoscopic.

PUNCȚIA DE SINUS MAXILAR

Acest procedeu implică puncționarea peretelui medial al sinusului maxilar în regiunea meatului inferior și irigarea sinusului.

Indicații:

1. Sinusitele maxilare cronice și subacute cu dublu scop: (a) pentru confirmarea diagnosticului și (b) pentru eliminarea puroiului.
2. În scopul colectării de material biologic pentru culturi, antibiogramă sau examen citologic care să excludă diagnosticul de malignitate.

Contraindicații

Sinusitele maxilare acute de teama osteomielitei.

Anestezia

La adulți se preferă anestezia locală. Un tampon cu lidocaina 4% se menține în meatul inferior 10-15 minute. La copii este necesară anestezia generală. Suprafața meatului mijlociu trebuie decongestionată pentru a deschide ostiumul maxilar și a permite ieșirea lichidului de irigație.

Poziționare

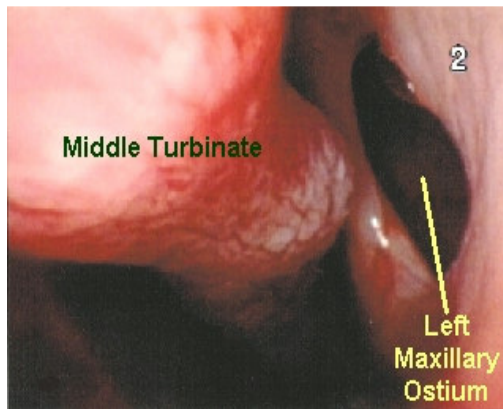
Este preferată poziția sezândă la toți adulții anesteziați local. Când se folosește anestezie generală, pacientul se poziționează ca pentru amigdalectomie.

Tehnică

Peretele lateral al meatului inferior este puncționat cu un trocar

Lichtwitz cu canula la o distanță de 1.5-2 cm de capul cornetului inferior, chiar lângă inserția acestuia pe peretele lateral al fosei nazale. Aici osul este foarte subțire și poate fi cu ușurință perforat. Trocarul și canula sunt orientate către urechea homolaterală.

Perforarea osului determină un zgomot specific. Acum se extrage trocarul și se împinge canula în sinus până atinge



peretele opus, apoi se retrage puțin. Acum antrul poate fi irigat cu soluție salină normotonă la 37 grade C cu o seringă Hagginson de 20 ml. Irigarea se continuă până când lichidul de întoarcere este curat. După ce puncția s-a terminat, canula se îndepărtează și se lasă o meșă în meatul inferior pentru a preveni sângerarea.

Diagnosticul patologiei sinusale

1. Lichid subțire de culoarea chihlimbarului venit pe canula la puncție, și care conține cristale de colesterol indică prezența chistului sinusal.
2. Flocoane mucopurulente în lichidul de spălătură indică sinuzita hipertrofică.
3. Prezența puroiului gros, mirositor, miscibil cu lichidul de spalatură indică supurația. În acest caz, irigația antrală se repetă o dată sau de două ori pe săptămână.
- 4.

Ingrijirea postoperatorie

1. Tamponul este îndepărtat după aproximativ o oră.
2. Se administrează antibiotice 5-6 zile în caz de supurație.
3. Picăturile decongestionante nazale se utilizează pentru permeabilizarea ostiumului.
4. Analgezicele pot fi necesare pentru cefalee sau durere postoperatorie.

Complicații

1. Umflarea obrazului. E datorată greșelilor tehnice. În acest caz, canula e poziționată în țesuturile moi prin peretele anterolateral al maxilei și nu străpunge peretele nasosinusal.
2. Leziuni și celulită orbitală. Apar când trocarul străpunge peretele superior al sinusului.
3. Puncționarea peretelui sinusal posterior. Produce o umflătură în porțiunea posterioară a obrazului.
4. Sângerare, datorată injuriei mucoasei nazale.
5. Embolismul. Este rar dar poate fi fatal. Această complicație poate fi prevenită prin evitarea insuflății de aer în sinus după lavaj.

OPERAȚIA CALDWELL-LUC



Reprezintă deschiderea sinusului maxilar prin fosa canină cu abord sublabial pentru rezolvarea patologiei intrasinusale.

Indicații

1. Sinuzite maxilare cronice cu modificări ireversibile ale mucoasei sinusale.
2. Îndepărtarea corpilor străini sau a rădăcinilor dentare.
3. Chisturile dentare.
4. Fistula oroantrală.
5. Suspiciunea de cancer de sinus maxilar și biopsierea sa.
6. Polipoza recurentă sinusocoanală.
7. Fractura maxilei sau orbitei.
8. Abordul etmoidului (etmoidectomia transsinusală Horgan)
9. Abordul fosei pterigopalatine pentru ligaturarea arterei maxilare.
10. Neurectomia vidiană.

Contraindicații

Vârsta sub 17 ani.

Anestezia

Anestezie generală cu intubație orotraheală și tampon faringian. Se poate realiza și cu anestezie locală.

Poziționare

Culcat, cu capul mesei ridicat. Pacientul se întinde pe spate, cu fața întoarsă ușor spre partea opusă.

Tehnica

1. Incizia. Se realizează o incizie orizontală cu marginile ridicate, sub sanțul gingivolabial, de la incisivul lateral la al 2-lea molar. Incizia interesează mucoasa și periostul.
2. Ridicarea lamboului. Lamboul mucoperiostal este decolat de pe fosa canină până la nervul infraorbital, evitând lezarea nervului.
3. Deschiderea antrului. Folosind freza sau dalta și ciocanul se pătrunde în sinus. Deschiderea se lărgeste cu perforatorul Kerrison.
4. Rezolvarea patologiei. Odată sinusul maxilar deschis, mucoasa bolnavă poate fi îndepărtată cu elevatorul, chiureta sau forcepsul. Chisturile, tumorile benigne, corpii străini sau polipii sunt extrași.
5. Realizarea ferestrei nasosinusale. O pensă hemostatică este plasată în sinus prin meatul inferior. Acest orificiu se lărgeste cu perforatorul Kerrison și se face o fereastră de 1.5 cm diametru.
6. Pansarea sinusului. Se introduce în sinus o meșă impregnată cu ulei de parafină sau unguent antimicrobian, ale cărei capete ies în fosa nazală prin fereastra nazosinusală. Meșarea sinusului se practică în cazul hemoragiei severe. Se tamponează de asemenea și fosa nazală.
7. Închiderea plăgii. Incizia sublabială se suturează cu 1-2 fire de catgut.

Îngrijirea postoperatorie

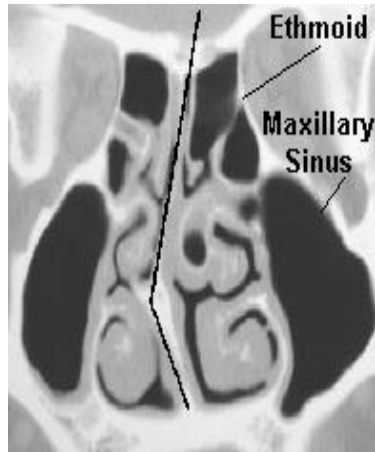
1. Comprese reci pe obraz în primele 24 de ore previn edemul, hematomul, și disconfortul pacientului.
2. Tamponanele din sinus și nas pot fi îndepărtate după 24-48 de ore.
3. Se administrează antibiotice 5-7 zile.
4. Pacientul va evita să-și sufle nasul timp de 2 săptămâni, pentru a evita emfizemul.

Complicații

1. Hemoragia postoperatorie. Aceasta poate fi controlată prin tamponament nazal.

2. Anestezia obrazului, datorată lezării nervului infraorbital. Poate dura săptămâni sau luni.
3. Anestezia dinților.
4. Lezarea ductului nazolacrimal.
5. Fistula sublabială.
6. Osteomielite maxilară (rară).

REZECȚIA SUBMUCOASĂ DE SEPT NAZAL



Indicații

1. Deviația de sept nazal (DSN) cauzează simptomatologie de obstrucție nazală și cefalee recurentă.
2. DSN cauzează obstrucție în ventilația sinusurilor paranazale și ale urechii medii determinând sinuzite recurente și otite medii.
3. Epistaxisuri recurente.
4. Septorinoplastie pentru corectarea deficiențelor estetice.
5. Ca pas premergător în hipofizectomie (abordul trans-septal, trans-sfenoidal) sau neurectomie vidiană (abord trans-septal).

septal, trans-sfenoidal) sau neurectomie vidiană (abord trans-septal).

Contraindicații

1. Vârsta sub 17 ani. În acest caz se practică chirurgie conservatoare (septoplastie)
2. Episod acut de infecție respiratorie
3. Diateza hemoragică
4. Diabet sau hipertensiune netratată.

Anestezia

Se preferă anestezia locală. Anestezia generală se practică la copii și la adulții necooperanți.

Poziționarea

Decubit dorsal cu capul mesei ridicat.

Timpii operatori

1. Infiltrația septului nazal. Se realizează în plan subpericondral cu xilocaină 2% și adrenalină 1/50000
2. Incizia. Se practică incizie curbă convexă anterior la jonctiunea cutaneomucoasă pe partea stângă a septului. Incizia interesează numai mucoasa și pericondru.
3. Decolarea lamboului mucopericondral și periostal. Planul de disecție este important. Se realizează sub pericondru și periost.
4. Incizia cartilajului. Cartilajul este incizat exact posterior de prima incizie. Trebuie evitată incizia mucopericondrului de partea opusă, această putând duce la perforație.
5. Decolarea mucopericondrală și periostală de partea opusă. Decolatorul se introduce prin incizia de la nivelul cartilajului și se decolează lamboul mucopericondral și periostal de partea opusă.
6. Îndepărtarea osului și cartilajului. Se lucrează între cele două lambouri. Se îndepărtează osul și cartilajul, osul cu un forceps Luc, iar cartilajul cu un pivot Ballenger. Crestele osoase pot fi îndepărtate cu dalta și ciocanul. Se pastrează o margine de 1 cm de-a lungul extremității dorsale și caudale a septului pentru a preveni prolabarea dosului nasului și rețracția de cornete.
7. Sutura. Incizia mucopericondrală se suturează cu 1-2 fire de catgut sau mătase.
8. Tamponament. Se introduce în fiecare fosă nazală o meșă lubrefiată cu ulei de parafină sau unguent antibacterian pentru a preveni hematomul septal. Se realizează un pansament extern.

Îngrijire postoperatorie

1. Pacientul în poziție semișezândă pentru a preveni aspirarea sângelui. Pansamentul extern se schimbă dacă se îmbibă de sânge.
2. Se recomandă o dietă ușoară în primele două zile postoperator pentru a minimaliza masticția activă care cauzează sângerare.
3. Antalgice la nevoie.
4. Antibioterapie de protecție 5-6 zile.
5. Tamponatele nazale sunt îndepărtate blând după 24 ore și se administrează decongestionante nazale și inhalații pentru 5-6 zile.
6. Firele se scot în a 6-a zi.
7. Pacientul va evita traumele nazale pentru câteva zile.

Complicații

1. Hemoragia. Dacă e severă necesită schimbarea tamponelor nazale.
2. Hematomul septal. Se evacuează hematumul și se practică tamponament nazal anterior bilateral pentru egalizarea presiunii.
3. Abscesul septal. Poate surveni după infectarea hematomului.



4. Perforația. Când se perforează mucoasa de partea opusă.
5. Prolabarea dosului nazal. De obicei apare când se indepartează prea mult din partea superioară a cartilajului.
6. Retracția de cornete. Apare frecvent când nu este pastrată porțiunea caudală a cartilajului.
7. Persistența deviației, în caz de tehnică chirurgicală neadecvată.

Poate necesita reintervenția.

SEPTOPLASTIA

Indicații

1. Deviația de sept nazal simptomatică.
2. Partea rinoseptoplastiei din rațiuni estetice.

Contraindicații

1. Rinosinuzite acute.
2. Diabet netratat.
3. Hipertensiune.
4. Diateze hemoragice.

Anestezia: Locală sau generală.

Poziționarea: La fel ca pentru rezecția submucoasă de sept nazal.

Tehnica

1. Infiltrația septului cu lidocaină 1% cu adrenalină
2. În caz de sept deviat se practică o incizie curbă 2-3mm deasupra marginii caudale a cartilajului septal de partea concavă. În caz de

dislocație caudală se practică o incizie transfixiantă sau semitransfixiantă.

3. Se decolează lambou mucopericondral sau mucoperiostal numai pe o parte.
4. Se separă cartilajul septal de vomer și lama etmoidală și se decolează lamboul mucoperiostal de partea opusă.
5. Se îndepartează crestele maxilare pentru a re poziționa cartilajul septal.
6. Se corectează septul osos prin îndepartarea părților deformate. Cartilajul septal deformat se îndepartează prin mai multe metode:
 - i. re poziție septală
 - ii. hașurare sau remodelare
 - iii. rezecție septală

Alte manevre cum ar fi re poziția spinei nazale, separarea cartilajului septal de cartilajele laterale, implantul cartilagos în columelă sau pe dosul nasului pot fi necesare

7. Se practică sutura trans-septală pentru a uni lambourile mucopericondrale.
8. Tamponament nazal.

Îngrijiri postoperatorii

Aceleași ca pentru rezecția submucoasă a septului nazal.

1. Hemoragie.
2. Hematom și abces septal.
3. Perforație de sept.
4. Persistența deviației de sept sau dismorfism nazal extern.

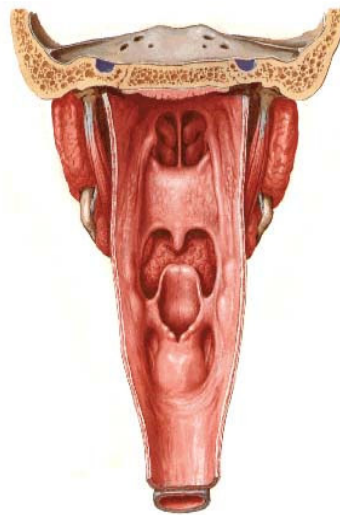
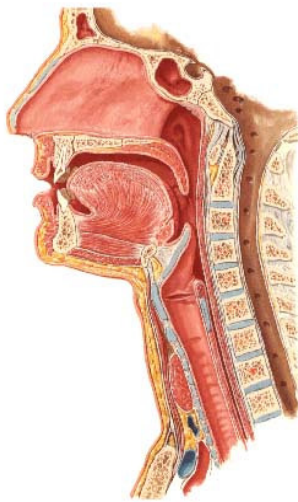
FARINGE

1. Anatomia faringelui

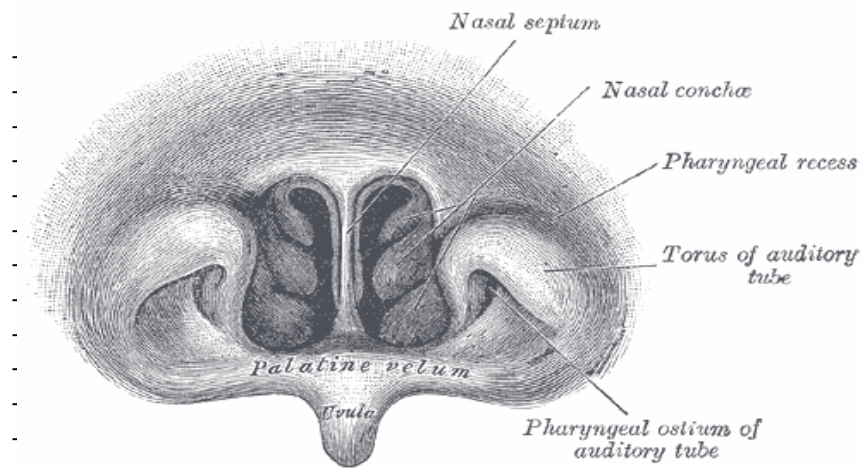
Faringele este un organ musculofibros situat de la baza craniului la C6, limita inferioară fiind o linie orizontală ce trece prin marginea inferioară a cartilajului cricoid.

Faringele este împărțit în trei etaje:

- rinofaringele
- orofaringele
- hipofaringele



Rinofaringele



- este delimitat: - superior de baza craniului
- inferior de o linie orizontală ce trece prin vălul palatin

- are o formă cubică și i se descriu șase pereți:
 - anterior: choanele și septul interchoanal
 - superior: are forma unei bolți, este în raport cu apofiza bazilară a occipitalului, și ligamentul atlanto-occipital. Pe acest perete se găsește amigdala faringiană a lui Luscha.

- posterior: se întinde pâna în dreptul marginii superioare a arcului superior a atlasului și pe acest perete sunt formațiuni limfoide.

- pereții laterali: - la 1 cm de coada cornetului se deschide orificiul trompei lui Eustachio ce are o formă triunghiulară cu o buză anterioară și o buză posterioară mai proeminentă.

- țesutul limfoid în jurul orificiului trompei , alcătuind amigdala faringeană (Gerlach)

- foseta lui Rossenmuller situată înapoia orificiului trompei și la acest nivel se gasesc formațiuni limfoide.

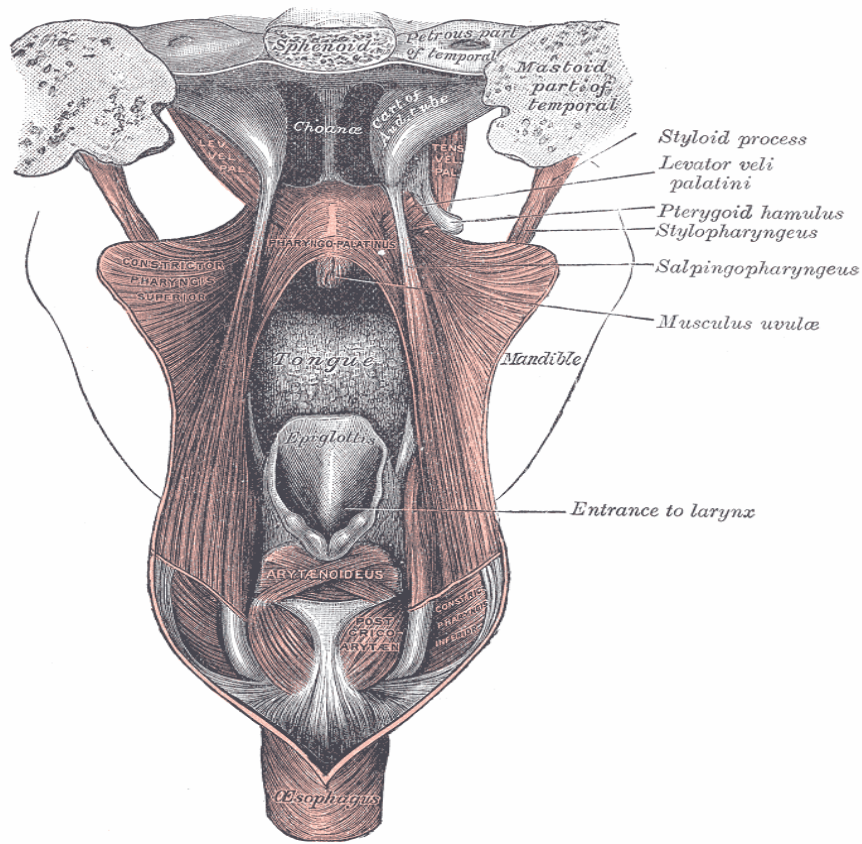
Orofaringele



- este delimitat: - în sus printr-o linie orizontală care trece prin marginea superioară a vălului palatului.
- în jos marginea superioară a epiglotei.
- are patru pereți: anterior, posterior și doi pereți laterali. Superior comunică cu nazofaringele. În timpul deglutiției, vălul palatului se contractă și separă nazofaringele de orofaringe. În jos comunică cu laringele și hipofaringele.
- peretele anterior comunică cu cavitatea bucală prin istmul bucofaringian delimitat de: marginea inferioară a vălului cu lueta, cei doi stâlpi amigdalieni anteriori, baza limbii.

- peretele posterior este format din aponevroza prevertebrală, axisul, fiind vizibil când bolnavul deschide gura și pronunță litera „a“.

Hipofaringele



- este delimitat inferior de marginea inferioară a cricoidului
 - în sus se continuă cu orofaringele
 - în jos se continuă cu esofagul
- are patru pereți:
 - anterior, reprezentat de:
 - baza limbii cu amigdala linguală
 - fața linguală a epiglotei
 - cele doua valecule
 - fața posterioară a aritenoizilor și a cartilajului cricoid

- posterior:
 - aponevroza prevertebrală
 - corpul vertebrelor C3-C6
 - pereții laterali corespund sinusurilor piriforme sau jgheaburilor faringo-epigloteice

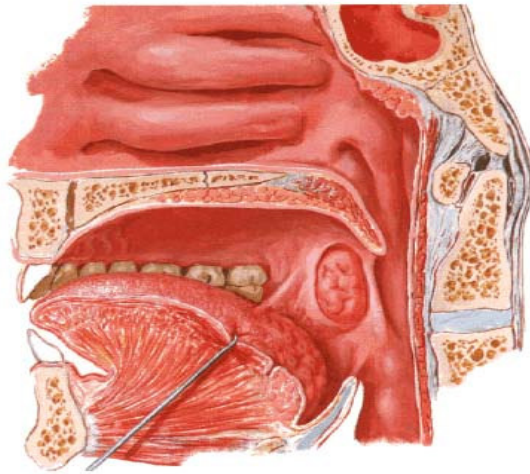
Faringele este alcătuit din patru straturi:

1. învelișul mucos
2. aponevroza faringiană
3. stratul muscular
4. adventicea perifaringeană

1. **Învelișul mucos** are structuri diferențiate în funcție de etaj: nasofaringele are structură de tip respirator – cilindric ciliat și un epiteliu de tranziție între cavum și orofaringe – epiteliu pavimentos stratificat.

Inelul limfatic al lui Waldeyer este alcătuit din structurile limfoide subepiteliale situate în submucoasa faringelui: amigdala palatină, amigdala rinofaringeană (Lushka), amigdala tubară (Gherlach), amigdala linguală (baza limbii).

Amigdala palatină



- dispusă pe perețele lateral al orofaringelui între cei doi stâlpi amigdalieni: anterior și posterior și separată de limbă prin șanțul amigdaloglos.
- are o formă ovoidă cu două fețe (internă și externă), două margini, un pol superior la nivelul căruia se găsește cea mai mare criptă și un pol inferior. Fața internă conține 12-15 cripte și este

acoperită de un epiteliu pavimentos stratificat. În cripte se deschid glande de tip mucos. Criptele despart foliculii limfoizi alcătuiți din țesut limfatic cu un centru germinativ unde se formează limfocitele. Fața externă este acoperită de o capsulă fibroasă, conjunctivă ce este în raport cu mușchii constrictori faringieni.

Amigdala rinofaringiană (Lushka)

- este alcătuită din țesut limfoid separat prin șanțuri care converg spre un punct comun situat pe peretele posterior al rinofaringelui.
- este situată pe peretele superior și posterior al rinofaringelui.
- infecțiile repetate la nivelul ei produc o dezvoltare (hipertrofie) determinând vegetațiile adenoide.

Amigdala tubară (Gherlach)

- este alcătuită din țesut limfoid situat în jurul trompei lui Eustachio, prelungirea acestui țesut fiind și în foseta lui Rosenmuller.

Amigdala linguală

- se întinde de la V-ul lingual la epiglotă
- intră în structura bazei limbii; criptele sunt mai puțin profunde ca la amigdala palatină.

2. Aponevroza faringiană

- formează scheletul fibros al faringelui
- este mai fibroasă în porțiunea superioară
- superior se inseră pe apofiza bazilară, fața inferioară a stâncii, aripa internă a apofizei pterigoide interne
- inferior se continuă cu tunica celulară a esofagului.

3. Stratul muscular

- este alcătuit din mușchii constrictori și ridicători ai faringelui.

- a. Mușchii constrictori – reprezintă stratul extern (mușchii constrictori superiori, mijlocii și inferiori).

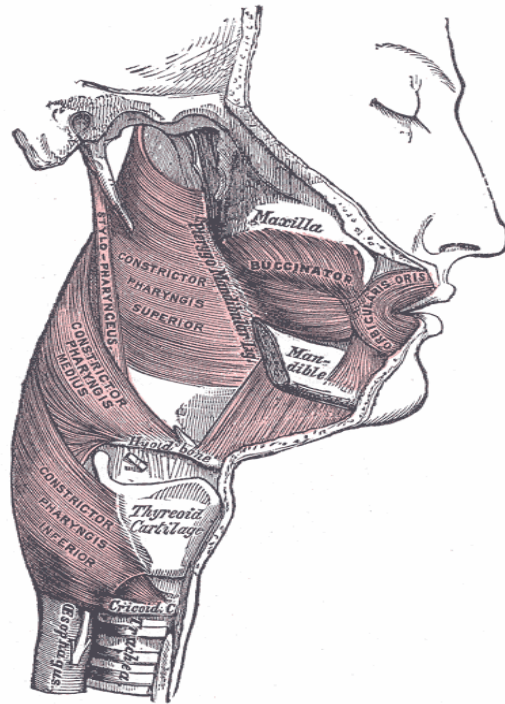
Constrictorul superior se inseră la baza craniului (cârligul apofizei pterigoide, ligamentul pterigomandibular, mandibulă – extremitatea posterioară a mandibulei).

Constrictorul mijlociu se inseră pe cornul mare și mic al hioidului.

Constrictorul inferior se inseră pe arcul cricoidian, marginea posterioară a lamei laterale a cartilajului cricoid. Posterior acești mușchi se acoperă invers poziției țiglelor de pe casa. Constrictorul inferior se divide într-un fascicul superior tirofaringian și un fascicul inferior cricofaringian.

b. Mușchii ridicători sunt:

- Mușchiul stilofaringian, salpingofaringean
- Mușchiul palatofaringian. La ridicarea faringelui mai participă și stilohioidianul și stiloglosul.



4. Adventicia perifaringiană

Acoperă mușchii constrictori și are raporturi cu fascia prevertebrală.

Vascularizația faringelui

Arterele sunt ramuri ale carotidei externe:

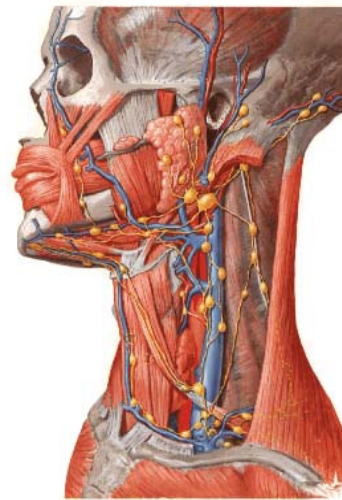
- a. faringiană ascendentă
- a. palatină ascendentă
- ramuri tonsilare ale arterei faciale
- ramuri ale arterei maxilare interne
- ramuri ale arterei linguale

Venele alcatuiesc plexuri ce drenează în:

- vena facială
- plexul pterigoidian
- vena jugulară internă;

Limfaticele drenează în :

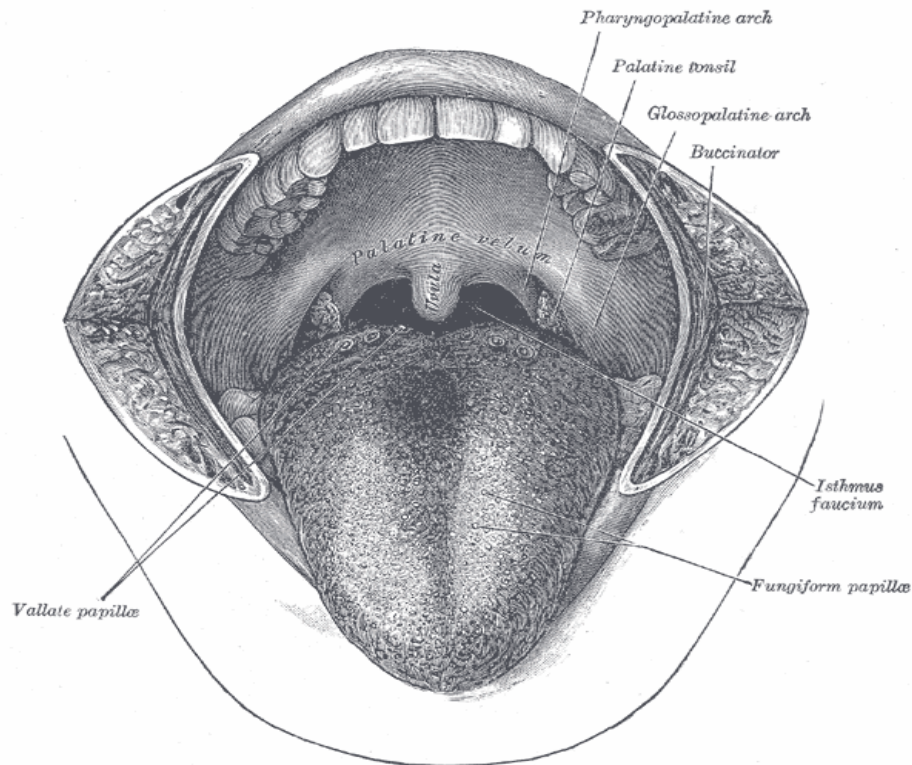
-ganglionii retrofaringieni apoi în ganglionii cervicali, profunzi superiori, ganglioni jugulo-carotidieni superiori (ganglionul subdigastric Kutner cel mai frecvent afectat în neoplasmul faringian).



Inervatia:

- motorie :IX, X, XII, VII
- senzitivă: rinofaringe – maxilar superior (V); orofaringe – IX;
hipofaringe – pneumodigastric (X)

Cavitatea bucală



- este delimitată:

- anterior de buze
- posterior de stâlpul anterior și vălul palatin
- în jos de planșeul bucal
- în sus de palatul osos cu osul palatin
- istmul bucofaringian: marginea inferioară a vălului, stâlpii anteriori amigdalieni, baza limbii separând cavitatea bucală de orofaringe
- cavitatea bucală este împărțită de arcada superioară și inferioară în două cavități: - vestibulul bucal intern: mucoasa jugală și dinții, cavitatea bucală delimitată în afară de arcadele dentare.

Limba

- se află în cavitatea bucală.
- are un vârf, o bază, două margini și o parte mobilă cu o față dorsală și una ventrală. Limita dintre partea mobilă a limbii și

partea fixă este determinată de V-ul lingual, format din papile hipertrofice. În baza limbii se află amigdala linguală. Centrul acestui V lingual este marcat de foramen cecum unde se deschide canalul tireoglos.

Planșeul limbii

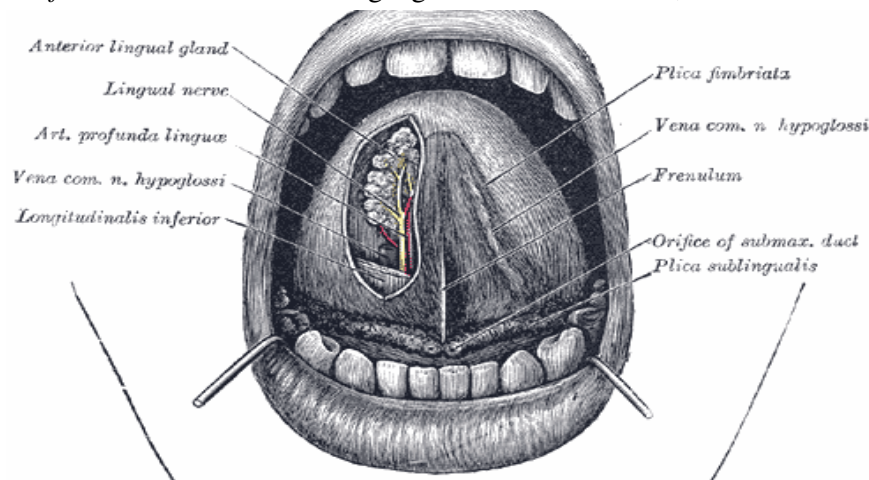
Este format din mușchiul milohioidian. La acest nivel găsim: frenul lingual, orificiul de deschidere a glandei sublinguale, a glandei submaxilare (canalul lui Warton). Canalul lui Stenon – canalul de drenaj al glandei parotide – se deschide la nivelul vestibulului bucal în dreptul celui de-al doilea molar superior.

Vascularizația

Arterială – ramuri din carotida externă la nivelul planșeului bucal: a. linguală și a. sublinguală.

Venele – plexurile venoase drenează în v. facială, plexurile venoase pterigoidiene, v.jugulară internă și sinusul cavernos.

Limfaticile – drenează în ganglionii submentonier, submandibulari și



parotidieni.

Inervația

Limba: motorie XII
senzitivă V, X
senzorială IX (baza limbii), coarda timpanului (VII) care însoțește nervul lingual pentru vârful limbii.

- Planșeul bucal:* -motorie: ramuri din nervul maxilar inferior
-senzitivă: V
-secretorie: fibre parasimpatice din nervul coarda timpanului
- fibre simpatice provenite din plexul carotidian.

2. Fiziologia și fiziopatologia faringelui și a cavității bucale

Funcțiile cavității bucale și a ale faringelui

- I. **Respirație**
- II. **Masticție**
- III. **Deglutiție**
- IV. **Gust**
- V. **Fonație**
- VI. **Apărare**

I. Funcția respiratorie, cu rol important în:

- încălzirea aerului
- umezirea aerului



prin înglobarea în mucus a diverselor particule filtrează aerul de praf, agenți bacterieni etc.

Legătura între fosele nazale și laringe sau cavitatea bucală și laringe

Alterarea acestei funcții se întâlnește în procese infecțioase acute când poate apărea și dispneea (abcesul retrofaringean), flegmonul periamigdalian, angina Ludwig (abcesul planșeului bucal), adenoflegmonul, visceroflegmoane cervicale, adenoidita acută; procese

infecțioase cronice: vegetații adenoide, amigdalita cronică hipertrofică; tumori benigne (fibromul nazofaringian), tumori maligne ale faringelui (rinofaringe, amigdala palatină, hipofaringe).

II. Funcția masticatorie

Are rol în formarea bolului alimentar și în realizarea funcției masticatorii, participând dinții, mușchii masticatori, articulația temporo-mandibulară, secrețiile salivare stimulate de receptori gustativi și olfactivi.

Ea poate fi alterată prin:

- tulburări în articulația temporo-mandibulară, flegmonul periamigdalian, tumori maligne de amigdală, limbă, secundar inducând tulburări gastrointestinale.
- Scăderea secreției salivare (colagenoze, iradieri cu Cobalt, rontgen, pentru neoplasm), apar astfel tulburări la deglutiție – pregătirea bolului alimentar ce necesită în formare diverse cantități de apă.



**Neoplasm de
limbă**

III. Funcția de deglutiție

Este cea mai importantă funcție a faringelui. Are trei timpi: bucal, faringian, esofagian. Ea este un act voluntar până la istmul buco-faringian după care devine un act reflex.

În tipul faringian se închid toate orificiile faringiene. Se ridică faringele în întâmpinarea bolului alimentar și rămâne deschisă doar gura esofagului (ea se deschide la presiunea crescută care se realizează prin închiderea orificiilor faringiene și greutatea bolului alimentar).

Caile nervoase ale deglutiției :

- centrul nervos: substanța reticulată din bulb.
- căile aferente: V, IX, X.
- căile eferente : XII, IV, VII, IX, X.

Deși epiglota pare să aibe un rol important în deglutiție (închiderea faringelui) s-a constatat că lezarea nervului laringean superior determină tulburări de deglutiție. Mușchiul constrictor superior al faringelui asigură protecția reflexă a laringelui.

Alterarea acestei funcții poate determina:

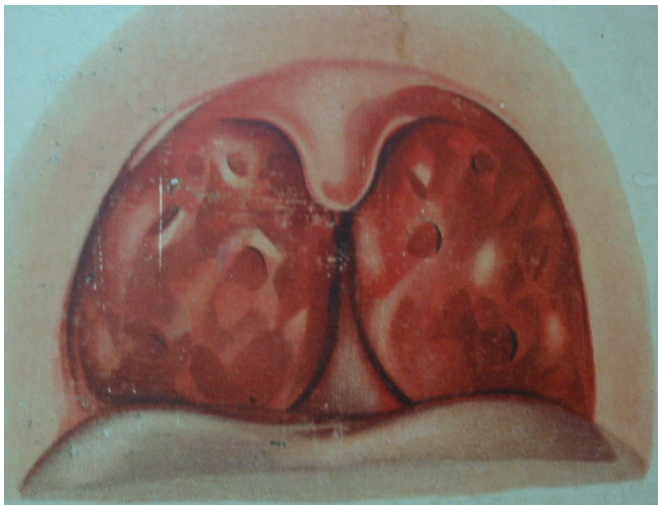
- odinofagie caracteristică proceselor infecțioase acute, TBC, tumori maligne
- otalgie reflexă (iradierea dureri la nivelul urechii): amigdalectomie, neoplasm de sinus piriform, tumori faringiene ulcerate, nevralgie de laringeu superior
- accidente vasculare cerebrale (tumorile cerebrale pot determina dificultăți de deglutiție – disfagie).

IV. Funcția fonatorie

Faringele este cavitatea de rezonanță prin mișcările de ridicare și coborâre a laringelui. Modifică timbrul sunetului. Limba și palatul au rol în formarea consoanelor și vocalelor. Rol foarte important în fonație la cei cu laringectomie totală.

Tulburările acestei funcții determină:

- rinolalia închisă (stomatolalia): vegetații adenoide, fibromul nasofaringian, neoplasm de rinofaringe, hipertrofia amigdaliană, flegmoane periamigdalieni.
- rinolalia deschisă: vâl scurt, tulburări nervoase ale vâlului.
- disartrii : despicăture de vâl, boltă.



Amigdalita cronică hipertrofică



Flegmon periamigdalial drept

V. Funcția gustativă

Celulele gustative care se găsesc în mucoasa limbii constituie și un câmp de ventilație tactilă, termică și algică. Prin gust se decelează senzația de acru, amar, sarat și dulce. Integritatea receptorilor gustativi și starea lichidă a alimentelor sunt indispensabile sensibilității gustative. Pierderea acestei funcții produce agnezia.

VI. Funcția de apărare se realizează prin:

- funcția gustativă (controlul substanțelor care sunt introduse în cavitatea bucală)
- mucusul ce acoperă mucoasa faringiană ce are rol antiseptic și de neutralizare a diverselor substanțe
- funcția imunologică specifică a inelului Waldeyer

Țesutul limfoid din acest inel are o funcție în apărare prin:

- controlează și protejează față de agenți patogeni
- produce limfocite
- pune în contact limfocitul B și T cu antigeni și ajută astfel la producerea de limfocite mesagere și cu memorie specifică
- produce anticorpi specifici (toate tipurile de imunoglobuline se găsesc în țesutul limfatic din amigdale)
- rejetează limfocitele necesare imunostimulării
- produce și pune în circulație limfocitele imunostimulante în sânge și limfă

Datorită acestor funcții amigdalectomia ca indicație trebuie foarte bine gândită și efectuată când amigdalele sunt o sursă de infecție (criptele se obstruează) și conținutul lor nu se mai poate drena iar aici se pot dezvolta microorganisme.

Afectarea acestei funcții poate determina agnezia – pierderea gustului:

- temporară
- definitivă
- unilaterală
- bilaterală

Etiologie:

- centrală – tumori, ramolimente, hemoragii, abcese, scleroză în plăci
- periferică – lezarea nervului IX, filete nervoase, coarda timpanului, n. lingual, intermediarul lui Wrisberg VII bis.

Cauza:

- nevrita gripală, toxică, (alcool, arsenic); compresii – tumori (goma sifilitică, neurinom de acustic, meningiom), traumatisme

- alterarea corpusculilor gustativi, alcoolism, tabagism, tumori maligne și arsuri ale limbii.

Aguezie funcțională: nervoasă și postoperatorie

Cele 2/3 anterioare ale limbii sunt responsabile pentru dulce, sărat, acid, înapoia V lingual –gustul amar

Examenul gustului :

- amar (glosofaringian –V lingual)
- sărat, dulce, acid (1/3 anterioară a limbii), n. lingual, n. coarda timpanului, intermediarul lui Wisberg.

3. Metode de investigație a faringelui.

Anamneza

Anamneza trebuie să fie cât mai complexă și să includă :

- istoricul bolii cu antecedente precise despre data apariției suferinței faringiene, evoluție, investigații, tratamente efectuate etc ;

- antecedente personale

- antecedente heredo-colaterale (care pot avea legătură cu afecțiunea prezentă)

- condiții de viață și muncă.

Simptome ce ne-ar putea interesa :

- starea generală, greutatea, temperatura
- odinofagie
- disfagie
- otalgie reflexă
- sialoree
- tulburări de fonație (rinolalie închisă, deschisă)
- trismus
- senzație de uscăciune (fumători, nas înfundat)
- furnicături, înțepături (parestezii faringiene)
- odinofagie cu otalgie reflexă dar cu zone trigger (atingere, introducerea de substanțe calde, reci) care declanșează odinofagia și otalgia reflexă.
- refluarea lichidelor și alimentelor pe nas

Examenul clinic al faringelui

- A. Inspecția și palparea
- B. Bucofaringoscopia
- C. Rinoscopia posterioară
- D. Laringoscopia indirectă

A. Inspecția și palparea

Permite o apreciere asupra:

- buzelor (culoare, motilitate, integritate) sau prezența diverselor leziuni patologice : buză de iepure, nevi, tumori benigne sau maligne; mărimea, consistența diverselor **processe patologice**.
- funcționalității articulației temporo-mandibulare
- mobilității limbii
- palparea adenopatiilor submentoniere, submandibulare, jugulo-carotidiene.

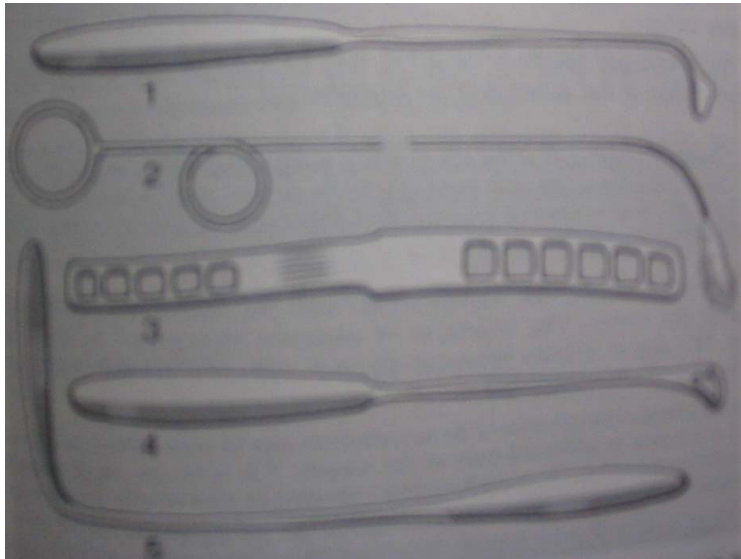
B. Bucofaringoscopia

Poziția bolnavului

- stă pe scaun, eventual cu capul rezemat de spătar (un scaun de consultație ORL)
- copii care nu cooperează sunt ținuți de un ajutor care ține copilul cu o mână pe torace iar cu cealaltă fixează capul copilului; picioarele copilului sunt fixate între picioarele examinatorului.
- deschiderea gurii copilului se efectuează cu departatorul sau se ține de nas copilul și când deschide gura pentru a inspira aer se introduce spatula linguală între arcadele dentare
- medicul se așează pe scaun în fața bolnavului, cu masca de protecție și mănuși de protecție

Instrumentarul necesar

- sursa de lumină (lampa Clare, oglinda frontală)
- spatula (apăsător de limbă) drept sau curbat
- deschizător de gură pentru copii
- stilet butonat pentru palparea diverselor funcții
- anestezic local: xilină 1%, 4%
- spray (Xylocaină, Gingicaină)



Examenul propriu-zis

Examenul vestibular bucal (inspecția și palparea) se efectuează cu sursa de lumină și spatula: se examinează versantul extern (fața internă a buzelor și obrazilor) – în mod normal în dreptul celui de al doilea molar superior se deschide orificiul canalului lui Stenon.

Mucoasa de la acest nivel este roz, umedă. Se descriu toate leziunile constatate și ele vor fi interpretate în contextul general. Apoi se examinează versantul intern al vestibulului bucal care ne furnizează date despre aspectul dinților, integritatea acestora, lipsa lor, prezența unor leziuni patologice la nivelul gingiilor, arcadei dentare, viciu de formă a dinților.

Palparea ne ajută la punerea în evidență a sensibilității sau ne completează datele asupra unor aspecte patologice (retracție gingivală, mobilitatea dinților, formațiuni tumorale).



Examenul cavității bucale

Se efectuează tot cu spatula linguală, apăsând limba bolnavului cu partea concavă până la V-ul lingual după ce bolnavul a deschis larg gura. Examinarea propriu-zisă se rezumă la spațiul cuprins între arcadele dentare și istmul bucofaringian.

Se notează date despre palatul dur, istmul bucofaringian, mucoasa care este roz, umedă, netedă.

Leziunile patologice vor fi investigate și palpate instrumental sau manual (palparea digitală) și dacă este necesar cu această ocazie se recoltează biopsii. Este notată eventual și prezența unei halene (miros neplăcut) pe care o exhală bolnavul. Examenul limbii și al planșeului bucal de asemenea stau în atenția examinatorului.

Examenul limbii

Examenul limbii trebuie să ne furnizeze date despre culoare, aspect (roz, umedă, cu prezența papilelor gustative).

Aspectul limbii sugerează uneori aspecte de patologie de la nivelul altor organe, limba saburală (depozit albicios, gros) este întâlnită în leziunile gastrointestinale, în micozele bucale; limba are un aspect vilos sau este depilată, lucioasă în anemiile feriprive. Volumul limbii, consistența, mobilitatea sunt deosebit de importante în examenul limbii. Pentru examinarea mobilității bolnavul este invitat să scoată limba afară și să o

miște dreapta, stanga, sus, jos. Paralizia nervului hipoglos este demonstrată prin deplasarea limbii spre partea lezată și atrofie pe jumătate de limba. Fasciculațiile urmate de o atrofie a limbii sunt întâlnite în scleroză în plăci.

Examenul planșeului bucal

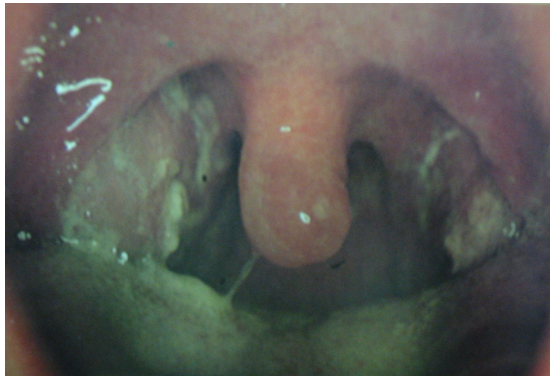
Se efectuează invitând bolnavul să ridice limba sau limba este ridicată de examinator cu o spatulă bucală. Se examinează astfel partea inferioară a limbii, frenul lingual, deschiderea canalelor glandelor sublinguale, submaxilare. Planșeul bucal este neted, acoperit de mucoasă roz, umedă și la palpare este moale, nedureros. Palparea se poate efectua cu spatula sau indexul unei mâini pe planșeul bucal iar cealaltă mână în exterior comprimă zona din spatele arcului mandibular. Se obțin astfel date asupra consistenței, mărimii, sensibilității, infiltrației planșeului bucal sau a unor formațiuni patologice observate la inspecția acestei zone.

Examenul orofaringelui

Se realizează tot prin bucofaringoscopie și constă în examinarea lueței, vălului, stâlpilor amigdalieni, amigdalelor palatine și examenul peretelui posterior al orofaringelui. Se urmăresc aspectul mucoasei (roz, umedă), integritatea ei, mobilitatea lueței, vălului, iar palparea completează inspecția diverselor leziuni patologice (tumori, ulceratii, depozite albicioase).



**Amigdalită acută
pultacee**



**Amigdalită
acută
pseudomembra-
noasă**



**Flegmon
periamigdalian
stâng**



**Tumoră de
orofaringe**

Mobilitatea luetei și a vălului se examinează rugând bolnavul să pronunțe vocala „A”. Lueta este deplasată spre partea sănătoasă în paralizia velo-palato-faringiană : **sindromul Vernet** (IX, X, XI), **sindromul Collet-Sicard** (IX, X, XI, XII). Paralizia vălului determină aspectul de „perdea” – văl imobil. Ea se caracterizează prin rinolalie deschisă, refluarea lichidelor pe nas în timpul deglutiției (sindromul pseudo-bulbar, botulism, difterie). Examenul amigdalelor palatine prezintă date despre mărimea amigdalei (hipertrofie, atrofie), aspectul criptelor (număr) dar și aspectele patologice atât de caracteristice diverselor afecțiuni patologice (amigdalită ulceroasă, difterică, sarcom amigdalian).

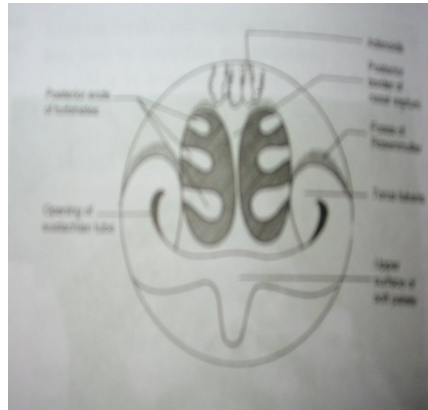
Examenul rinofaringelui

C. **Rinoscopia posterioară:** este o metodă de examinare a rinofaringelui.

Instrumentar :

- sursa de lumină
- oglinda de dimensiune mică până la 1 cm
- spirtiera
- spatula linguală

Poziția bolnavului : Stă pe scaun cu gura larg deschisă. Este de preferat să se efectueze o ușoară anestezie cu spray Xylocaină, Gingicain sau bolnavul este pus să efectueze gargară cu xilină 1%.



Examinatorul stă pe scaun în fața bolnavului, în mâna dreaptă ține oglinda pe care o încalzește pe fața cu sticlă la flacăra de la spirtieră, după care se testează pe tegumentul mâinii pentru a nu fi supraîncalzit și a realiză arsuri pe mucoasa bolnavului. Oglinda se încalzește pentru a nu se aburi prin vaporii care se formează pe ea când se introduce în gura bolnavului datorită diferenței de temperatură dintre exterior și cavitatea bucală a bolnavului. Bolnavul este invitat să deschidă gura iar examinatorul ține în mâna dreaptă tija oglinzii ca un creion cu fața de sticlă în sus iar cu mâna stângă cu spatula linguală apasă pe cele două treimi anterioare ale limbii, limba fiind în cavitatea bucală a bolnavului. Oglinda se introduce cu grijă fără să se atingă pereții cavității bucale sau istmul bucofaringian până înapoia vălului. Oglinda are o înclinație de 45 de grade iar lumina lămpii este reflectată pe această oglindă permițând astfel examinarea peretelui superior, posterior, anterior, lateral prin imprimarea unor mișcări ușoare oglinzii în sus, jos, anterior, lateral, stânga, dreapta. Bolnavul trebuie să respire pe nas în tot acest timp (ca și când ar mirosi o floare).

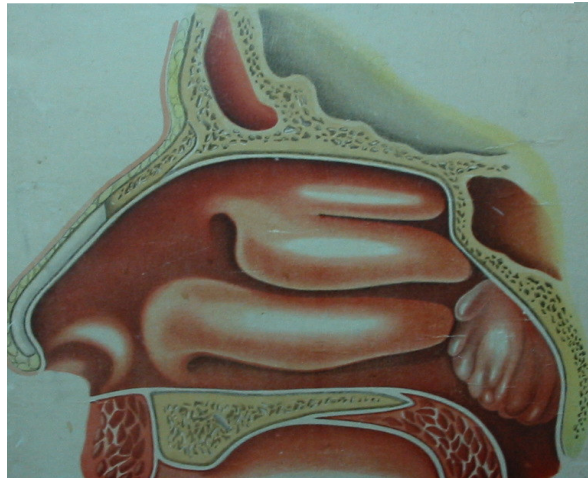
Prin acest examen nu se poate avea o imagine de ansamblu a rinofaringelui doar dacă se sumează toate imaginile obținute prin înclinarea oglinzii. Dacă acest examen este dificil de efectuat (bolnav cu reflexe exagerate, limba groasă, văl și luetă prea alungită) se poate ridica vălul palatului cu ajutorul ridicătorului de văl sau cu două sonde Nelaton introduse prin fosele nazale și scoase prin gură.

Imaginile observate sunt pe peretele anterior : - coanele, septul intercoanal, cozile de cornet - pe bolta rinofaringelui și peretele posterior : - amigdala lui Luschka (mărime, aspectul ei) - pe peretele lateral – trompa lui Eustachio cu buza posterioară, țesutul limfoid din jurul trompei, foseta lui Rosenmuller situată înapoia buzei posterioare a trompei la unirea dintre peretele lateral cu cel posterior al cavumului. La nivelul fosetei se găsește țesut limfoid ce trebuie urmărit cu atenție și comparată imaginea din dreapta cu cea din stânga, deoarece la acest nivel se poate dezvolta un neoplasm de rinofaringe.

Modificările patologice se descriu ca aspect și dimensiune : procese tumorale vegetante, ulcerate, globuloase, acoperite de mucoasă integră sau ulcerată, formațiuni chistice, țesut limfoid (vegetații adenoidice), formațiuni tumorale roșii violacee (fibromul naso-faringian).



Neoplasm de rinofaringe



Vegetații adenoide

Examenul cavumului se mai poate realiza cu speculul Yankauer, epifaringoscop, faringo-bronhoscop și cu endoscopul nasal.

Examenul cavumului este completat cu palparea lui (tuseul rinofaringian), biopsia la nevoie pentru examenul histopatologic.

Tuseul rinofaringelui

Se efectuează numai cu o anestezie locală prealabilă și se execută cu indexul de la mâna dreaptă ce se introduce în spatele vălului.

Capul bolnavului este fixat de pieptul examinatorului (examinatorul stă în spatele bolnavului) iar cu mâna stânga se imobilizează capul bolnavului ale cărui degete apasă obrazul bolnavului între arcadele dentare (în acest fel bolnavul nu va putea mușca mâna dreaptă a examinatorului).

Acest examen oferă date despre consistența formațiunilor din cavum, sensibilitatea dureroasă, sângerarea leziunilor, sediul lor. Examenul se realizează cu multă blândețe.

Examenul hipofaringelui – se poate efectua prin laringoscopie indirectă (vezi examenul laringelui) sau direct (tub rigid: Haslinger sau Jackson sau flexibil). Prin aceste metode se examinează baza limbii, amigdalele linguale, cele două valecule, plicile glosio-epiglotice laterale și mediane.

Prin mișcări fine înclinând oglinda în dreapta și stânga, în sus și în jos, în partea de sus a oglinzii se vede epiglota, lateral plicile ariteno-epiglotice, aritenoizii cu incizura interaritenoidiană, cele două sinusuri piriforme în afara laringelui: versantul median și cel lateral faringian, iar în sus plica faringoepiglotică.

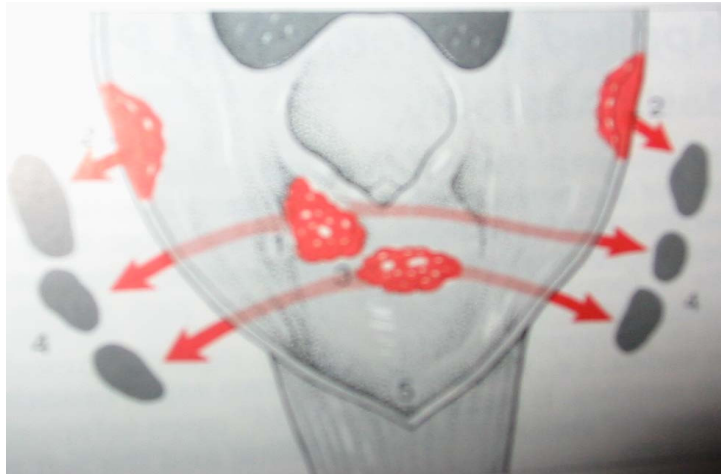
În spatele aritenoizilor (posterior) în partea de jos a oglinzii se observă peretele posterior al faringelui ce este lipit de partea posterioară a laringelui la nivelul pecetei cricoidului, unde începe gura esofagului.

Se urmărește aspectul mucoasei (roz, umedă), prezența leziunilor patologice: ulcerații acoperite de false membrane, procese tumorale vegetante, corpi străini, stagnare de salivă în sinusul piriform cu lipsă de

mobilitate a unui sinus piriform – semn ce indică dezvoltarea unui cancer în sinusul piriform.

Palparea cu indexul mâinii drepte și biopsia completează uneori acest examen.

Directoscopia ne poate da date mai precise asupra unor zone greu accesibile indirectoscopiei (sinus piriform, spațiul retrocricoidian, gura esofagului).



Localizarea cancerului de hipofaringe

Investigații radiologice

- radiografia ne oferă date mai ales asupra bazei craniene (incidența Hirtz)
- tomografie (T.C)
- RMN
- Angiografia carotidiană

LARINGE

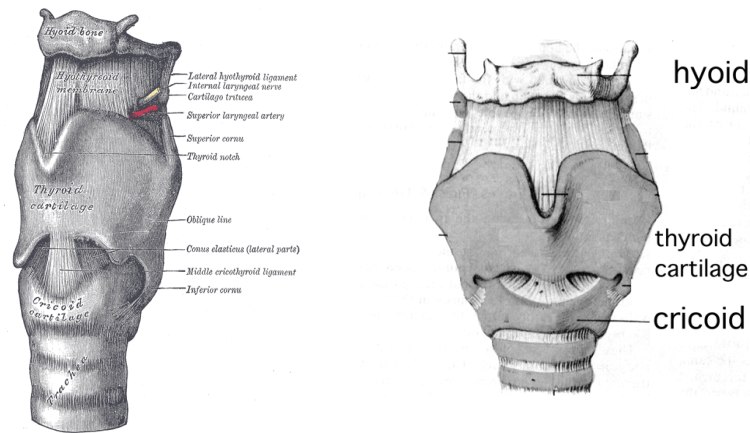
NOȚIUNI DE ANATOMIE

Laringele este un organ tubular cu lumen reglabil, situat la extremitatea superioară a traheei și deschis în hipofaringe, fiind, totodată, și organul principal al fonației.

A. Configurație externă

Laringele are forma unui trunchi de piramidă triunghiulară cu baza mare în sus și baza mică în jos, spre trahee. El prezintă trei fețe și trei margini: două fețe anterolaterale și o față posterioară, o margine anterioară și două margini posterioare.

Descrierea laringelui se face după următoarea schemă: cartilajele laringelui, mijloacele de legătură ale laringelui, mușchii laringelui, cavitatea laringelui, vasele și nervii laringelui.



Cartilajele laringelui

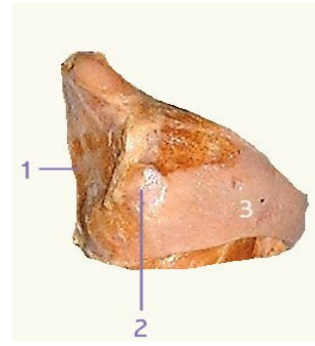
1. Cartilajul tiroid este cel mai mare, fiind format din două lame laterale patrulaterale, unite între ele într-un unghi diedru deschis posterior și are aspectul unei cărți deschise posterior. Este situat deasupra cartilajului cricoid, cu care se articulează.

2. Cartilajul cricoid este impar, situat sub cartilajul tiroid, are formă inelară și este alcătuit dintr-o porțiune anterolaterală mai subțire și alta posterioară plată, numită pecetea tiroidului. Lumenul inelului cricoid este esențial pentru funcția respiratorie.



Cartilajul Tiroid

- 1.cornul mare
- 2.aripa
- 3.cornul mic
- 4.linia oblică



Cartilaj Cricoid

- 1.pecetea
- 2.fățã articulară
- 3.inelul

3. Epiglota, cartilaj nepereche, situat în partea anterosuperioară a laringelui, are forma de frunză, cu pețiolul fixat în unghiul diedru al cartilajului tiroid printr-o bandă fibroasă care este ligamentul tiroepiglotic
4. Cartilajele aritenoide, în număr de două, sunt situate pe marginea superioară a cartilajului cricoid. Au formă de piramidă triunghiulară, prezentând o bază, un vârf și trei fețe. Aritenoidul prezintă două apofize, una internă, pentru inserția mușchiului tiroaritenoidian (coarda vocală), și una externă, pentru inserția mușchilor cricoaritenoidian posterior și lateral (adductorii și abductorii corzilor vocale).
5. *Membranele și ligamentele interne și externe* leagă cartilajele între ele și la elementele vecine: membrana tirohioidiană, membrana cricotiroidiană etc.
6. *Musculatura laringelui* se împarte în musculatura externă (extrinsecă) și musculatura internă (intrinsecă).

Musculatura intrinsecă a laringelui realizează o unitate funcțională și servește funcțiilor laringelui (sfincteriană, fonatorie). În funcție de acțiunea lor asupra corzilor vocale și glotei, sunt încadrați în trei grupe:

1. mușchii tensori ai corzilor vocale (m. cricoaritenoidieni).

2. mușchii dilatatori ai glotei (m. cricoaritenoidieni posteriori).

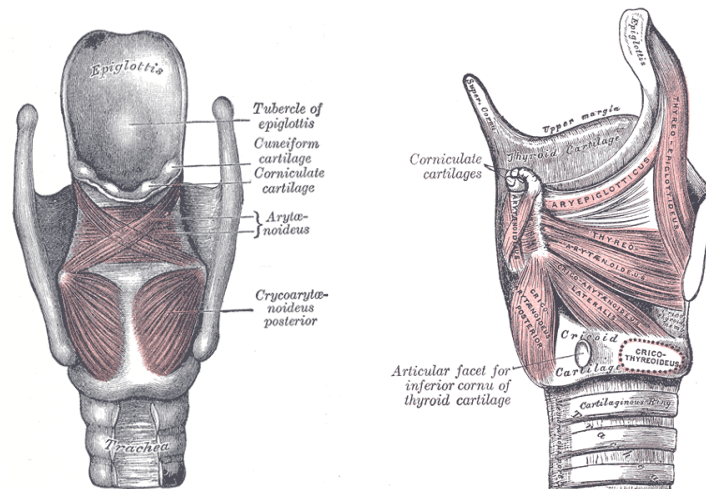
3. mușchii constrictori ai glotei (m. cricoaritenoidieni laterali, m. interaritenoidieni, m. tiroaritenoidieni).

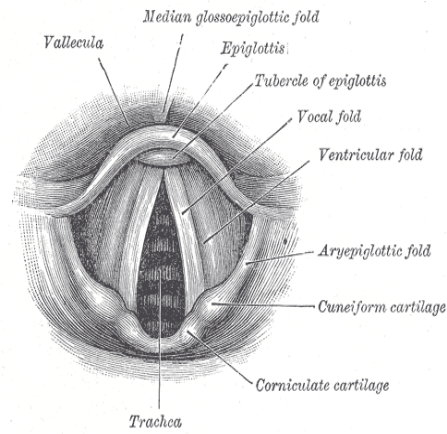
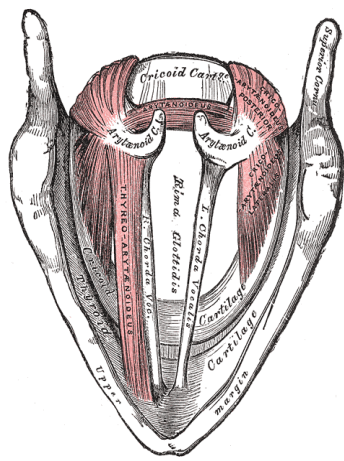
a) *mușchii cricotiroidieni* se inseră pe fața anterolaterală a arcului cricoid și fețele laterale ale tiroidului. Când se contractă basculează tiroidul în jos și anterior, întinzând corzile vocale.

b) *mușchii cricoaritenoidieni posteriori sau posticus* se inseră pe lama cartilajului cricoid posterior și pe apofiza musculară a cartilajelor aritenoid anterior. Este singurul mușchi care deschide glota, depărtând posterior corzile vocale (mișcarea de abducție). El este mușchiul respirator.

c) *mușchii cricoaritenoidieni laterali*, aflați pe fața laterală a laringelui, rotesc medial cartilajele aritenoid și prin aceasta apropie medial corzile vocale (mișcarea de adducție).

d) *mușchii tiroaritenoidieni* ocupă pereții laterali ai etajului glotic. Anterior se inseră în unghiul diedru al tiroidului și posterior pe apofiza vocală a cartilajului aritenoid. Stratul muscular intern al mușchiului tiroaritenoidian sau mușchiul vocal ocupă cea mai mare porțiune din grosimea corzii vocale.

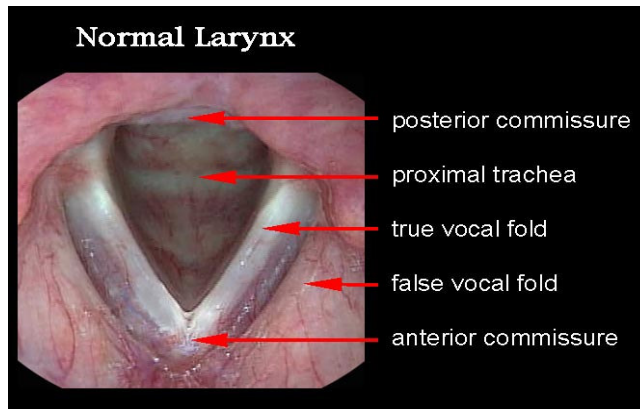




Mucoasa laringelui este de tip respirator cilindric ciliat, cu excepția corzilor vocale, unde este de tip pavimentos stratificat. Spațiul Reinke este o cavitate închisă, situată sub epiteliu, lipsită de glande și capilare limfatice.

B. Configurația internă (endolaringele)

Laringele prezintă pe suprafața sa internă, la nivelul porțiunii sale mijlocii, patru pliuri suprapuse, două la dreapta și două la stânga, toate orientate în sens anteroposterior. Pliurile superioare se numesc benzi ventriculare sau corzi vocale false, iar pliurile inferioare se numesc corzi vocale (adevărate).



Benzile ventriculare și corzile vocale împart cavitatea laringiană în trei etaje: superior sau supraglotic, mijlociu sau glotic și inferior sau subglotic.

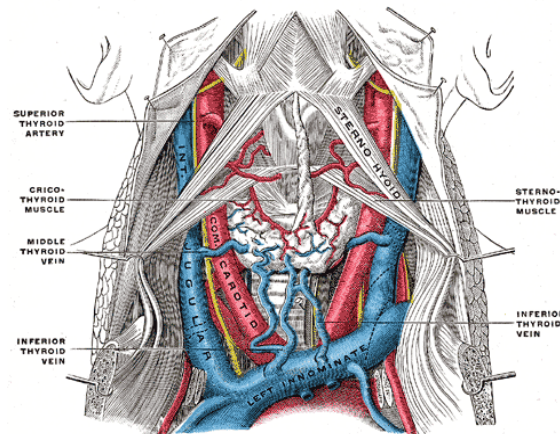
a) *Etajul superior sau supraglotic* are forma unei pâlnii și i se descriu patru pereți:

- 1) peretele anterior, format din epiglota
- 2) peretele posterior, care corespunde incizurii interaritenoidiene
- 3) pereții laterali, constituiți din fața mediană a plicilor aritenoepiglotice și fața superomedială a benzilor ventriculare.

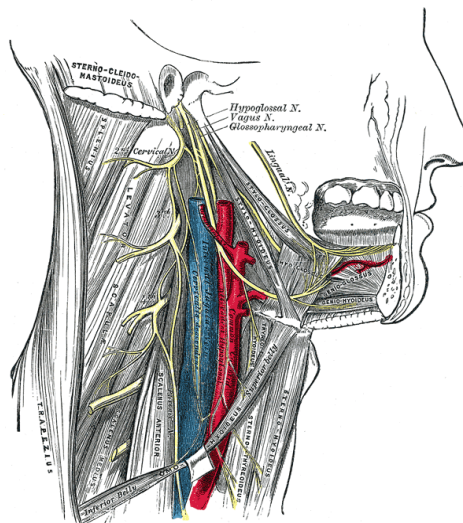
b) *Etajul mijlociu sau glotic* prezintă o porțiune mediană, numită glotă și două prelungiri laterale, numite ventricoli laringieni. Glota este cuprinsă între marginile libere ale corzilor vocale și apofizele vocale ale cartilajelor aritenoide. Glota este compusă din două segmente: glota membranoasă sau vocală și glota cartilaginoasă sau respiratorie. Ventricolii laringieni sau Morgagni se dezvoltă între corzile vocale și benzile ventriculare.

c) *Etajul inferior sau subglotic*, localizat sub corzile vocale și circumscris de cartilajul cricoid, are forma unei pâlnii ce se lărgeste de sus în jos și se continuă cu traheea.

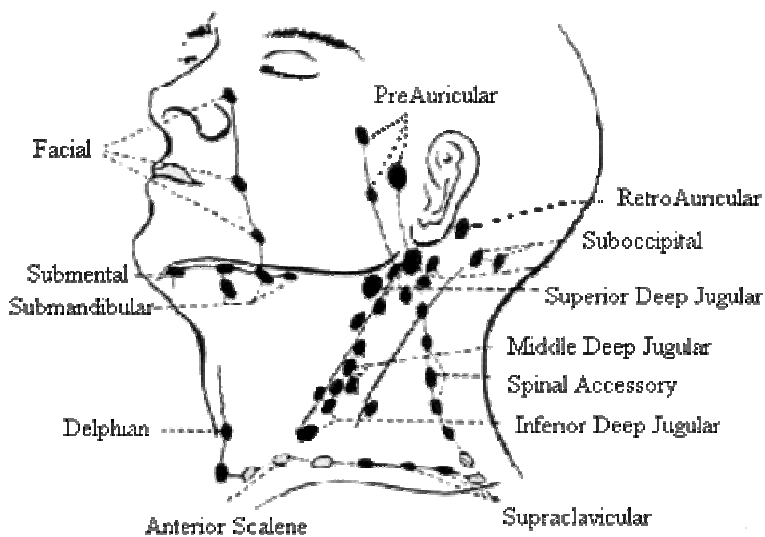
C. Vascularizația laringelui



Arterele laringelui sunt în număr de trei în fiecare perete: artera laringiană superioară, artera laringiană inferioară și artera laringiană posterioară. Venele laringelui urmează traiectul arterelor corespunzătoare.



Limfaticile laringelui își au originea în rețeaua limfatică a mucoasei laringelui.



Rețeaua limfatică este foarte redusă la nivelul etajului glotic și foarte bogată la nivelul etajului supraglotic și subglotic. Limfaticile provenite din etajul supraglotic merg la ganglionii căii jugulare interne. Limfaticile etajului

subglotic se împart în trei grupe: unul anterior și două posterolaterale. Cele din grupul anterior se varsă în ganglionii învecinați căii jugulare interne fie direct, fie prin intermediul ganglionilor limfatici prelaringieni sau pretraheali. Cele din grupele posterolaterale merg la ganglionii căii recurențiale.

D. Inervația laringelui

Nervii laringelui provin din ramurile nervului vag (X) și conțin atât fibre somatomotorii și somatosenzitive, cât și filete vegetative.

a) Nervii laringieni superiori se împart fiecare în două ramuri, internă și externă. Ramura internă se distribuie la mucoasa etajului supraglotic și la porțiunea superioară a șanțului faringolaringian. Ramura externă se distribuie la mucoasa etajului subglotic și inervează motor mușchiul cricotiroidian.

b) Nervii laringieni inferiori (recurenți) inervează motor toți mușchii laringelui cu excepția **mușchiului cricotiroidian**. Una din aceste ramuri se anastomozează cu un filet din ramura internă a laringelui superior și formează ansa lui Galien, care emite filete senzitive pentru mucoasa părții superioare a laringelui.

1.1.3. NOȚIUNI DE FIZIOLOGIE

a) Funcția respiratorie

Laringele, ca segment al căilor respiratorii, permite circulația aerului prin fanta glotică, după cum urmează: în respirația obișnuită, trecerea aerului are loc prin porțiunea intercartilaginoasă a fantei glotice (glota respiratorie), iar în inspirația forțată, fanta glotică este deschisă la maximum, prin abducția ligamentelor vocale.

b) Funcția fonatorie

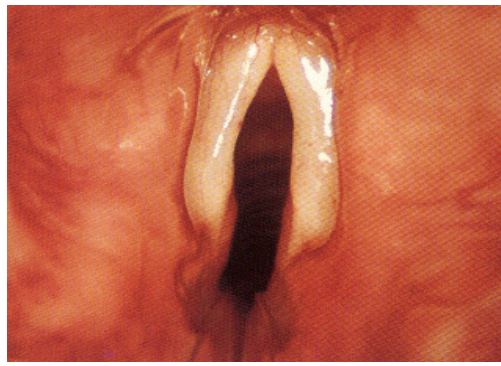
Este funcția socială a laringelui. Ontogenetic, a apărut tardiv, dezvoltată paralel cu evoluția sistemului nervos central. Constituie elementul de bază al vieții de relație și progresului social.

Mecanismul fonației continuă să fie discutabil.

Teoria clasică (mioelastică Ewald) consideră sunetul ca fiind determinat de punerea în vibrație a corzilor vocale de către presiunea coloanei de aer traheo-pulmonare.

Teoria neuro-cronaxică (Husson) consideră vibrația corzilor vocale ca fiind determinată de impulsurile nervoase centrale pe cale recurențială.

Teoria muco-ondulatorie (Perello) enunță că sunetul este produs de ondulara mucoasei, condiționată de modificările contractile ale corzilor vocale.



Abducție



Adducție

Vocea are următoarele caractere:

- Intensitatea, care este proporțională cu presiunea aerului din trahee și cu amplitudinea vibrațiilor corzilor vocale.
- Înălțimea sau tonul este dependent atât de frecvența vibrațiilor corzilor vocale, cât și de lungimea, grosimea și forma lor. Tonurile, care pot fi emise, variază după vârstă și sex.
- Timbrul vocii este determinat de cutia de rezonanță și de structura aparatului vocal. Se modifică cu poziția laringelui, deosebindu-se registrul grav sau de torace, superior sau de cap și mijlociu.

c) Funcția sfincteriană

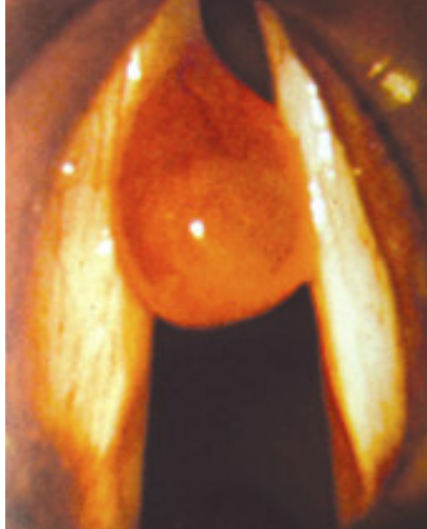
Are rol de protecție a căilor aeriene inferioare față de pătrunderea corpilor străini. Se realizează prin acțiunea mușchilor adductori ai laringelui care închid glota și vestibulul laringian. Concomitent se produce și ascensiunea laringelui, iar epiglota acoperă orificiul superior al laringelui, astfel că alimentele trec prin părțile laterale spre esofag.

d) Funcția de tuse și expectorație

Aceasta se produce prin închiderea glotei, creșterea presiunii intratoracice și apoi expulzarea bruscă a aerului care, îndepărtând corzile vocale, antrenează în afară și secrețiile din trahee.

e) Funcția de fixare toracică

Inchiderea glotei și creșterea presiunii intratoracice în urma unui inspir profund asigură rigiditatea necesară pentru ca membrele superioare care execută un efort fizic mai mare să găsească un sprijin eficient.



Polip laringean

f) Funcția laringelui în circulația sângelui

Constă în asigurarea variațiilor de presiune endotoracice cu efect de pompă.

1.2. SINDROAMELE LARINGELUI

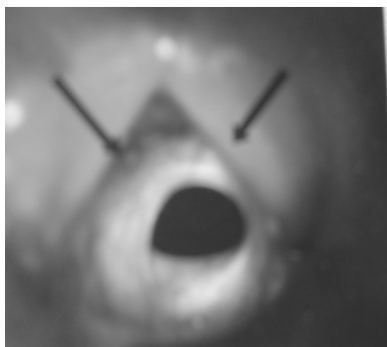
1.2.1. Disfonia

Disfonia este perturbarea sunetului fundamental emis de laringe. Se poate manifesta sub mai multe forme:

- Fonostenia sau oboseala vocii vorbite apare după eforturi vocale minime, fiind consecința unei miozite a mușchiului vocal, după laringite netratate sau suprasolicitări fonatorii.
- Răgușeala este cea mai frecventă, vocea având un sunet aspru, crepitant, este neclară și insonoră. Apare la bolnavi cu laringite acute și cronice, traumatisme, tumori, paralizii ale corzilor vocale. În cancerul de laringe este lemnoasă, dură și progresivă.
- Afonia este pierderea completă a tonalității vocale și apare în diferite laringopatii, inclusiv în cursul paraliziiilor adductorilor corzilor vocale.
- Diplofonia sau vocea bitonală apare în paraliziiile monolaterale ale corzilor vocale.
- Vocea eunucoïdă este caracteristică pentru tineri în perioada pubertății.

1.2.2. Dispneea laringiana

Sindrom major și grav, constă în perturbarea funcției respiratorii a laringelui, în sensul reducerii debitului de aer care trece prin laringe, cauza fiind de natură laringiană. Acest sindrom este denumit și insuficiența respiratorie de tip obstructiv superior laringian.



Stenoză laringeană

Cauze:

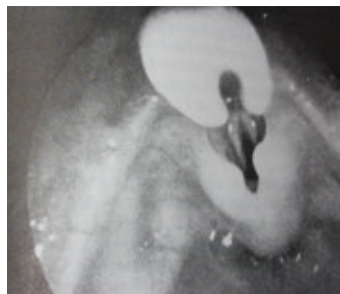
1. Malformații laringiene (glota palmată, chiste juxtalarngiene)
2. Corpi străini laringieni
3. Traumatismele laringelui și sechelele acestora (fracturi cu prăbușire, hematoame, arsuri, stenoze)
4. Inflamații acute (laringita acută edematoasă, subglotică, crupul difteric etc.)
5. Tumori benigne (papiloame, polipi mari) sau maligne (cancerul laringelui)

6. Tulburări neuromotorii (paralizia recurențială bilaterală în adducție, spasmele laringelui)

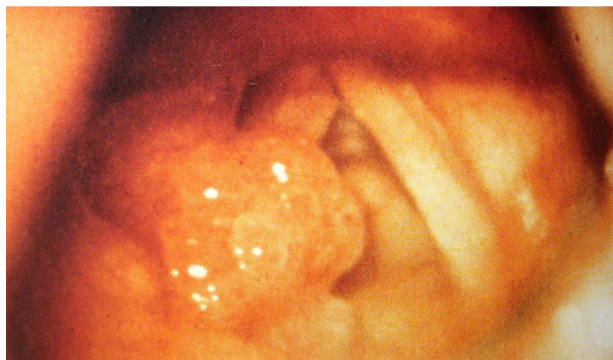
Semnele clinice se pot instala acut sau cronic.

Semnele minore:

1. Bradipnee inspiratorie (se observă la inspecția toracelui)
2. Coborârea laringelui în inspirație
3. Tiraj suprasternal și supraclavicular



Laringomalacie



Semne majore:

1. Cornajul sau stridorul laringian este mai accentuat în inspir și se datorează trecerii aerului prin lumenul laringian redus.
2. Tirajul poate fi supraclavicular,

suprasternal, intercostal etc.

3. Disfonie

4. Stază a venelor cervicofaciale, puls paradoxal, apnee etc.

Evoluție

– Faza compensată, când bolnavul este agitat și speriat, dar colorația tegumentelor și mucoaselor este normală.

– Faza decompensată se poate instala în orice moment. Debutul decompensării este anunțat de hipercapnie (tegumente roze, calde, vasodilatație periferică, creșterea presiunii parțiale a CO₂) și apoi de anoxie (cianoză). Respirația devine tahipneică și superficială, apare somnolența, tahicardie și moartea prin asfixie mecanică.

Diagnosticul

Diagnosticul trebuie efectuat rapid în orice condiții. Când este posibil, se pune și diagnosticul etiologic și se stabilește gradul de compensare (prin examene biochimice sanguine).

Tratamentul

– îndepărtarea cauzei (când etiologia este cunoscută și când este posibil) sau tratament etiologic

– oxigenoterapie

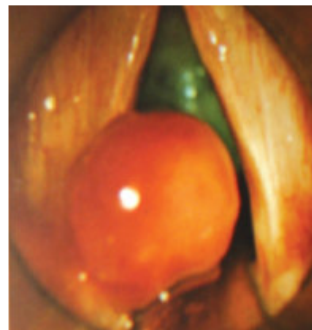
– sedative care nu deprimă centrul respirator

– intubație oro- sau nazotraheală

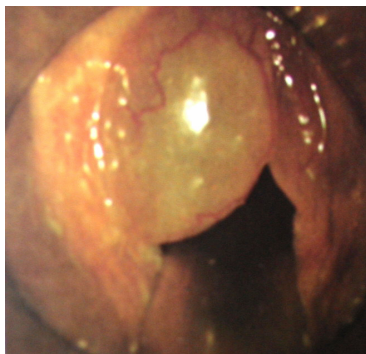
– traheostomie clasică sau de extremă urgență, după situație

1.2.3. Tusea

Tusea provocată de afecțiunile laringiene poate fi uscată (laringite, hiperestezie) sau umedă (laringotraheobronșită). Tusea lătrătoare se constată în laringita subglotică.



Granulom laringean



Tulburări ale vocii și vorbirii

Răgușeala

Răgușeala este definită ca o îngroșare a vocii ca rezultat a variațiilor periodicității și intensității undelor sonore.

Pseudomixom laringean

Pentru producerea vocii normale, corzile vocale trebuie :

1. Să se poată afronta corect.
2. Să aibe o dimensiune și o rigiditate corespunzătoare.
3. Să poată vibra regulat ca răspuns la coloana de aer.

Orice cauză care interferează cu aceste funcții duce la răgușeală:

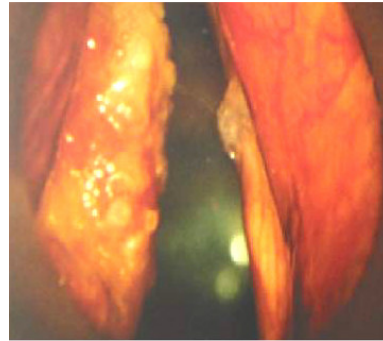
- a. Pierderea afrontării normale poate fi observată în paralizia corzilor vocale, fixarea lor sau în prezența unei formațiuni tumorale protruzive între corzile vocale.
- b. Dimensiunile corzilor vocale pot crește în cazul edemului corzii sau în caz de tumoră , reducerea dimensiunilor corzilor apărând în cazul exciziei chirurgicale parțiale sau a fibrozei.
- c. Rigiditatea corzilor poate fi redusă în paralizie, crescută în disfonie spastică sau fibroză.

Corzile pot fi inapte a vibra corect în prezența congestiei, hemoragiilor submucoase, nodulilor sau polipilor de coardă vocală.

Corp străin laringian



Cancer glotic



Etiologia

Răgușeala este simptom și nu o boală în sine. Cauzele răgușelii sunt prezentate în tabelul următor:

<i>1.Inflamatorii</i>	
Acute	Laringita acută consecutivă unei răceli, gripe, febre eruptive, laringo-traheo-bronșită, difterie.
Cronice	(i) <i>Specifice</i> : Tuberculoză, sifilis, sclerom, infecții fungice. (ii) <i>Nespecifice</i> : Laringita cronică, atrofie laringiană.
<i>2.Tumorale</i>	
Benigne	Papilom (solitar si multiplu), hemangiom, condrom, fibrom, leukoplakie.
Maligne	Carcinom.
Pseudo tumori	Noduli vocali, polip vocal, angiofibrom, tumori amiloide, ulcer de contact, chiste, laringocel.
<i>3.Traumatice</i>	Hemoragii submucoase, traumatisme laringiene (închise sau deschise), corpi străini, intubație.
<i>4.Paralizii</i>	Paralizia nervului recurent, laringeal superior sau a ambilor nervi.
<i>5.Fixarea corzilor</i>	Artrita sau fixarea articulației cricoaritenoidiene.
<i>6.Congenitale</i>	Laringocel, chist laringeal, membrane laringiene.
<i>7.Diverse</i>	Disfonie ventriculară, mixedem, gută.
<i>8.Funcționale</i>	Afonie isterică

Investigații

1. Istoric. Modul de debut și durata bolii, condițiile de viață ale pacientului sunt importante și vor ajuta deseori la evidențierea cauzelor. ***Orice răgușeală ce persistă mai mult de 3 săptămâni impune examinarea laringelui. Malignitatea trebuie exclusă la pacienții peste 40 de ani.***
2. Laringoscopia indirectă. Prin această metodă pot fi diagnosticate numeroase cauze locale laringiene.
3. Examenul gâtului, toracelui a sistemului cardiovascular și a celui neurologic poate ajuta la depistarea cauzelor ce produc paralizie laringeală.
4. Investigațiile de laborator și radiologice trebuie efectuate pentru a elucida cauzele suspecte la examenul clinic.

5. Laringoscopia directă și microlaringoscopia sunt folosite pentru o examinare detaliată, efectuarea biopsiei leziunilor și evaluarea mobilității articulației cricoaritenoidiene.
6. Bronhoscopia și esofagoscopia sunt solicitate în cazurile deareză de corzi vocale pentru a elucida malignitatea.

Disfonia ventriculară

În acest caz este produsă de plicile ventriculare (false corzi) care au preluat funcția corzilor vocale adevărate. Vocea este groasă, de joasă tonalitate și neplăcută. Vocea ventriculară poate fi consecința unei deficiențe funcționale a corzilor vocale adevărate cum sunt paralizia, fixarea corzilor, excizia chirurgicală sau tumori. În aceste cazuri benzile ventriculare încearcă să suplinească și să preia funcția fonatorie a corzilor adevărate. Disfonia ventriculară funcțională apare în cazurile cu laringe normale, cauza acesteia fiind psihogenă. În aceste cazuri vocea este de la început normală dar ulterior devine rugoasă, falsele corzi preluând funcția corzilor adevărate. Diagnosticul este pus prin laringoscopie indirectă. Falsele corzi se pot afronta parțial sau complet și să împiedice vizualizarea corzilor vocale adevărate în fonație. Disfonia ventriculară secundară unor afecțiuni laringiene este dificil de tratat dar disfonia funcțională poate fi tratată prin terapie vocală sau consiliere psihologică.

Afonia funcțională (afonia isterică)

Este o disfuncție funcțională ce apare în special la femeile labile emoțional, cu vârsta cuprinsă între 15 – 30 de ani. Afonia apare de obicei brusc și nu este acompaniată de alte simptome laringiene. Pacienții comunică prin voce șoptită. La examinarea corzilor vocale acestea sunt în abducție și nu pot realiza adducția în fonație; oricum adducția poate fi observată în timpul tusei, indicând o funcție de adducție normală. Deși pacientul este afonic, tusea este puternică. Tratamentul constă în liniștii pacientul ca are o funcționalitate laringeană normală și psihoterapie.

Modificarea vocii la pubertate (puberfonia)

Vocea normala în copilărie este o voce cu tonalitate înaltă. Când laringele se maturizează la pubertate, corzile vocale se îngroașă și vocea își schimbă tonalitatea, devenind joasă. Aceasta este o caracteristică exclusivă a bărbaților. Eșecul acestor schimbări ale vocii duce la persistența vocii înalte, caracteristică copilăriei, și se numește puberfonie. Aceasta este observată la băieții ce sunt imaturi emoțional, nesiguri și sunt atașați excesiv de mamă. Psihologic ei refuză să-și asume responsabilitățile de bărbat, deși devoltarea psihică și sexuală este normală. Tratamentul constă în a antrena băiatul să producă vocea joasă. Apăsând proeminența tiroidiană inferior și posterior se relaxează corzile vocale foarte întinse și se produce vocea joasă (**testul presiunii Guzmann**). Pacientul apăsând pe laringe învață să producă voce tonală joasă și se obișnuiește să producă silabe, cuvinte și numere. Prognosticul este bun.

Fonastenia

Reprezintă o slăbire a intensității vocii datorată oboșelii mușchilor fonatori. Mușchi tiroaritenoidieni, interaritenoidieni sau ambii pot fi afectați. Pacientul se plânge de oboseală rapidă a vocii. Laringoscopia indirectă relevă trei caracteristici:

- I. Prezența unui spațiu eliptic între corzi în cazul slăbirii mușchiului **tiroaritenoidian**.
- II. Un spațiu triunghiular aproape de comisura posterioară în cazul afectării mușchiului **interaritenoidian**
- III. Un spațiu sub forma unei găuri de cheie când **ambii** mușchi sunt afectați.

Tratamentul constă în repaus vocal și igienă vocală, crescând perioadele de repaus vocal după utilizarea accentuată a vocii.

Rinolalia închisă

Reprezintă o lipsă a rezonanței nazale pentru literele cu rezonanța în cavitatea nazală: e, g, m, n, ng. Este cauzată de un blocaj al nasului sau nazofaringelui. Cauzele importante sunt enumerate în tabel.

Rinolalia deschisă

Apare când anumite cuvinte ce au rezonanță nazală scăzută sunt amplificate ca rezonanță prin nas. Acest defect se datorează imposibilității nazofaringelui de a închide comunicarea cu orofaringele sau existenței unei comunicări anormale între cavitatea orală și cea nazală. Cauzele rinolaliei deschise sunt prezentate în tabel.

Tabel. Cauzele rinolaliei închise și deschise

<i>Rinolalie închisă</i>	<i>Rinolalie deschisă</i>
Răceala banală	Insuficiența velofaringiană
Alergia nazală	Palat moale mic congenital
Polipi nazali	Palat submucos
Tumori nazale	Nazofaringe larg
Vegetații adenoide	Despicătura palatului moale
Tumori nazofaringiene	Paralizia palatului moale
Voce ereditară	Postadenoidectomie
Habituală	Fistula oronazală
	Voce ereditară
	Voce habituală

Balbismul

Reprezintă o deficiență a fluenței vorbirii și constă în ezitări în debutul vorbirii, repetarea, prelungirea sau blocarea fluxului vorbirii. Când este bine instalată deficiența pacientul poate dezvolta ticuri secundare ca: grimase faciale, blefarospasm, mișcări anormale ale capului.

În mod normal, majoritatea copiilor au deficiențe în fluența vorbirii între 2 și 4 ani. Dacă i se acordă prea multă atenție sau copilul este muștrat de părinți sau prieteni aceste obiceiuri se pot permanentiza și copilul va rămâne

și la maturitate cu balbism. Balbismul poate fi prevenit printr-o educație corespunzătoare, a nu dramatiza deficiența de vorbire a copilului în stadiile inițiale ale dezvoltării vorbirii. Tratamentul unui balbism instalat constă în terapia vocii și psihoterapie pentru a crește încrederea în capacitatea copilului de a vorbi și a reduce teama de această deficiență.

LARINGOSCOPIA DIRECTĂ

Reprezintă vizualizarea directă a laringelui și hipofaringelui.

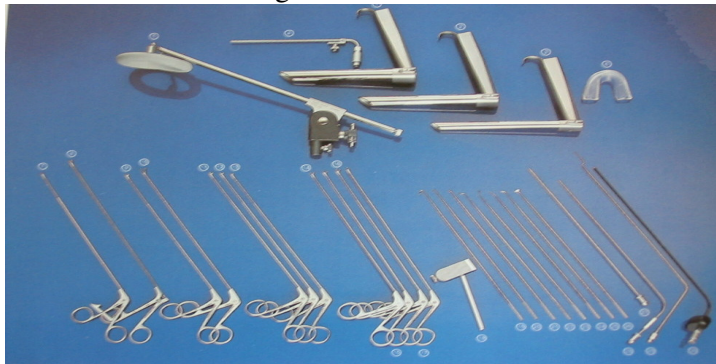
Indicații

A.Diagnostice

1. Când laringoscopia indirectă nu este posibilă, la sugari și copiii mici, și simptomatologia vizează laringele și/sau hipofaringele, cum ar fi răgușeala, disfonia, stridorul sau disfagia.
2. Când laringoscopia indirectă nu s-a realizat cu succes, datorită unor reflexe de vomă excesive sau datorită unei epiglote procidente care obstruează parțial sau total spațiul glotic.
3. Pentru examinarea zonelor “ascunse” ale laringelui și hipofaringelui, cum sunt baza limbii, valecula, partea inferioară a sinusurilor piriforme, ventriculii, comisura anterioară și regiunea subglotică.
4. Pentru determinarea extensiei tumorii și prelevarea biopsiei.

B.Terapeutice

1. Înălțurarea leziunilor benigne ale laringelui, cum sunt papiloame, fibroame, noduli vocali, polipi sau chiste.
2. Înălțurarea corpurilor străini din laringe și hipofaringe.
3. Dilatarea stricturilor laringiene.



Contraindicații

1. Boli sau leziuni ale coloanei cervicale.
2. Disfonie moderată sau marcată, doar dacă există traheostomă.
3. Ocluzie coronariană recentă sau decompensare cardiacă.

Anestezia

Este de preferat anestezia generală, deși se poate practica și în anestezie locală. La sugari și copiii mici nu este necesară nici o anestezie, dacă procedura se realizează în scop diagnostic.

Poziționarea

Pacient în decubit dorsal. Capul este ridicat cu 10-15cm prin plasarea unei perne sub occiput sau prin ridicarea marginii cefalice a mesei de operație. Gâtul este flectat pe torace și capul este în extensie din articulația atlantooccipitală.



Laringoscopie suspendată

Tehnica

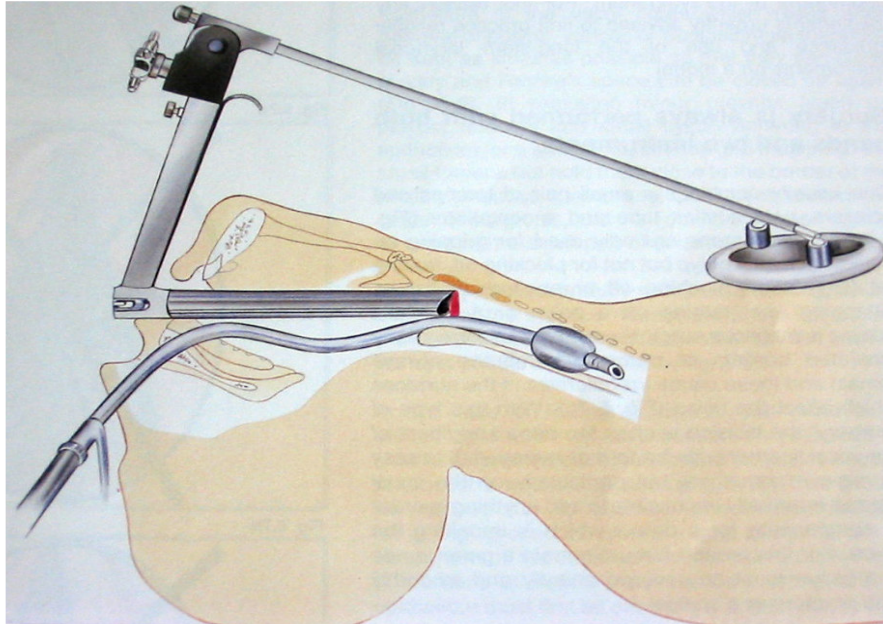
1. Se plasează un tampon pe dantura superioară pentru a o proteja de traume.
2. Laringoscopul este lubrefiat cu puțină parafină lichidă.
3. Laringoscopul este ținut cu mâna stângă, în timp ce mâna dreaptă e utilizată la retractarea buzelor și pentru a ghida laringoscopul .
4. Se introduce laringoscopul pe o parte a limbii care este împinsă spre partea opusă până când e atinsă treimea posterioară a limbii. Este apoi mutat medial și împins înainte pentru a evidenția epiglota.
5. Se avansează acum cu laringoscopul în spatele epiglotei și se împinge ușor înainte, fără a leza dinții sau maxilarul. Se realizează astfel o bună vizualizare a interiorului laringelui.
6. Dacă se utilizează laringoscopul pentru comisura anterioară, acest tip de laringoscop poate fi împins mai departe între benzile ventriculare pentru a examina ventricolii și comisura anterioară. Poate fi plasat între corzile vocale pentru a examina regiunea subglotică.
7. Se examinează pe rând următoarele structuri: baza limbii, valecula dreaptă și stângă, epiglota (vârful, fețele linguală și laringiană), sinusurile piriforme drept și stâng, plicile ariepiglotice, aritenozii, regiunea retrocricoidiană, ambele corzi vocale false, comisura anterioară și posterioară, ventricolii drept și stâng, corzile vocale dreaptă și stângă și regiunea subglotică. Trebuie deasemenea studiată și mobilitatea corzilor vocale.

Poate fi folosit un telescop cu unghi drept pentru a vedea fața inferioară a corzilor vocale și pereții zonei subglotice.

După ce procedura este completă, laringoscopul este retras și se examinează dinții și buzele.

Ingrijirea postoperatorie

1. Pacientul e menținut în poziție pentru a evita aspirația sângelui și a secrețiilor.
2. Trebuie urmărită atent respirația pacientului pentru a observa eventualul spasm laringian sau cianoza.
3. S-au constatat traume laringiene, în urma tentativelor repetate de laringoscopie. Acestea pot duce la edem laringian și insuficiență respiratorie.
4. Poate surveni hemoragia. Pacientul trebuie să scuipe sângele. Trebuie evitată cu grijă aspirația.



Complicații

1. Lezarea buzelor și a limbii dacă sunt prinse între dinți și laringoscop.
2. Lezarea dinților. Aceștia pot fi dislocați și pot aluneca în faringe.
3. Hemoragia.
4. Edemul laringian.

Traheostomia și alte procedee în managementul căilor aeriene

Traheostomia

Constă în efectuarea unui orificiu în peretele anterior al traheei și transformarea acestuia într-un orificiu permanent la suprafața pielii. A mai fost utilizat și termenul de traheotomie, dar actualmente se consideră că acesta din urmă denumește deschiderea traheei, ce reprezintă doar un pas din operația de traheostomie.

Funcțiile traheostomei

1. Cale alternativă pentru respirație. Shuntează orice obstrucție pe tractul respirator superior de la orificiul bucal la traheostomă.
2. Îmbunătățește ventilația alveolară. În cazurile de insuficiență respiratorie ventilația alveolară se realizează prin:
 - a. reducerea spațiului mort respirator la 30 – 50% (spațiul mort respirator este în mod normal de 150 ml).
 - b. scăderea rezistenței la fluxul de aer.
3. Protecția căilor respiratorii. Prin utilizarea canulei, arborele traheobronșic este protejat împotriva aspirației de :
 - a. secreții faringiene în cazul paraliziei bulbare sau comei.
 - b. sângelui – în cazul hemoragiilor din faringe, laringe sau plăgilor maxilo-faciale. De asemenea , traheostomia ajută la controlul hemoragiilor faringo-laringiene.
4. Permite înlăturarea secrețiilor traheobronșice. Când pacientul este incapabil să tușească – în comă, traumatism cerebral sau paralizii respiratorii; când tusea este dureroasă – în leziuni ale toracelui sau operații în regiunea abdominală superioară, arborele traheobronșic poate fi menținut fără secreții prin aspirații repetate pe traheostomă, evitând astfel necesitatea unor bronhoscopii repetate sau a intubației ce nu este numai traumatizantă ci necesită și o pregătire adecvată .
5. Presiune respiratorie pozitivă intermitentă (IPPR). Dacă IPPR este necesară mai mult de 72 de ore, traheostomia este superioară intubației.
6. Pentru efectuarea anesteziei. În cazurile în care intubația endotraheală este dificilă sau imposibilă – formațiuni tumorale faringo-laringiene sau trismus.

Indicațiile traheostomiei

Principalele trei indicații sunt:

- A. Obstrucția căilor respiratorii.
- B. Staza secrețiilor.
- C. Insuficiența respiratorie.

Tabel. Indicațiile traheostomiei.

A. Obstrucția căilor respiratorii	
1. Infecții	Laringo-traheo-bronsită acută, epiglotită acută, difterie
	Angina Ludwig, peritonsilită, abces retrofaringean sau parafaringean, abces de limbă
2. Traumatisme	Traumatisme externe ale laringelui sau traheei
	Postendoscopie, mai ales la copii și sugari
	Fracturi ale mandibulei sau leziuni maxilo-faciale
3. Neoplasme	Tumori maligne sau benigne ale laringelui, faringelui, porțiunii superioare a traheei, limbii sau tiroidei
4. Corpi străini laringieni	
5. Edem laringean	Datorat aburilor calzi, fumului sau gazelor iritante; alergic (angioneurotic sau anafilaxie); datorat iradierii
6. Paralizie bilaterală de abductori	
7. Anomalii congenitale	Chiste, membrana laringeală, fistula eso-traheală
	Atrezia choanală bilaterală
B. Staza secrețiilor	
1. Incapacitatea de a tuși	Comă de orice cauze (traumatisme cranio-cerebrale, AVC, supradoză de narcotice)
	Paralizia mușchilor respiratori (leziuni spinale, poliomielită, Sind. Guillain-Barre, miastenia gravis)
	Spasm al mușchilor respiratori, tetanos, eclampsie, otrăvire cu stricnină

2. Tuse dureroasă	Leziuni toracice, fracturi costale multiple, pneumonie
3. Aspirarea de secreții faringiene	Poliomielită bulbară, polinevrită, paralizie laringeală bilaterală
C. Insuficiența respiratorie	
Boli respiratorii cronice (emfizem, bronșită cronică, bronșiectazie, atelectazie)	
Stările prezentate la punctele A și B.	

Tipuri de traheostomie

1. *Traheostomia de urgență*. Este efectuată când obstrucția aeriană este completă sau aproape completă și este necesar a restabilii de urgență calea aeriană patentă. Intubația sau laringotomia sunt nefuncționale în aceste cazuri.
2. *Traheostomia electivă (la rece, de rutină)*. Aceasta este o procedură planificată. Aproape toate facilitațiile chirurgiei sunt la îndemână, tubul endotraheal poate fi montat în anestezie locală sau generală. Există două tipuri:
 - a. Terapeutic – pentru a înlătura obstrucția respiratorie, a înlătura secrețiile traheobronșice și a asista ventilator pacientul.
 - b. Profilactic – pentru a prevenii o obstrucție respiratorie sau aspirația de sânge și secreții faringiene – în chirurgia extinsă a limbii, a planșeului bucal, rezecțiile mandibulei sau laringofisura.

Traheostomia electivă este menținută temporar și închisă atunci când indicația pentru care a fost efectuată nu mai există.
3. *Traheostomia permanentă*. Aceasta este necesară în cazurile de paralizie bilaterală de abductori sau stenoza laringeală. În laringectomie sau laringofaringectomie bontul traheal este suturat la suprafață și legat la piele.

Tehnică

De câte ori este posibilă intubația endotraheală, aceasta trebuie efectuată înaintea traheostomiei. Acesta este importantă mai ales la copii și sugari.

Poziție. Pacientul este așezat în decubit dorsal cu o pernă sub umeri pentru ca gâtul să fie în extensie. Această poziție împinge traheea anterior.

Anestezia. Nu este necesară la pacienții inconștienți sau în cazul unei proceduri de urgență. La pacienții conștienți se infiltrază pe linia de incizie și în aria de disecție lidocaină 1 – 2% cu epinefrină. Câteodată este necesară și anestezia generală cu intubație.

Timpii operatori.

1. Se practică o incizie verticală pe linia mediană, extinsă de la nivelul cartilajului cricoid până deasupra furculiței sternale. Aceasta este cea mai folosită incizie și se poate folosi atât în urgență cât și ca procedură selectivă. Permite un acces rapid cu minim de sângerare și disecție a țesuturilor. O incizie transversă de 5 cm lungime efectuată la 2 degete deasupra furculiței sternale poate fi folositoare în procedeele electivă. Are avantajul unui beneficiu cosmetic superior.
2. După incizie țesuturile sunt disecate pe linia mediană. Venele dilatate sunt îndepărtate sau ligaturate.
3. Musculatura este disecată pe linia mediană și retractată lateral.
4. Istmul tiroidian este ridicat sau clampat între două pense și suturat.
5. Câteva picături de lidocaină 4% sunt injectate în trahee pentru a evita reflexul de tuse când trahea este incizată.
6. Trahea este fixată cu un depărtător și deschisă printr-o incizie verticală în regiunea inelelor traheale 3 și 4 sau 2 și 3. Această incizie este apoi transformată într-un orificiu circular. Primul inel traheal nu se va secționa niciodată datorită riscului dezvoltării unei pericondrite a cartilajului cricoid cu stenoza consecutivă.
7. Se inseră tubul de traheostomă cu dimensiuni apropiate traheostomei și se securizează prin feși.
8. Incizia pielii nu se suturează și nu se pansează compresiv deoarece se poate dezvolta emfizem subcutanat.
9. Un voal de tifon se plasează între piele și marginile tubului, înconjurând orificiul.

Ingrijiri postoperatorii

1. Supravegherea continuă. După traheostomie, pacientul este supravegheat pentru a depista o eventuală sângerare, dislocarea sau obstruarea canulei și pentru a îndepărta secrețiile. O asistentă sau o rudă a pacientului îl va supraveghea. Îi va fi înmănat un creion și o foaie de hârtie pentru a comunica.
2. Aspirația. În funcție de volumul secrețiilor, aspirația poate fi necesară la fiecare jumătate de oră sau mai des. Se folosește un cateter steril cu un capăt în Y pentru a reduce forța de aspirație. Trebuie evitată lezarea mucoasei traheale, aceasta realizându-se prin aspirarea secrețiilor doar atunci când cateterul este retras.
3. Prevenirea traheitei și a formării crustelor. Aceasta se realizează prin:
 - a. o umidificare adecvată realizată prin folosirea de umidificant, nebulizator sau plasarea în încăpere a unei surse de aburi.
 - b. Dacă se formează cruste sunt instilate în trahee la fiecare 2-3 ore câteva picături de soluție salină izotonă sau hipotonă, sol.Ringer lactat. Se poate instila și un agent mucolitic (de ex. sol de acetilcisteină) pentru a fluidifica secrețiile și a elimina crustele.
4. Ingrijirea tubului de traheostomă. Miezul canulei trebuie îndepărtat și curățat de câte ori este necesar în primele 3 zile. Canula externă nu trebuie extrasă în primele 3-4 zile, cu excepția cazurilor în care este obstruată sau dislocată, pentru a se forma traiectul și astfel înlocuirea tubului să fie ușoară. După 3-4 zile canula trebuie îndepărtată și curățată zilnic. Dacă se folosește sonda cu balonaș, acesta trebuie desumflat periodic pentru a evita necrozele de presiune sau dilatațiile traheale.

Decanularea.

Tubul de traheostomă nu trebuie menținut mai mult decât este necesar. Prelungirea menținerii canulei poate duce la infecții traheobronșice, ulcerații traheale, granulații, stenoze și cicatrici. Pentru a decanula un pacient, tubul de traheostomă este astupat și pacientul urmărit îndeaproape. Dacă îl poate tolera astfel pentru 24 de ore, tubul poate fi îndepărtat. La copii procedeul de efectuarează cu ajutorul unui tub mai mic. După îndepărtarea tubului, plaga este pansată și pacientul supravegheat

îndeaproape. Vindecarea plăgii durează câteva zile sau săptămâni. Rareori o sutură secundară a plagii este necesară.

Următoarele principii sunt de urmărit la decanularea copiilor:

1. Decanularea se va efectua într-un serviciu unde există personal specializat și medic anestezișt.
2. Existența echipamentului pentru o eventuală reintubare. Acesta constă într-o iluminare frontală bună, laringoscop, tub endotraheal și tavă de traheostomă.
3. După decanulare copilul va fi supravegheat câteva ore pentru a depista o eventuală disfuncție respiratorie, tahicardie sau cianoză. Poate fi necesară determinarea concentrației gazelor sanguine. Când tentativa de decanulare nu a avut succes trebuie evaluate mai multe cauze:
 - i. Persistența cauzei care a determinat efectuarea traheostomiei;
 - ii. Granulații obstructive în jurul orificiului sau inferior locului unde a fost situat vârful canulei;
 - iii. Edem traheal sau stenoză subglotică;
 - iv. Colabarea peretelui traheal la nivelul traheostomei;
 - v. Traheomalacia;
 - vi. Dependența psihologică de traheostomă și incapacitatea de a tolera rezistența la flux a căilor aeriene superioare.

Decanularea dificilă poate necesita examinarea endoscopică a laringelui, traheei și bronhiilor, de preferință cu un endoscop flexibil.

Complicații

A. Imediate (în timpul operației)

1. Hemoragie;
2. Apnee. Aceasta se produce la deschiderea traheei la un pacient cu obstrucție respiratorie prelungită. Se produce datorită unei eliminări rapide a CO₂ ce acționează ca un stimul respirator. Tratamentul constă în administrarea de CO₂ 5% în O₂ sau asistare ventilatorie;
3. Pneumotorax datorat unei leziuni pleurale apicale;
4. Lezarea nervului laringeal recurent;
5. Aspirarea de sânge;
6. Lezarea esofagului – datorată atingerii esofagului cu vârful bisturiului în momentul inciziei traheei, putând duce la formarea unei fistule traheo-esofagiene.

- B. *Intermediare (în primele ore sau zile)*
1. Sângerare; reacțională sau secundară;
 2. Detașarea tubului;
 3. Obstrucția tubului;
 4. Emfizem subcutanat;
 5. Traheita și traheobronșita cu formarea de cruste în trahee;
 6. Atelectazie și abces pulmonar;
 7. Infecția plăgii și granulații;
- C. Tardive (asociate cu folosirea îndelungată a tubului timp de săptămâni sau luni)
1. Hemoragie, datorată eroziunii vaselor mari;
 2. Stenoza laringeană, datorată pericondritei cartilajului cricoid;
 3. Stenoze traheale, datorită ulcerațiilor traheale și a infecțiilor;
 4. Fistula eso-traheală, datorată folosirii îndelungate a tubului sau eroziunii traheei datorită vârfului tubului de traheostomă;
 5. Dificultăți la decanulare – apar mai frecvent la copii;
 6. Persistența fistulei traheo-cutanate;
 7. Probleme cu cicatrizarea traheostomei – cheloidă sau inestetică;
 8. Coroziunea tubului de traheostomă și aspirarea de fragmente în arborele traheobronșic.

Procedurile de urgență pentru restabilirea fluxului aerian

Când obstrucția căilor aeriene este foarte marcată încât nu există timp pentru efectuarea unei traheostomii de rutină, următoarele măsuri trebuie luate:

1. *Intubație orotraheală.* Aceasta este metoda cea mai rapidă. Laringele este vizualizat cu ajutorul unui laringoscop și tubul endotraheal (bronhoscopul) este introdus. Nu necesită anestezie. Această măsură ajută la evitarea unei traheostomii intempestive în care rata complicațiilor este ridicată. După intubare, traheostomia se poate efectua.
2. *Cricotirotomia sau laringotomia.* Aceasta constă în deschiderea căilor aeriene prin membrana cricotiroidiană. Capul și gâtul pacientului sunt în extensie, evidențiindu-se marginea inferioară a cartilajului tiroid și inelul cricoidian. Pielea este incizată vertical și membrana tiroidiană este incizată transversal. Acest spațiu astfel creat poate fi menținut deschis cu un mic tub de traheostomă sau inserând mânerul unui bisturiu atunci când nu

avem tubul la dispoziție. Este esențial să efectuăm o traheostomie obișnuită cât de curând este posibil pentru ca pericondrita, edemul subglotic sau stenoza laringeană pot apărea în urma unei laringotomii prelungite.

3. *Traheostomia de urgență.* Tehnica este următoarea: gâtul pacientului este în extensie, traheea se evidențiază și este fixată între indicele și policele stâng al chirurgului. Este practică o incizie verticală de la marginea inferioară a cartilajului tiroid până la furculița sternală prin piele și țesutul subcutanat. Marginea inferioară a cartilajului cricoid este evidențiată și se practică o incizie transversală prin fascia pretraheală. Istmul tiroidian este disecat pentru a expune primele 3 inele traheale. Incizia verticală traheală este efectuată între inelele 2 și 3. Se deschide traheea cu un depărtător și se inseră tubul. Sângerarea poate fi controlată prin tamponament.

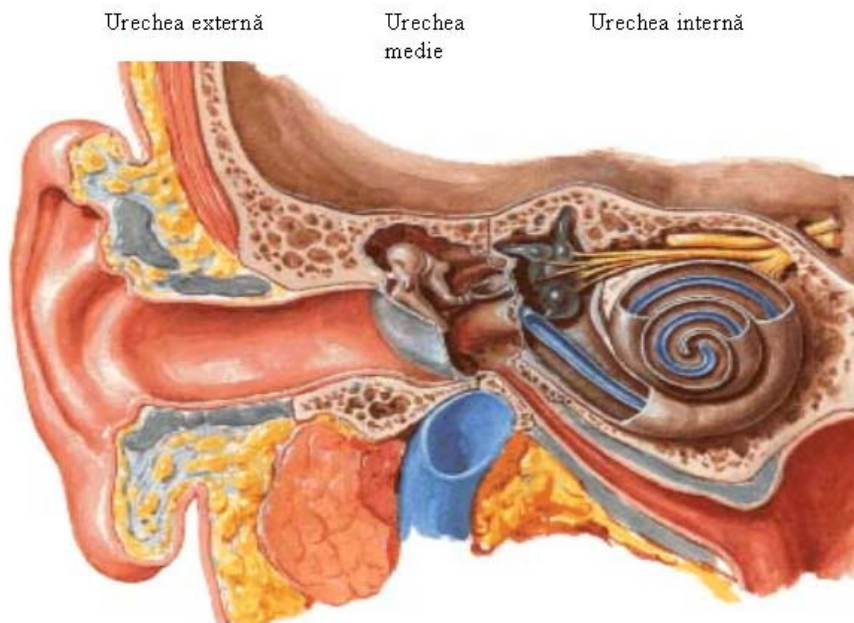
Traheostomia de urgență la un pacient agitat, fără lumină, aspirație și instrumente adecvate se poate solda cu numeroase complicații. Trebuie, dacă este posibil, a se monta un tub endotraheal pentru a efectua ulterior o eventuală traheostomie obișnuită.

URECHEA

NOȚIUNI DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE

Urechea, organ al auzului și echilibrului, poate fi împărțită din punct de vedere anatomoclinic în:

- urechea externă;
- urechea medie;
- căile acusticovestibulare.



Urechea externă

Este formată din pavilionul auricular și conductul auditiv extern (C.A.E.) și este delimitată de urechea medie prin intermediul membranei timpanice.

Pavilionul

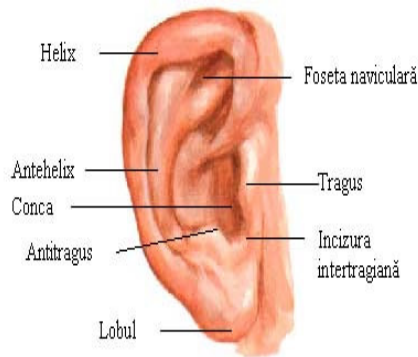
Este o formațiune ovoidă, situată pe părțile laterale ale capului, între articulația temporomandibulară (anterior) și apofiza mastoidă (posterior). Este format dintr-un schelet fibrocartilagos, elastic, tapetat de pericondru

și acoperit de tegument. Acesta este mai aderent pe fața externă și mai lax pe fața internă, realizând o condiție predispozantă pentru formarea othematomului. Pe suprafața externă a pavilionului apar o serie de proeminențe și depresiuni, cărora pe fața internă le corespunde un mulaj invers. Acestea sunt:

- Helix
- Antehelix
- Tragus
- Antitragus
- Incizura intertragiană
- Foseta naviculară
- Conca
- Lobulul urechii

Lobulul este singura porțiune a pavilionului lipsită de cartilaj, fiind format din grăsime înconjurată de tegument.

Pavilionul se inseră pe țesuturile înconjurătoare prin ligamente și mușchi rudimentari și se continuă, la nivelul concăi, cu porțiunea cartilaginoasă a C.A.E.



Pavilionul urechii

Vascularizația arterială este asigurată de către artera

temporală superficială, prin intermediul a trei artere auriculare anterioare, și de către artera auriculară posterioară, prin ramuri perforante și ramuri care înconjoară helixul.

Sângele venos este drenat în vena temporală superficială, vena jugulară externă și vena mastoidiană, de unde prin sinusul lateral ajunge la vena jugulară internă.

Inervația senzitivă a pavilionului este asigurată de nervul marele auricular din plexul cervical superficial, de nervul auriculotemporal din trigemen, precum și de o ramură senzitivă a nervului facial (zona Ramsay-Hunt) și o ramură anastomotică a vagului.

Conductul auditiv extern (C.A.E.)

Este un tub care se întinde între concă și membrana timpanică și are o lungime, la adult, de 30–35 mm. El prezintă o porțiune externă fibrocartilaginoasă și o porțiune internă osoasă, la unirea cărora se găsește zona cea mai îngustă, sau istmul. În țesutul subcutanat al porțiunii cartilaginoase avem foliculi pilosebacei și glande ceruminoase, care secretă o substanță gălbui-maronie numită cerumen. Aceasta are rol protector și de autocurățire pentru membrana timpanică și pielea conductului. La nivelul porțiunii osoase, pielea aderă intim de periost. Forma C.A.E. nu este rectilinie. El prezintă două curburi în plan orizontal și o curbură cu concavitatea în jos, în plan vertical.

Rapoartele celor patru pereți ai conductului sunt următoarele: peretele inferior cu glanda parotidă, peretele anterior cu articulația temporo-mandibulară, peretele superior cu etajul mijlociu al bazei craniului și peretele posterior cu apofiza mastoidă. În profunzime, peretele posterior vine în raport cu masivul facialului și de aceea, osteita perifacială poate duce la prăbușirea acestui perete, vizibilă la otoscopie.

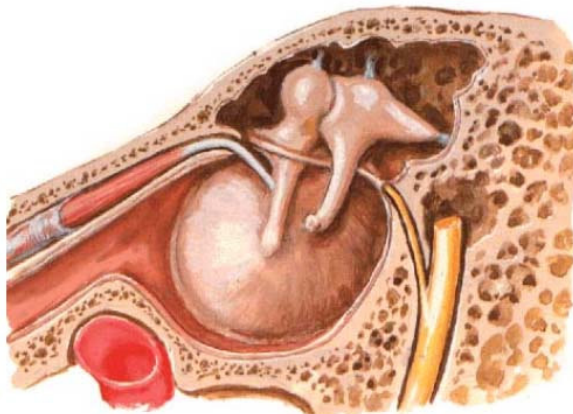
Urechea medie

Urechea medie este un sistem de cavități aerate, săpat în stânca temporalului și tapetate de mucoasă. Ea se compune din casa timpanului, celulele mastoidiene și trompa lui Eustachio.

Casa timpanului (cavitatea timpanică)

Are formă aproximativ cubică și este situată între urechea internă și conductul auditiv extern. I se descriu șase pereți.

Peretele extern prezintă un segment mijlociu format din membrana timpanică și un segment osos care-l înconjoară pe cel membranos și formează în porțiunea superioară peretele extern al aticiei. În marea ei majoritate, membrana timpanică se inseră la nivelul șanțului timpanal, printr-o îngroșare

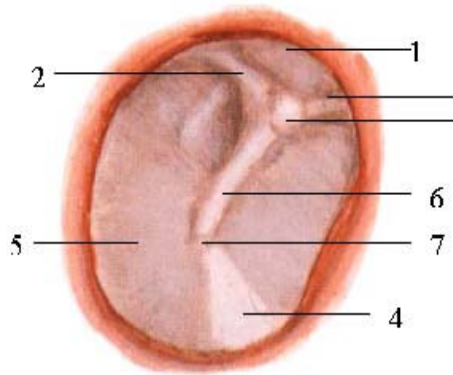


Peretele lateral al casei timpanului

fibroasă numită ligamentul lui Gerlach. Superior, la nivelul segmentului lui Rivinius, fibrele acestui ligament se răsfrâng spre median și se inseră pe scurta apofiză a ciocanului, realizând plicile timpano-maleolare.

Pars tensa se întinde între ligamentul timpanal și plicile timpano-maleolare și este alcătuită din trei straturi:

- Un strat extern cutanat, situat în continuarea tegumentului C.A.E.
- Un strat median, fibros, format din fibre radiale și circulare, realizând scheletul vibrator al membranei timpanice și care este denumit lamina propria.
- Un strat intern, mucos, reprezentat de mucoasa urechii medii.



Timpan normal

1. Epitimpan
2. Ligamentul timpanomaleolar posterior
3. Scurta apofiza a ciocanului
4. Triunghiul luminos al lui Polizer
5. Mezoțimpan
6. Lunga apofiza a ciocanului
7. Umbo (ombilic)
8. Ligamentul timpanomaleolar anterior

Pars flacida sau membrana lui Schrapnell este situată superior, între ligamentele timpano-maleolare și peretele superior al C.A.E., pe care se inseră direct. Ea prezintă numai straturile extern și intern, lipsindu-i scheletul fibros.

Suprafața externă a timpanului este puțin escavată în formă de pâlnie, centrul depresiunii purtând numele de ombilic sau umbo.

Din partea posterioară a scurtei apofize, care proemină sub timpan, pornește în jos și înapoi mânerul ciocanului a cărui extremitate inferioară ajunge la umbo. De la acest nivel pleacă în jos și anterior un reflex luminos radiar numit conul luminos al lui Politzer.

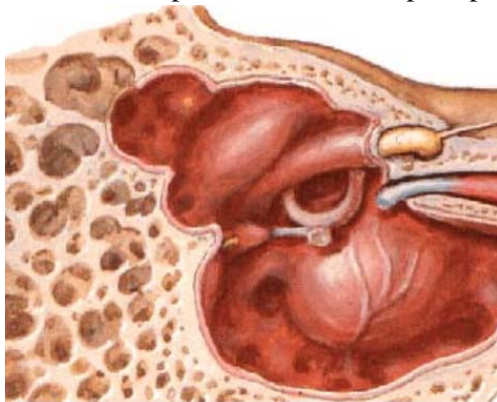
Toate aceste repere anatomice, vizibile otoscopic în cazul timpanului normal, ne dau relații asupra stării de sănătate a urechii medii.

Peretele intern sau labirintic prezintă, la nivelul segmentului său superior sau atical, următoarele formațiuni anatomice, descrise dinspre anterior spre posterior:

Canalul mușchiului ciocanului, un șanț osos care pornește de la nivelul porțiunii superioare a orificiului tubar și se termină în dreptul gâtului ciocanului printr-un cioc osos numit procesus cochleariformis. Canalul conține mușchiul ciocanului.

Porțiunea a II-a a canalului nervului facial realizând o proeminență ușor oblică deasupra ferestrei ovale, posterior de care nervul descrie cel de-al doilea cot al său și relieful canalului semicircular extern, o a doua proeminență situată deasupra și posterior față de precedentă.

La nivelul segmentului inferior sau mezotimpanal găsim în porțiunea mijlocie o proeminență numită promontorium. Aceasta corespunde intern primei ture de spiră a melcului, iar pe suprafața sa se observă un șanț



Peretele medial al casei timpanului

vertical arborizat, săpat de nervul timpanic al lui Jacobson. În spatele promontoriului, sub apeductul lui Fallope, se găsește o depresiune numită fosa ovală, în fundul căreia se deschide fereastra ovală, obturată de talpa scăriței. Inferior de aceasta se află foșeta rotundă, cu fereastra rotundă obturată de o membrană numită și timpan secundar.

Sinus timpani este o a treia depresiune, situată în spatele ferestrelor și corespunzând ampulei canalului semicircular posterior. Ea este separată de foșeta rotundă printr-o proeminență osoasă numită cubiculum și de foșeta ovală printr-o altă proeminență numită ponticulus.

Peretele posterior (mastoidian) prezintă de sus în jos: orificiul timpanic al aditus ad antrum, fosa nicovalei, piramida, o proeminență osoasă ce adăpostește mușchiul scăriței și recesul facialului, o depresiune osoasă care face posibilă abordarea chirurgicală a cutiei timpanice pe cale mastoidiană cu respectarea cadrului timpanal.

Peretele anterior (tubocarotidian) prezintă superior orificiul canalului mușchiului ciocanului și imediat dedesubt orificiul timpanic al trompei auditive. În porțiunea sa inferioară, peretele vine în raport cu canalul carotidian.

Peretele inferior sau planșeul casei vine în raport cu golful venei jugulare interne.

Peretele superior sau tegmen timpanii este format dintr-o lamă osoasă subțire, uneori dehiscentă și răspunde fosei cerebrale mijlocii. Conținutul casei timpanului este format din cele trei oscioare ale auzului (ciocanul, nicovala, și scărița), din cei doi mușchi ai acomodanței auditive (mușchiul scăriței și mușchiul tensor timpanii), din nervul coarda timpanului și din ligamentele suspensoare ale lanțului oscicular. Pe toate aceste elemente se răsfrânge mucoasa cutiei timpanice, determinând apariția unor mezouri, strâmtori și funduri de sac. Astfel, între gâtul ciocanului și pars flacida se află punga lui Prussak, iar sub nervul coarda timpanului, între acesta și gâtul ciocanului, recesele lui Troltsch.

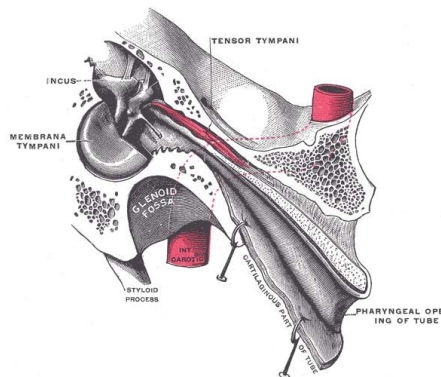
Vascularizația casei este asigurată de către artera timpanică, ramură a maxilarei interne, artera stilomastoidiană din auriculara posterioară, artera timpanică inferioară din faringiana ascendentă și de ramuri ale arterei meningeae mijlocii și de ramura caroticotimpanică din carotida internă. Venele urmăresc traiectul arterelor.

Inervația senzitivă și parasimpatică este dată de nervul lui Jacobson, ramură din glosofaringian. Inervația simpatică provine din plexul simpatic pericarotidian, iar inervația motorie este asigurată de nervul facial pentru mușchiul scăriței și nervul trigemen, prin ganglionul otic, pentru mușchiul ciocanului.

Trompa lui Eustachio

Este o prelungire anterioară a casei timpanului, sub forma unui conduct lung de 3–5 cm, care face legătura între casa timpanului și nazofaringe. Este formată din două porțiuni: una osoasă, săpată în stânca temporalului și alta

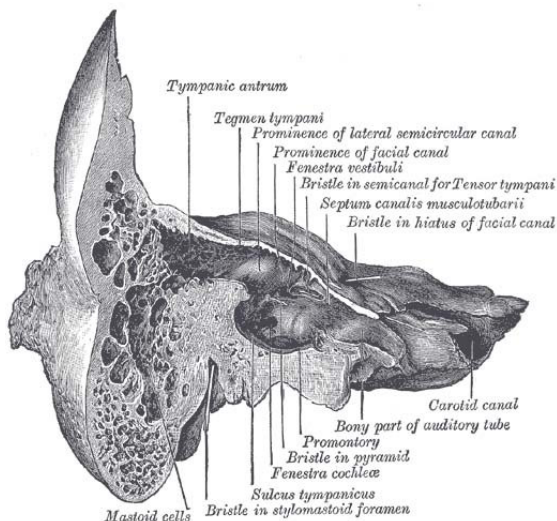
fibrocartilaginoasă, realizând un conduct virtual care se deschide cu ocazia fiecărei deglutiții. Această deschidere se face activ, prin contracția mușchilor peristafilini. Mucoasa trompei este o prelungire a mucoasei rinofaringiene, prezentând un epiteliu cilindric ciliat, cu mișcări ale cililor înspre orificiul faringian. La nivelul submucoasei găsim țesut limfoid care se accentuează spre orificiul faringian al trompei, formând în jurul acestuia amigdala tubară a lui Gerlach.



Mastoida

Mastoida este un bloc osos de formă piramidală, situat cu vârful în jos și înapoia conductului auditiv extern și a casei timpanului.

Fața externă este zona de abordare chirurgicală și prezintă câteva repere



importante în acest sens. Superior, ea este delimitată de către rădăcina orizontală a apofizei zigomatice numită linia temporală, care nu trebuie depășită în cursul mastoidectomiei, pentru a nu pătrunde în fosa cerebrală mijlocie. Limita posterioară este dată de sutura petrooccipitală. În unghiul

posteriosuperior al meatului auditiv extern se află spina suprameatum a lui Henle, iar posterior de aceasta, zona ciuruită Chipault, care este străbătută de numeroase orificii vasculare. Aceasta este zona de abordare a antrului mastoidian. Sutura petroscuamoasă împarte fața externă a mastoidei în două. Segmentul posteroinferior este rugos și este locul de inserție al mușchilor: occipital, sternocleidomastoidian, auricular posterior, splenius capitis și micul complex.

Fața internă sau endocraniană vine în raport cu dura cerebeloasă, dura cerebrală mijlocie și sinusul lateral. Acesta este un traiect venos cuprins într-o dedublare a durei mater, care pornește de la răspântia lui Herophile și se continuă cu vena jugulară internă, la nivelul găurii rupte, posterioare.

Porțiunea a 3-a a canalului lui Fallope parcurge partea anterioară a mastoidei de la cel de al doilea cot al nervului facial, până la ieșirea lui prin gaura stilomastoidiană, constituind unul din cele mai importante repere chirurgicale ale zonei.

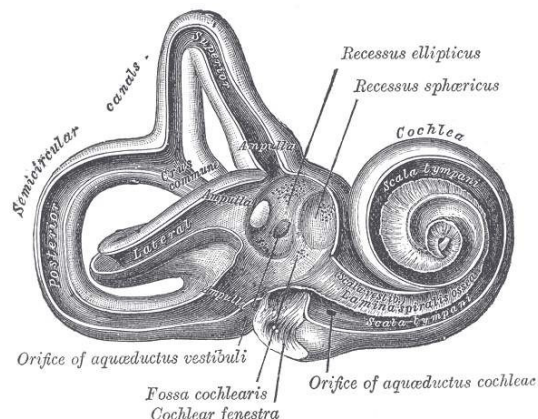
Apofiza mastoidă conține un sistem de cavități pneumatice tapetate cu mucoperiost și denumite celule mastoidiene. Numărul și volumul lor variază în funcție de gradul de pneumatizare. Astfel, vom întâlni mastoide

pneumatice cu toate grupele celulare prezente, pneumatodiploice, diploice și eburnate, când nu există decât antrul mastoidian.

Antrul este o cavitate situată în profunzime, în dreptul zonei ciuruite Chipault și care este în legătură cu casa timpanului printr-un canal numit aditus ad antrum. Toate celulele mastodiene comunică direct sau indirect cu antrul.

Pneumatizarea mastoidei pare a fi determinată de către vitalitatea mucoasei urechii medii. Astfel, o pneumatizare bună este expresia unei mucoase sănătoase, active imunologic, pe când o pneumatizare redusă poate apărea pe fondul mucoasei degenerate din otitele medii cronice.

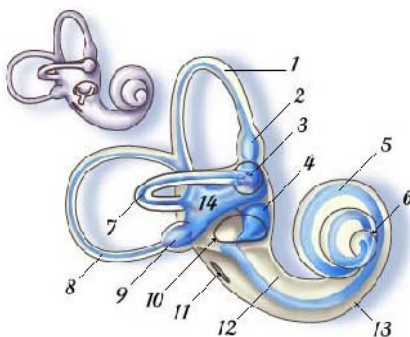
Urechea internă



Urechea internă (sau labirintul) este eșezată în interiorul stâncii temporalului și se compune din două segmente, separate atât din punct de vedere anatomic, cât și funcțional. Acestea sunt labirintul anterior sau cohleea, care conține receptorii acustici, și labirintul posterior, format din vestibul și canalele

semicirculare, care conține receptorii vestibulari. Distingem, de asemenea, un labirint osos și unul membranos, situat în interiorul celui dintâi.

Labirintul membranos conține spațiile endolimfatic, pline cu endolimfă, iar între labirintul osos și cel membranos se află spațiile perilimfatic, conținând perilimfă. Spațiul endolimfatic este în legătură cu spațiul epidural prin



1. Anterior semicircular canal
2. Ampulla (superior canal)
3. Ampulla (lateral canal)
4. Sacculus
5. Cochlear duct
6. Helicotrema
7. Lateral (horizontal) canal
8. Posterior canal
9. Ampulla (posterior canal)
10. Oval window
11. Round window
12. Vestibular duct (scala vestibuli)
13. Tympanic duct (scala tympani)
14. Utricule

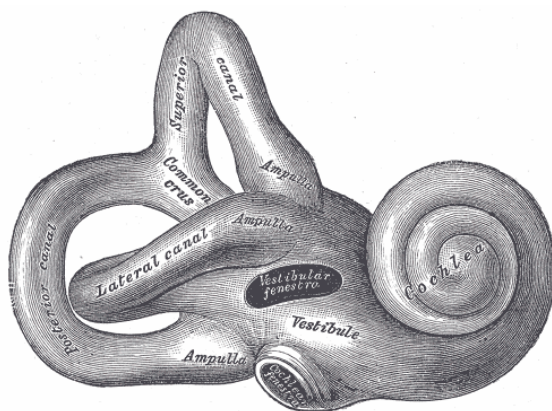
apeductul vestibulului sau ductus endolymphaticus. Acesta se termină în fund de sac, formând, la nivel epidural, saccus endolymphaticus. Spațiul perilimfatic comunică prin apeductul cohleei sau ductus perilymphaticus cu spațiul subarahnoidian.

Perilimfa se formează prin filtrare sanguină și prin difuziunea lichidului cerebrospinal. Endolimfa, deși reprezintă un filtrat al perilimfiei, are o concentrație a ionilor de Na și K net diferită față de aceasta. Componenta electrolitică a endolimfiei este reglată de către epiteliul secretor al striei vasculare

Labirintul osos se formează prin osificare encondrală, spre deosebire de restul osului temporal, apărut prin osificare desmală. Ferestrele ovală și rotundă constituie deschiderile labirintului spre casa timpanului. Funcționarea lor perfectă (jocul ferestrelor) este foarte importantă în mecanismul audicienii. Vestibulul osos conține în interiorul său două formațiuni membranoase, utricula și sacula. Sacula este în legătură cu melcul membranos prin ductus reuniens a lui Henle și cu utricula prin ductul utriculosacular în care se deschide canalul endolymphatic.

Canalele semicirculare sunt în număr de trei și sunt denumite după orientarea lor față de vestibul: lateral, superior și posterior. Ele descriu mai mult decât un semicerc, cu ambele extremități deschizându-se pe perețele posterosuperior al vestibulului. Câte o extremitate este ampulară, deci mai largă, iar cealaltă este neampulară, având același diametru cu restul canalului. Extremitățile ampulare ale celor trei canale și extremitatea neampulară a canalului semicircular lateral se deschid izolat în vestibul, pe când extremitățile neampulare ale canalelor semicirculare superior și posterior au o deschidere comună.

La nivelul utriculei și saculei se află maculele statice. Acestea sunt formate din celule senzoriale ciliate, înconjurată de celule de susținere și acoperite de o masă gelatinoasă mucopolizaharidică, la suprafața căreia se găsesc cristale de carbonat de calciu sau otoliți. Ele reprezintă receptorii accelerației liniare. În ampulele canalelor semicirculare membranoase se



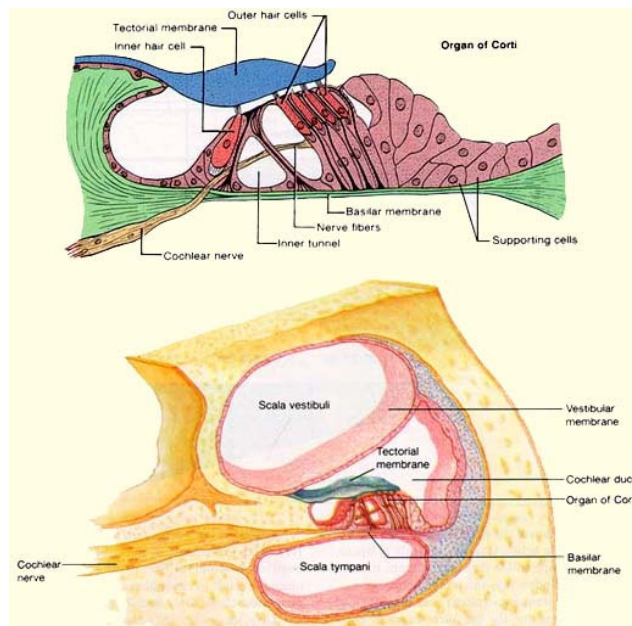
află creștele ampulare. Acestea conțin celulele senzoriale ale căror cili formează împreună cu o substanță gelatinoasă, cupula. Aceasta are o formă de pensulă care ajunge până la tavanul ampulei, constituind un perete despărțitor mobil în calea curentului endolimfatic. Excitantul specific al creștelor ampulare este accelerația unghiulară.

Cohleea are o formă conică și este plasată aproape orizontal în fața vestibulului, cu cupola orientată lateral și anterior spre peretele labirintic al casei și cu baza corespunzând fundului conductului auditiv intern.

Ea este formată din canalul cohlear, un tub rulat de două ori și jumătate în jurul unui ax central numit modioli sau columelă. De pe modioli este proiectată lamina spirală osoasă, în continuarea căreia se află membrana bazilară, care se întinde până la peretele extern al tubului cohlear. Acestea împart lumenul tubului în două etaje: superior, rampa vestibulară, corespunzând ferestrei ovale, și inferior, rampa timpanică, deschizându-se în fereastra rotundă. Aceste două rampe comunică între ele la vârful melcului, printr-un orificiu numit helicotrează.

Baza modiolului corespunde ariei cohleare a fundului conductului auditiv intern și prezintă numeroase orificii pe unde trec filamentele cohleare ale nervului auditiv, realizând tractus spiralis foraminosus în jurul unui foramen central.

Ductul cohlear membranos este delimitat anterior de către membrana vestibulară a lui Reissner, posterior, de membrana bazilară, și extern, de periostul îngroșat al canalului cohlear, realizând ligamentul spiral. Porțiunea superioară a ligamentului conține numeroase capilare sanguine și formează stria vasculară, cu rol în secreția de endolimfă.



Organul lui Corti este format din celule senzoriale și celule de susținere și este situat pe membrana bazilară. Celulele de susținere sunt reprezentate de către pilierii lui Corti, celulele Deiters, Hensen și Claudius. Pilierii lui Corti (intern și extern) alcătuiesc două șiruri de celule epiteliale înalte, înclinate unele către celelalte și articulate la nivelul polului superior. Ele delimitează împreună cu membrana bazilară un spațiu numit tunelul lui Corti care conține cortilimfa.

Celulele senzoriale sunt suspendate între celulele lui Deiters, ajungând până la jumătatea distanței spre membrana bazilară și sunt dispuse în două coloane. Coloana internă are un singur rând de celule ciliate, localizate intern față de tunelul lui Corti. Fiecare neuron aferent face sinapsă cu o singură celulă ciliată internă, în timp ce fiecare celulă primește 15–20 de terminații nervoase diferite. Fibrele nervoase destinate acestor celule reprezintă 95% din fibrele nervului cohlear. Celulele coloanei externe, dispuse extern de tunelul lui Corti, deși situate pe trei rânduri, sunt conectate în grupuri, la o singură fibră nervoasă, neprimind decât 5% din totalul aferențelor cohleare. Cili celulelor senzoriale sunt incluși în lamina reticulară, un voal fin, format din procesele falangiale ale pilierilor externi și ale celulelor de susținere Deiters. În momentul trecerii unei sonore, ei sunt forfecați pe membrana tectoria, o structură suspendată deasupra organului Corti și formată din fibre fine, conținute într-o matrice moale de keratină.

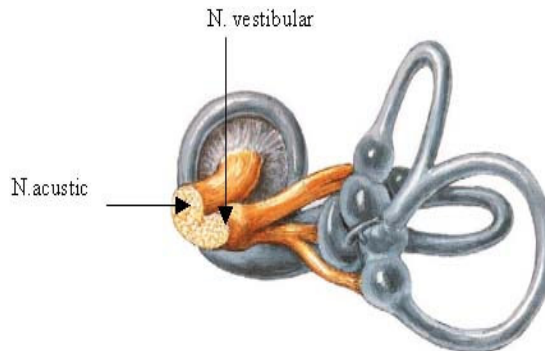
Vascularizația arterială a urechii interne este asigurată de către artera labirintică, ramură a arterei cerebeloase anterioare. Aceasta pătrunde prin conductul auditiv intern și se divide într-o ramură cohleară și una vestibulară.

Sângele venos drenează în jugulara internă prin vena apeductului melcului și sinusul pietros superior.

Căile acusticovestibulare

Căile acustice sunt reprezentate de către totalitatea conexiunilor nervoase, situate de-a lungul legăturii dintre organul periferic al auzului și centrul auditiv cortical.

Celulele bipolare ale protoneuronului căii



auditive formează ganglionul spiral, situat în columela cohleei. Axonii lor distali conectează ganglionul cu receptorii, iar axonii proximali formează nervul cohlear și se îndreaptă spre nucleii cohleari din trunchiul cerebral. În nucleul cohlear dorsal, căile se despart: 90% dintre fibre se încrucișează cu cele din partea opusă, iar 10% au, în continuare, un traiect ipsilateral. Separat de acestea, se diferențiază o cale rapidă, săracă în sinapse, care duce direct la coliculul cvadrigemen inferior. În nucleul olivar superior sunt comparate informațiile sosite de la ambele urechi.

În coliculul cvadrigemen inferior, calea rapidă se reîntâlnește cu cea lentă. De la corpul geniculat medial, radiațiile auditive se îndreaptă spre cortexul auditiv (circumvoluția lui Heschl din lobul temporal).

Căile vestibulare își au protoneuronul la nivelul ganglionului lui Scarpa din fundul CAI. Axonii proximali ai acestor neuroni bipolari formează componenta vestibulară a nervului auditiv și fac sinapsă la nivelul celor trei nucleii vestibulari (superior, medial și inferior) din porțiunea superioară a bulbului.

Acești nucleii prezintă diferite legături cu măduva spinării (tractul vestibulo-spinal), cu cerebelul (fasciculul vestibulocerebelos), cu nucleii nervilor oculomotori (fasciculul vestibulomezencefalic) și cu nucleii bulbari ai vagului.

5.1.2. NOȚIUNI DE FIZIOLOGIE ALE AUZULUI

Urechea externă și urechea medie realizează transportul unde sonore sau transmisia, la nivelul cohleei se realizează dispersia sunetului, iar celulele senzoriale constituie organul de transformare a vibrațiilor sonore în influx nervos.

Transportul unde sonore (transmisia)

Pavilionul dirijează și concentrează spre timpan vibrațiile venite din diferite direcții. El are rol în localizarea în spațiu a sunetelor.

Conductul auditiv extern, prin efectul de rezonanță, determină o scădere a pragului auditiv, mai ales pe frecvențele conversaționale.

Sistemul timpanoosicular are rolul de a transmite undele sonore dintr-un mediu gazos (aer) într-un mediu lichidian (peri și endolimfa). Diferența de densitate dintre ele și inerția lanțului osicular (impedanța) consumă o parte din energia sunetului. Aceasta se compensează însă datorită raportului dintre suprafața mare a timpanului și suprafața redusă a ferestrei ovale. Acest fapt determină o concentrare a vibrațiilor sonore și o creștere a intensității cu aproximativ 25 dB.

Transmisia osoasă se realizează prin vibrația oaselor capului, energia sonoră transmițându-se prin capsula labirintică.

Impedanța (rezistența acustică) a urechii medii poate crește prin contractia celor 2 mușchi ai casei timpanului, care acționează sinergic. Astfel, la un sunet puternic, mușchii tensor tympani și stapedius se contractă reflex, determinând o rigidizare a sistemului timpanoosicular (reflex stapedian).

Una dintre condițiile principale ale unei bune transmisii sonore este o mobilitate maximă a membranei timpanice, realizată prin egalizarea presiunii din urechea medie cu cea din C.A.E. Acest lucru se realizează printr-o trompă auditivă funcțională.

Dispersia undei sonore

La nivelul cohleei se realizează analiza mecanică a frecvențelor sonore. Vibrațiile periodice ale platinei în fereastra ovală se transformă în vibrații aperiodice sub forma unui val migrator la nivelul membranei bazilare. Lichidele labirintice fiind necompresibile, mișcarea platinei realizează o dislocare de volum cu o mișcare în același sens a membranei ferestrei ovale (jocul ferestrelor). Această dislocare determină, la nivelul peretelui despărțitor dintre rampa vestibulară și rampa timpanică, apariția unui val migrator înspre helicotrează. Acesta realizează o vibrație aperiodică, lungimea de undă devenind din ce în ce mai scurtă, iar amplitudinea crescând până la atingerea unui maxim, după care scade brusc la zero și valul se stinge.

În zona maximului de amplitudine se produce o forfecare a cililor celulelor senzoriale pe membrane tectoria, cu excitarea lor. Zona maximului de amplitudine este întotdeauna aceeași pentru o anumită frecvență.

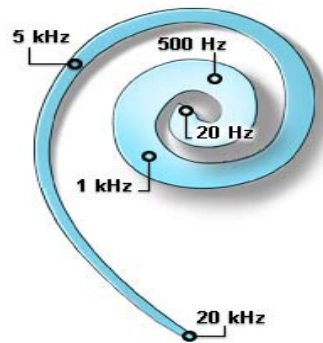
Transformarea stimulului mecanic în energie bioelectrică

Transformarea stimulului mecanic în energie bioelectrică se realizează la nivelul celulelor senzoriale.

Stria vasculară încarcă pozitiv endolimfa, având rol de sursă de energie, iar celulele senzoriale se comportă ca o rezistență variabilă. Stimularea mecanică a cililor, de către membrana tectoria, determină depolarizarea lor. De îndată ce este depășită o anumită valoare de prag, se declanșează un potențial de acțiune, care urmează legea „totul sau nimic“ și se propagă prin neuronul aferent. O intensitate crescută a sunetului determină o excitare puternică a celulelor senzoriale, cu o depolarizare mai frecventă a acestora, crescând numărul potențialelor de acțiune. Se realizează, astfel, codificarea intensității sunetului prin modulare în frecvență.

Codificarea frecvențelor la nivel cohlear este transmisă central, datorită tonotopiei fibrelor nervoase. Legătura punct cu punct, dintre

celulele senzoriale și neuroni, face ca fiecărui neuron să-i corespundă o anumită frecvență.



5.1.3. NOȚIUNI DE FIZIOLOGIE A SISTEMULUI VESTIBULAR

Aparatul vestibular, împreună cu analizatorii vizuali și kinestezici concurează la menținerea echilibrului static și dinamic și la orientarea în spațiu a individului.

Funcțiile principale ale sistemului vestibular sunt:

- Informarea sistemului nervos central despre acțiunea forțelor de accelerație lineară și unghiulară;
- Coordonarea diferitelor mișcări complexe ale corpului prin controlul continuu al tonusului musculaturii scheletice.

Forța gravitațională care acționează asupra corpului determină o descărcare constantă de potențiale de acțiune, la nivelul căilor vestibulare, numită și activitate de repaus. Pe acest fond de excitație permanentă intervin excitațiile intermitente produse de diferitele mișcări. Ele determină o creștere a frecvenței de descărcare a potențialelor (depolarizare) sau o scădere a acestora (hiperpolarizare). Se poate spune că sistemul vestibular acționează printr-un mecanism de modulare a activității de repaus.

Macula utriculară, situată orizontal, și macula saculară, orientată vertical, sunt influențate de către accelerația lineară și forța gravitațională.

Excitantul specific al creștelor ampulare este accelerația unghiulară. Aceasta determină o mișcare a endolimfei în canalele semicirculare aflate în planul ei de acțiune. Curentul endolimfatic produce flexia cupulei, realizând o stimulare a receptorilor la acest nivel. Stimularea este întotdeauna bilaterală. Un curent endolimfatic utriculipet determină o creștere a activității de repaus (depolarizare), de o parte, în timp ce un curent endolimfatic utriculifug, de partea opusă, realizează o scădere a acesteia (hiperpolarizare). Acest fapt este valabil numai pentru cele două canale semicirculare orizontale, canalele cel mai des stimulate. În cazul canalelor semicirculare verticale situația este inversă.

Datorită legăturilor multiple ale nucleilor vestibulari cu alți centri nervoși, se realizează diferite fenomene reflexe.

Reflexul vestibuloocular contribuie la stabilirea imaginii câmpului vizual pe retină în cursul mișcărilor capului. Se realizează, astfel, o mișcare reflexă a globilor oculari, cu aceeași viteză, dar în sens opus față de mișcarea capului (secusa lentă nistagmusului). Aceasta preîntâmpină o ștergere a câmpului vizual de pe retină și permite menținerea unei vederi clare pe parcursul diferitelor mișcări. Urmează o mișcare reflexă rapidă și în sens contrar de revenire la poziția inițială a globilor oculari, imaginea noului câmp vizual proiectându-se acum pe retină (secusa rapidă a nistagmusului). Acest reflex vestibuloocular stă la baza apariției nistagmusului vestibular. Acesta se definește ca o mișcare ritmică simultană, a globilor oculari, alcătuită dintr-o secusă lentă de origine periferică, vestibulară, îndreptată spre labirintul hipovalent și o secusă rapidă, de origine reacțional-centrală, îndreptată în sens contrar. Nistagmusul apare datorită diferențelor de tonicitate ale mușchilor oculomotori, determinate de disfuncția unuia dintre labirinte. Când labirintele funcționează normal și informațiile lor corespund cu cele venite pe canalele vizual și kinestezic, apare senzația subiectivă de echilibru. În cazul în care apare o dereglare la nivel vestibular, informațiile devin contradictorii, apărând senzația de vertij și nistagmusul. Vertijul se definește ca senzația de deplasare a obiectelor în jurul persoanei sau a persoanei față de obiectele din jur, deplasare care se face în direcția labirintului hipervalent.

Conexiunea nucleilor vestibulari cu cei vagali determină apariția fenomenelor vegetative (grețuri, vărsături, paloare, transpirații reci) în timpul crizelor vertiginoase. Reflexele vestibulospinale contribuie la menținerea stabilității corpului în timpul diferitelor mișcări.

HIPOACUZIA

Clasificare:

- 1.-organică -de transmisie
 - de percepție
 - senzorială
 - neurală - periferică (nervul VIII periferic)
 - centrală (căi auditive centrale)
- 2.-non-organică

HIPOACUZIA DE TRANSMISIE ȘI MANAGEMENTUL EI.

Orice proces patologic care afectează transmiterea undelor sonore la nivelul cohleei provoacă hipoacuzie de transmisie. Leziunea se poate situa în urechea externă și la nivelul membranei timpanice, în urechea medie și la nivelul lanțului osicular, pâna la joncțiunea stapedo-vestibulară.

Caracteristicile hipoacuziei de transmisie sunt:

1. Testul Rinne negativ, CO>CA;
2. Weber lateralizat la urechea bolnavă;
3. Transmisia osoasă absolut normală;
4. Audiograma arată o conducere osoasă mai bună decât cea aeriană, pe diferența aer-os. Cu cât diferența aer-os este mai mare, cu atât este mai mare pierderea de auz (de transmisie).
5. Sunt afectate mai mult frecvențele joase;
6. Pierderea nu depășește 60 dB;
7. Discriminarea vocală este bună.

ETIOLOGIE.

Cauza poate fi congenitală sau dobândită

Cauze congenitale ale hipoacuziei de transmisie.

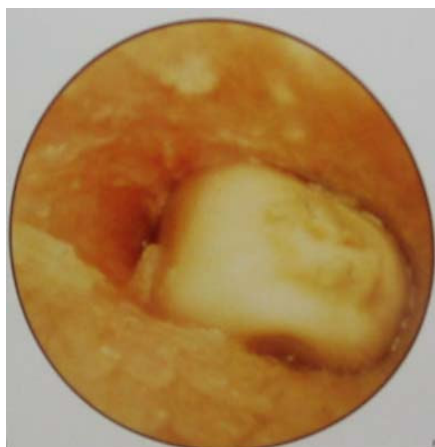


Colesteatom congenital

Atrezie meatală
Fixarea bazei scăriței
Fixarea capului ciocanului
Discontinuitatea lanțului osicular
Colesteatom congenital

Cauze dobândite ale hipoacuziei de transmisie

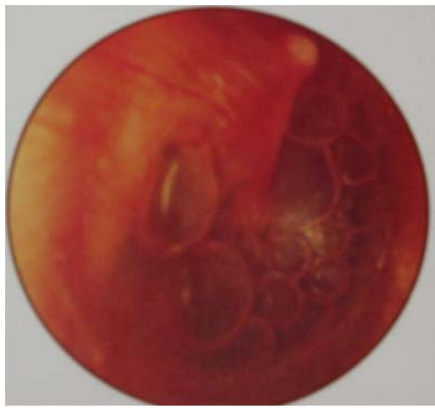
Urechea externă	Orice obstrucție la nivelul C.A.E.: cerumen, corp străin, furuncul, tumefacție, tumori benigne sau maligne, atrezie meatală
Urechea medie	Perforația membranei timpanice de cauză traumatică sau infecțioasă
	Lichid în casa timpanului: otita medie acută, otita seroasă acută, hemotimpan.
	Tumori benigne sau maligne în urechea medie
	Înteruperea lanțului osicular: traume ale lanțului osicular, otita medie supurată cronică, colesteatom.
	Fixarea oscioarelor: otoscleroză, timpanoscleroză, otita medie adezivă;
	Obstrucția tubei lui Eustache, rețracția membranei timpanice, otita medie seroasă.



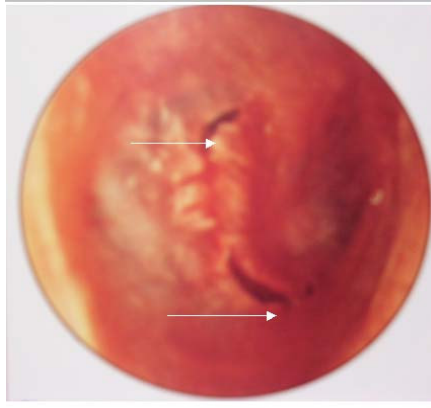
Corp străin auricular – bob de porumb



Otită medie acută



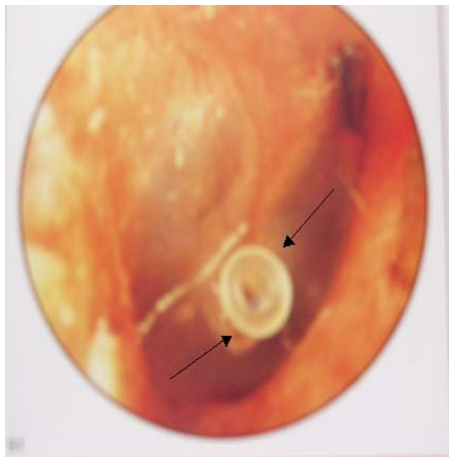
Otită barotraumatică



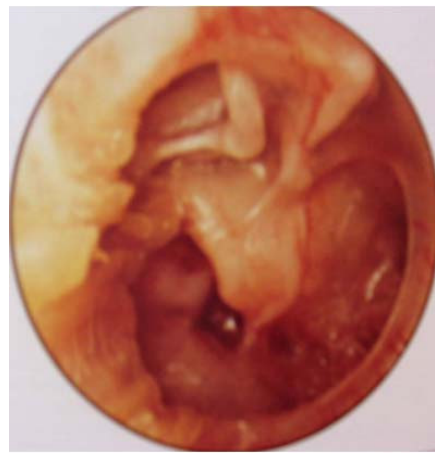
Perforații posttraumatice de timpan

MEDIA PIERDERII DE AUZ ÎNTÎLNITĂ ÎN DIFERITE LEZIUNI ALE APARATULUI DE TRANSMISIE.

1. Obstrucția totală a canalului auditiv: 30 dB;
2. Perforația membranei timpanice: 10-40 dB; (pierderea variază, fiind direct proporțională cu mărimea perforației);
3. Disjuncție osiculară, cu timpan integru: 54 dB;
4. Disjuncție osiculară, cu perforație de timpan: 38 dB;
5. Închiderea ferestrei ovale: 60 dB.



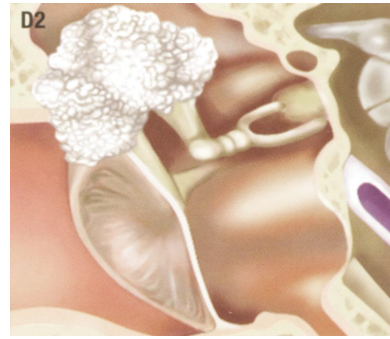
Otită medie seroasă - tub pentru drenaj transtimpanic



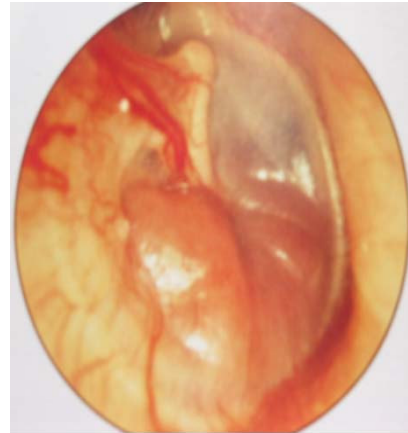
Atelectazia casei timpanului



Cholesteatom



Otită medie cronică – perforație mezotimpanală reniformă



Tumoră elomică

MANAGEMENT.

Majoritatea cazurilor de hipoacuzie de transmisie pot fi rezolvate prin măsuri medicale sau chirurgicale. Tratamentul lor este discutat la fiecare secțiune în parte.

Pe scurt, constă în:

1. Eliberarea canalului auditiv: dop cerumen, corp străin, osteom sau exostoza, tumori benigne sau maligne, atrezie meatală.
2. Îndepărtarea lichidului: miringotomie cu sau fără implant de dren.
3. Îndepărtarea tumorilor mici din urechea medie sau a colesteatomului din spatele timpanului intact.
4. Stapedectomia, în fixarea platinei scăriței, în otoscleroză.

5. Timpanoplastia-reconstrucția membranei timpanice, a lanțului osicular sau ambele.
6. Protezare auditivă - în cazurile în care chirurgia este imposibilă, refuzată sau a eșuat.

TIMPANOPLASTIA.

Este operația prin care se realizează eradicarea procesului patologic localizat în urechea medie și reconstrucția mecanismului auditiv.

Poate fi combinată cu mastoidectomia, dacă procesul lezional impune acest lucru. Tipul de reconstrucție depinde de gradul de afectare a urechii medii. Procedura se poate limita la repararea membranei timpanice (miringoplastie), a lanțului osicular (osiculoplastie) sau a ambelor (timpanoplastie).

Chirurgia reconstructivă a urechii este facilitată considerabil prin folosirea microscopului operator, a instrumentarului de microchirurgie și a materialelor biocompatibile de implant.

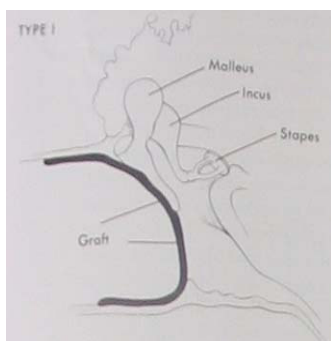
Pornind de la fiziologia auzului, se pot deduce următoarele principii necesare reconstrucției chirurgicale a auzului:

1. O membrană timpanică intactă, care asigură un raport hidraulic mare între membrana timpanică și baza scăriței;
2. Lanțul osicular, prin care undele sonore sunt conduse de la membrana timpanică la fereastra ovală;
3. Două ferestre funcționale, una la nivelul *scala vestibuli*, (care primește sunetele), iar a doua la nivelul *scala tympani*, (care funcționează ca și fereastră de eliberare). Dacă funcționează doar o fereastră, ca în anchiloza scăriței sau în închiderea ferestrei rotunde, nu mai este posibilă mișcarea fluidului cohlear, rezultând hipoacuzie de transmisie.
4. Separarea acustică a celor două ferestre, astfel încât sunetul să nu ajungă la ambele ferestre simultan. Aceasta se poate realiza având o membrană timpanică intactă, calea preferențială către o fereastră (de obicei cea ovală), cât și prin prezența lanțului osicular și a aerului în urechea medie.
5. Tuba lui Eustachio funcțională, pentru a asigura aerarea casei timpanului.
6. Aparat neurosenzorial funcțional - cohlea și nervul VIII periferic.

Tipuri de timpanoplastie

Wullstein a clasificat timpanoplastiile în 5 tipuri:

Tipul I – defectul constă într-o perforație a timpanului ce este acoperită printr-o grefă. Se mai numește și miringoplastie.



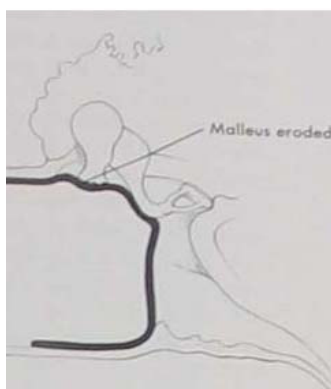
Tipul II – defectul constă într-o perforație a timpanului cu eroziunea ciocanului.

Grefa este plasată pe nicovală sau pe resturile ciocanului.

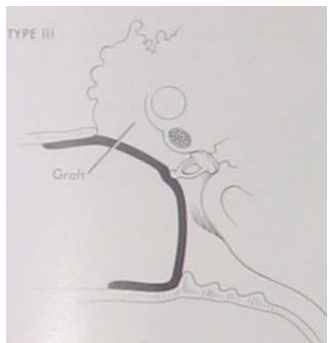
Tipul III – Ciocanul și nicovala sunt absente. Grefa este plasată direct pe capul scăriței. Se mai numește și miringostapedopexie sau timpanoplastie columelară.

Tipul IV – Doar talpa scăriței este prezentă. Grefa este plasată direct pe talpa scăriței iar fereastra rotundă este separată. În acest caz unele sonore acționează direct pe talpa scăriței.

Tipul V - Talpa scăriței este fixată, dar fereastra rotundă este funcțională. În aceste cazuri se creează o altă fereastră în canalul semicircular orizontal, acoperită cu o grefă. Se mai numește și operația de fenestrare.



Câteva modificări au fost aplicate tipurilor de timpanoplastii prezentate anterior, dar în principal aparțin tipurilor de reconstrucție osiculară.

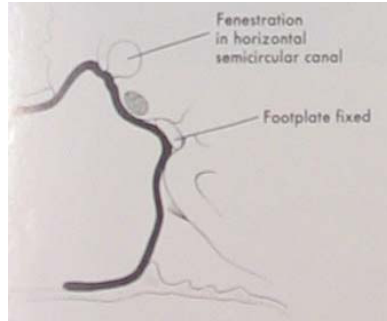
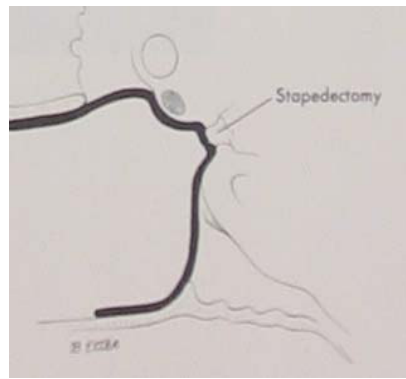


Miringoplastia

Constă în repararea membranei timpanice. **Autogrefele** de ales sunt fascia temporală sau pericondru. Uneori se folosesc **homogrefe** ca dura, vene, fascie sau membrană timpanică recoltată de la cadavru. Reconstrucția se poate efectua prin două tehnici: subtimpanic (**underlay**) sau supratimpanic (**overlay**). În tehnica

)

subtimpanică, marginile perforației sunt preparate iar grefa este plasată medial pe perforație, pe un suport de gelfoam. În tehnica supratimpanică, grefa este plasată lateral pe suportul fibros al membranei timpanice, după îndepărtarea cu atenție a epiteliului scuamos restant de pe suprafața laterală a membranei timpanice restante.



Reconstrucția osiculară

Este necesară când există o distrucție sau fixație a lanțului osicular. Cel mai frecvent defect este reprezentat de necroza procesului lung al nicovalei, ciocanul și scărița fiind normale. În alte cazuri există în plus dispașiția

suprastructurii scăriței, lăsând doar talpa mobilă și ciocanul. Alteori doar talpa scăriței este păstrată, toate celelalte oscioare, ciocanul, nicovala și suprastructura scăriței fiind distruse.

Refacerea lanțului osicular poate fi realizată prin folosirea autogrefelor din nicovală sau cartilaj, homogrefe osiculare sau implanturi protetice fabricate din ceramică sau teflon. Tehnicile folosite în reconstrucția osiculară în aceste cazuri sunt transpoziția nicovalei sau modelarea osiculară.

Cea mai frecventă fixare osiculară este anchiloza tălpii scăriței ca în otoscleroză, sau fixarea congenitală sau dobândită a capului ciocanului în atică. Anchiloza scăriței poate fi corectată prin îndepărtarea scăriței fixate și înlocuirea ei cu o proteză, în timp ce fixarea în atică a capului ciocanului presupune îndepărtarea capului ciocanului și a nicovalei, stabilind un contact între mânerul ciocanului și scăriță.

Implanturile protetice pot fi totale sau parțiale (TORP sau PORP). Sunt realizate din ceramică sau teflon. Un TORP este folosit pentru a acoperii spațiul dintre timpan și talpa scăriței, în timp ce PORP este folosit pentru a realiza un contact direct între timpan și capul scăriței.

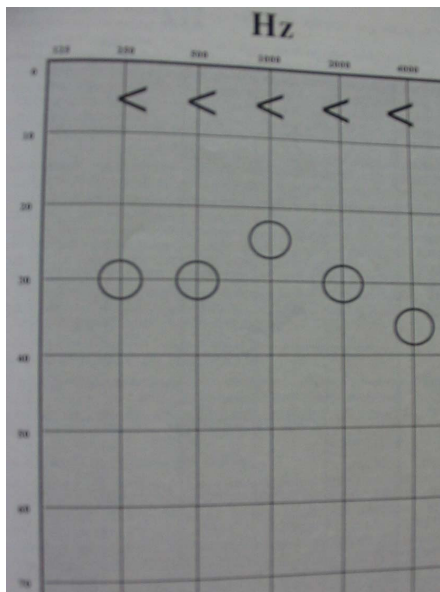
Evaluarea auzului

Hipoacuziile pot fi de trei tipuri:

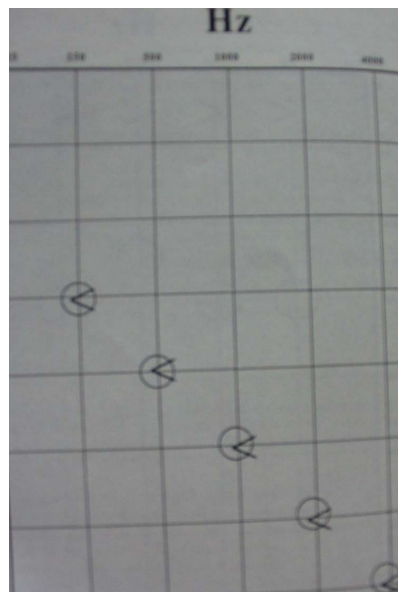
Hipoacuzie de transmisie. Este produsă de orice boală ce interferă cu conducerea undelor sonore de la urechea externă până la joncțiunea stapedovestibulară. Deci cauza poate fi în urechea externă (obstrucție), membrana timpanică (perforație), urechea medie (lichid), sistemul osicular (fixarea acestuia sau întreruperea lanțului osicular), tuba lui Eustachio (obstrucție).

Hipoacuzie neurosenzorială. Se datorează leziunilor cohleare (tipul senzorial) sau lezării nervului VIII și a conexiunilor centrale ale acestuia (tipul neural). Termenul *retrocochlear* este folosit când pierderea de auz se datorează lezării nervului VIII, iar termenul de *surditate centrală* – lezării conexiunilor de la nivel central.

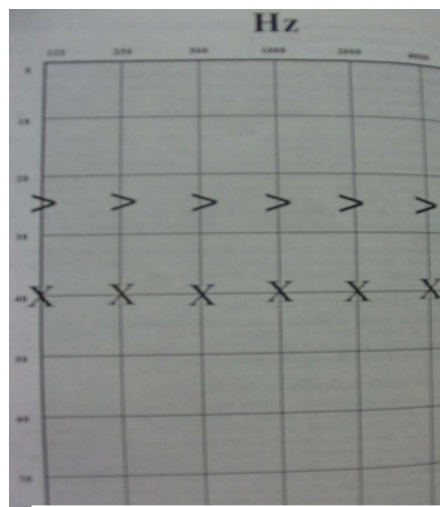
Hipoacuzia mixtă. În acest caz sunt prezente elemente ale hipoacuziei de transmisie cât și neurosenzoriale, la aceeași ureche. Există o deficiență a conducerii aeriene – indicând hipoacuzie de transmisie, cât și o afectare a conducerii osoase – indicând o hipoacuzie neurosenzorială. Hipoacuzia mixtă se observă în unele cazuri de otoscleroză și otită medie supurată cronică.



Hipoacuzie de transmisie



Hipoacuzie de percepție



Hipoacuzie mixtă

Când evaluăm funcția auditivă este important să evidențiem:

- Tipul pierderii auditive (transmisie, neurosenzorială sau mixtă);
- Gradul hipoacuziei (ușoară, moderată, moderat – severă, severă, profundă sau totală);
- Sediul leziunii. Dacă este hipoacuzie de transmisie, leziunea poate fi situată la urechea externă, membrana timpanică, urechea medie, lanțul osicular sau tuba lui Eustachio. Examenul clinic și timpanometria pot fi folosite în evidențierea sediului leziunii. Dacă hipoacuzia este neurosenzorială, leziunea poate fi cohleară, retrocohleară sau centrală. Teste speciale de auz vor fi necesare pentru a diferenția aceste tipuri.
- Cauza hipoacuziei. Aceasta poate fi congenitală, traumatică, infecțioasă, neoplazică, degenerativă, metabolică, ototoxică, vasculară sau autoimună. Este necesară o evaluare atentă a istoricului bolii și efectuarea unor investigații de laborator.

Evaluarea auzului.

Auzul poate fi testat prin teste clinice și audiometrice.

A. Teste clinice:

Testul frecării degetului.

Testul ceasului.

Teste de vorbire.

Testul diapazonului.

1. *Testul frecării degetelor.* Este o metodă grosieră dar rapidă și constă în frecarea policelului de index în apropierea urechii pacientului.

2. *Testul ceasului.* Se masoară distanța până la care pacientul aude ticăitul unui ceas. Era foarte folosit ca test de screening înainte de apariția audiometrului, dar actualmente este depășit.

3. *Teste de vorbire.* În mod normal o persoană aude vocea conversațională de la 12 metri și vocea șoptită (aerul rezidual după expir) de la 6 metri, dar în cazul testării distanța de 6 metri este luată ca reper pentru ambele. Testul este efectuat într-o ambianță de liniște. Pacientul stă cu urechea testată spre examinator la o distanță de 6 metri. Îi sunt acoperiți ochii pentru a preveni labiolectura și urechea ce nu este testată este obstruată prin efectuarea presiunii pe tragus de către un asistent. Examinatorul folosește cuvinte, numere asociate cu litere (X3B, 2AZ, M6D) și se apropie gradual de pacient.

4. *Testul diapazonului.* Acest test se efectuează cu diapazoane de diferite frecvențe: 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 Hz, dar pentru examinările de rutină se folosește diapazonul de 512 Hz. Diapazonul se activează lovindu-l ușor sau ciupindu-l.

Pentru a testa *conducerea aeriană (CA)* diapazonul este plasat vertical la 2 cm în fața deschiderii meatului auditiv extern. Undele sonore sunt transmise prin membrana timpanică, lanțul osicular din urechea medie spre urechea internă. Deci prin această metodă se testează funcționarea ambelor mecanisme de conducere, fiind testată și cohleea. În mod normal conducerea aeriană este mai ridicată și de două ori mai puternică decât conducerea osoasă.

Pentru a testa *conducerea osoasă (CO)* talpa diapazonului vibrant este plasată pe mastoidă. Cohleea este stimulată direct prin vibrațiile conduse prin osul cranian. Deci se testează doar funcția cohleară.

Testele uzuale clinice cu diapazonul includ:

a. testul Rinne. În acest test conducerea aeriană este comparată cu cea osoasă. Un diapazon este plasat pe mastoida pacientului și când el nu mai aude vibrațiile acestuia, diapazonul este adus în fața meatului. Dacă pacientul încă aude CA > CO. Alternativ pacientul este rugat să compare tăria sunetului auzit în cele două poziții ale diapazonului. Testul Rinne este pozitiv când CA este mai prelungită decât CO. Apare la persoanele normale sau la cei cu surditate neurosenzorială. Un test Rinne negativ (CO > CA) este întâlnit în surditatea de transmisie. Un Rinne negativ indică o pierdere de 15-20 dB. *Falsul Rinne negativ* este întâlnit în unele pierderi de auz unilaterale neurosenzoriale. Pacientul nu percepe

nici un sunet al diapazonului vibrând prin conducerea aeriană dar răspunde la testele de conducere osoasă. Acest răspuns al conducerii osoase este în realitate dat de urechea opusă datorită transmiterii transcraniale a sunetului. În câteva cazuri diagnosticul corect poate fi stabilit mascând urechea netestată cu zgomotul Barany în timpul testării conducerii osoase. Testul Weber va fi de mai mare ajutor în lateralizarea urechii mai bune.

- b. Testul Weber.** În acest test diapazonul vibrând este plasat pe mijlocul frunții sau pe vertex și pacientul este întrebat în care ureche aude sunetul mai bine. În mod normal sunetul este auzit în mod egal în ambele urechi (Weber indiferent) și este lateralizat în urechea bolnavă în surditatea de transmisie și la urechea sanatoasă în surditatea neurosenzorială.
- c. Testul conducerii osoase absolute (COA).** Conducerea osoasă măsoară funcția cohleară. În testul COA, conducerea osoasă a pacientului este comparată cu cea a examinatorului (se presupune că examinatorul are auzul normal). Meatul auditiv extern al ambilor va trebui obstruat (prin presiune pe tragus) pentru a preveni zgomotele ambientale transmise pe cale aeriană. În surditatea de transmisie pacientul și examinatorul aud diapazonul pentru aceeași durată de timp. În surditatea neurosenzorială pacientul aude diapazonul pentru o scurtă durată.
- d. Testul Schwabach.** Aici încă odată CO a pacientului este comparată cu cea a unei persoane sănătoase (exminatorul) dar meatul nu mai este obstruat. Are aceeași semnificație ca și testul conducerii osoase absolute. Schwabach este redus în surditatea neurosenzorială, crescut în surditatea de transmisie.

Examenul funcției de echilibru

<i>Test</i>	<i>Normal</i>	<i>Surditate de transmisie</i>	<i>Surditate neurosenzorială</i>
Rinne	CA > CO (Rinne +)	CO > CA (Rinne-)	CA > CO
Weber	indiferent	Lateralizat la urechea bolnavă	Lateralizat la urechea sănătoasă
COA	Idem examinator	Idem examinator	Redus
Schwabach	Egal (20 sec)	Crescut	Prescurtat

Urechea internă prin porțiunea sa posterioară (vestibul și canalele semicirculare) contribuie la orientarea în spațiu, în poziție statică și dinamică, alături de simțurile -tactil, kinestezic și vizual. Analizorul statokinetice este alcătuit din trei segmente : cel periferic, cel de conducere și cortexul.

Orice leziune a aparatului labirintic vestibular sau a nervului va determina după caz - hiperexcitabilitate , hipoexcitabilitate sau chiar inexcitabilitate labirintică, aparatele - vizual, tactil și kinestezic putând să compenseze parțial unele deficiențe ale funcției labirintice.

Leziunile labirintice vor determina apariția spontană a unor simptome subiective și obiective: - vertijul, nistagmusul, tulburări de echilibru, tulburări locomotorii și deviații segmentare ale membrelor superioare și ale capului.

Tabel. Interpretarea testelor cu diapazonul.

Examenul funcției de echilibru cuprinde o serie de probe statokinetice:

-*spontane* - executându-se în condiții normale, fără excitarea labirintului

-*provocate* - prin care se excită labirintul printr-un stimul termic, rotator, pneumatic sau electric.

Probele spontane vor evidenția:

a) **Vertijul** sau senzația de deplasare a obiectelor în jurul persoanei sau a persoanei față de obiectele din jur, deplasare care se face în direcția labirintului hipervalent (de aceeași parte cu secusa rapidă a nistagmusului și opus deviației segmentare).

Criza vertiginosă labirintică apare brusc și dispare lent, senzația de amețeală fiind mai intensă decât cea de dezechilibru, spre deosebire de vertijul de origine centrală; criza se accentuează la mișcările de rotație ale capului.

Vertijul este însoțit de tulburări de distonie neuro-vegetativă - grețuri, vărsături, transpirații reci, paloarea tegumentelor, modificări de puls și tendința la lipotimie, fenomene explicate prin conexiunile nucleilor vestibulari cu cei ai vagului.

b) **Nistagmusul** este o tulburare de echilibru în mișcările globilor oculari caracterizată printr-o mișcare ritmică, simultană a globilor oculari, mișcare alcătuită dintr-o secusă lentă (de origine periferică vestibulară) îndreptată spre labirintul hipovalent și o secusă rapidă (de origine reactivă centrală) îndreptată spre labirintul hipervalent. Din acest "joc" al secuselor apare nistagmusul. Direcția nistagmusului (la dreapta sau la stânga) se definește după secusa rapidă, această componentă fiind mai ușor de văzut.

Pentru a se constata direcția și intensitatea nistagmusului, examinatorul va plimba indexul la o distanță de 50 cm în fața globilor oculari, la dreapta și la stânga, în sus și în jos, fiind urmarit numai de privirea bolnavului (fără deplasarea capului).

Caracterele nistagmusului sunt : direcția, intensitatea, amplitudinea și gradul său.

Ca direcție – nistagmusul vestibular este de obicei orizontal sau orizontal-rotator și este unilateral, spre deosebire de cel central, care poate fi în orice direcție (vertical, oblic, etc.). Ca amplitudine el se măsoară în grade: sub 5 grade este slab, între 5-15 grade este mijlociu, iar peste 15 grade este amplu.

Intensitatea, după Alexander, poate avea trei grade: nistagmusul de gradul I (ușor) este cel care apare numai în privirea laterală de partea secusei rapide, de gradul II când nistagmusul persistă și în privirea înainte și de gradul III când nistagmusul apare și în privirea laterală în direcția secusei lente.

Nistagmusul poate fi:

- conjugat – când mișcarea globilor oculari se face sistematic în aceeași direcție și sens – caracteristic leziunilor vestibulare.
- disociat – când globii oculari se mișcă ritmic dar în direcții și sensuri diferite
- disjunctiv – când se mișcă simultan pe aceeași direcție dar în sens contrar – apare mai ales în afecțiuni cerebrale.

Fiziopatologic, nistagmusul poate fi produs prin dereglarea sistemului oculostatic și prin dereglarea oculogir. Prin dereglarea sistemului oculostatic apare nistagmusul optokinetic, cel vestibular și cel central. Nistagmusul optokinetic se observă la călătorii din tren sau alte vehicule care în timpul mersului privesc înafară. Nistagmusul central este dizarmonic și însoțește alte simptome neurologice.

Nistagmusul vestibular apare în urma excitației patologice sau provocate experimental (probele provocate) a labirintului posterior, conform legilor lui Ewald și Flourens:

1. în canalul orizontal mișcarea lichidului endolimfatic spre ampulă (ampulipet) este cea mai activă (excitantă)
2. în canalele semicirculare verticale, mișcarea ampulifugă este excitantă
3. mișcarea endolimfatică cea mai activă (excitantă) va produce un nistagmus, prin fasciculul vestibulo- mezencefalic, a cărui secusă rapidă va bate spre labirintul hipervalent (excitat)

Tulburările de echilibru general pot fi statice sau dinamice și se evidențiază prin proba Romberg și proba Babinski- Weill.

Proba Romberg (dezechilibrul general static) se practică cu bolnavul stând în picioare cu tălpile alipite, ochii închiși și brațele atârând libere pe lângă corp, timp de 2 minute. Când persoana examinată prezintă labirinte normale, nu se va produce nici o deviere de la această poziție.

În cazul unei leziuni labirintice, bolnavul va oscila având tendința de cădere, sau chiar va cădea spre direcția labirintului hipovalent (în aceeași direcție cu devierea brațelor, invers față de secusa rapidă a nistagmusului).

Deviațiile mici din proba Romberg pot fi mai bine puse în evidență prin Rombergul sensibilizat (bolnavul stând cu un picior înaintea celuilalt, sau într-un singur picior).

Proba Babinski- Weill (sau a “ mersului în stea”) este o proba spontană a dezechilibrului general dinamic. Bolnavul cu ochii închiși va face 5 pași înainte și 5 pași înapoi, repetând această mișcare de 5 ori. În timpul mersului înainte bolnavul va devia cu fiecare pas spre labirintul hipovalent iar la mersul înapoi la fiecare pas va devia spre labirintul hipervalent (aici intervenind ca la nistagmus o componentă reacțională de origine centrală) . Deci, în mersul înapoi deviația se face în sens opus celei în mersul înainte, fapt important și caracteristic afecțiunilor labirintice. Astfel, prin repetarea de 5 ori a acestui mers înainte și înapoi, devierile anterioare și posterioare vor descrie aspectul unei stele.

Probele provocate – sunt cele executate de examinator pentru a excita voluntar vestibulul pentru a se urmări reacția comparativă a fiecărui labirint, stabilindu-se astfel dacă acesta este normal, în hipofuncție, distrust (inexcitabil) sau hiperexcitabil (hipervalent).

Stimularea vestibulului se poate face printr-un jet de aer, apă, printr-o manevră rotatorie sau prin curenți electrici.

Proba pneumatică se execută simplu, cu ajutorul unui specul Siegle sau o pară Politzer, cu care se insuflă un jet de aer asupra timpanului. Ea are ca scop verificarea apariției nistagmusului (eventual însoțit și de tulburări de echilibru și de distonie neurovegetativă) , prin compresiunea și decompresiunea labirintului membranos în cazul existenței unei fistule labirintice sau în luesul congenital.

În mod normal nici presiunea nici aspirația aerului din CAE cu para speculului nu produc vreo modificare patologică. Dacă există însă o fistulă cât de mică la nivelul canalului semicircular orizontal (posttraumatic, postoperator sau în urma erodării printr-un proces inflamator în special colesteatomul) presiunea jetului de aer, transmisă prin timpan, aerul din casă

și prin fistulă, excitând labirintul membranos va determina apariția fenomenelor vestibulare (semnul fistulei Lucae).

Semnul fistulei al lui Lucae, prezent în otitele supurate cronice se manifestă prin apariția nistagmusului care bate spre urechea cercetată (în caz de presiune a jetului de aer) fiind orizontal sau orizontal-rotator. În leziunile heredosifilitice reacția labirintică va fi inversă decât în semnul fistulei Lucae.

Proba calorică (Barany) – se va iriga urechea de cercetat cu ajutorul unei seringi Guillon cu 100 ml apă rece (20- 25 grade Celsius) sau caldă (40- 45 grade Celsius). Conform studiilor lui Barany, care a inițiat această probă, la irigarea urechii cu apă rece va apare un nistagmus care va bate (secusa rapidă) spre urechea opusă, iar la irigarea cu apă caldă nistagmusul va bate spre aceeași ureche („nistagmusul fuge de rece și se apropie de cald“).

Se va măsura timpul de latență – necesar de la irigare pâna la apariția primei secuse nistagmice, normal 15 – 30 secunde, nistagmusul durând 60 – 120 sec. Dacă durează peste 120 secunde avem de a face cu o hiperexcitabilitate labirintică, iar dacă va fi sub 60 sec. hipoexcitabilitate. Dacă nu apare deloc nistagmusul nici la repetarea probei avem de a face cu o inexcitabilitate.

Proba rotatorie (Barany) efectuată cu scaunul rotator al lui Lermoyez – Hautant se bazează pe faptul că endolimfa ca masă mobilă prezintă inerție în mișcările bruște (de pornire și oprire) această probă fiind bazată pe legile lui Ewald și Flourens.

Proba se execută astfel: bolnavul este instalat pe scaunul rotator cu o flexie de 30 grade pentru punerea în plan orizontal a canalelor semicirculare orizontale. Scaunului i se vor imprima 10 rotații în 20 de sec. după care va fi oprit brusc urmărindu-se apariția nistagmusului.

Dacă scaunul va fi rotit în „ direcția acelor de ceasornic” (sens orar), mișcarea apulipetă va produce excitarea canalului semicircular orizontal stâng și cea ampulifugă în canalul orizontal drept – ceea ce va corespunde, conform legilor lui Ewald și Flourens – o hiperexcitație a labirintului stâng (care devine hipervalent) și deci un nistagmus spre stânga cu tendința de cădere și deviere a brațelor spre dreapta. La rotirea anti-orară toată simptomatologia va fi inversată.

La această probă, perioada de latență va fi de 10 – 15 sec. iar nistagmusul va dura 30-60 sec. Dacă nistagmusul durează 2-3 min. avem o hiperexcitabilitate iar dacă durează mai puțin o hipoexcitabilitate.

Probele speciale rotatorii – de accelerație-decelerație și cupulometria Van Egmond, prin care nistagmusul se înregistrează cu ajutorul electrozilor

plasați în jurul globilor oculari, vor permite studierea nistagmusului, a numărului de secuse (în accelerație și decelerație), înscriindu-se automat pe o hârtie rulantă.

Cupulometria lui Van Egmond cercetează senzația vertiginoasă după oprirea bruscă a scaunului rotator; electronistagmografia practică simultan va cerceta durata nistagmusului postrotator.

În concluzie un sindrom vestibular periferic este armonic și complet: vertijul este rotator nistagmusul spontan este orizontal sau orizontal-rotator, de partea labirintului hipervalent (prin secusa rapidă care-l definește) tulburările de echilibru static și dinamic segmentar și general vor arăta o deviație spre labirintul hipovalent (direcție opusă secusei rapide a nistagmusului).

Probele provocate vor constata aceleași răspunsuri ca și la probele spontane, însă mai violente, iar în leziunile cronice unde a intervenit o compensație (fenomenul Ruttin) din partea labirintului opus, tulburările vor fi atenuate până la dispariție.

Tulburările de echilibru de origine centrală sunt disarmonice și adesea incomplete, vertijul fiind nesistematizat (uneori inexistent sau interschimbabil) – cel mai frecvent vertical, oblic sau în toate direcțiile. Probele de echilibru dinamic pot arăta un dezechilibru instabil (când pe o parte, când pe cealaltă), uneori în neconcordanță cu tulburările segmentare.

Probele provocate vor arăta că labirintele sunt normoexcitabile.

Prin excitarea unuia dintre labirinte, acesta răspunde printr-o serie de reacții tipice care se constituie într-un sindrom armonios – senzația vertiginoasă și secusa rapidă se produc în direcția labirintului hipervalent, iar secusa lentă, înclinarea capului, căderea și devierea brațelor și a mersului, în direcția labirintului hipovalent.

c) Tulburările de echilibru se manifestă prin tulburări segmentare (ale brațelor) sau generale, ambele în echilibru static și dinamic, acțiunea vestibulului asupra mișcărilor corpului făcându-se prin acțiunea fasciculului vestibulo- spinal.

Tulburările segmentare se pun în evidență prin proba brațelor întinse (pentru echilibrul static) și proba indicației (pentru echilibrul dinamic).

Proba brațelor întinse

În mod normal cele două labirinte stimulează centrii nervoși prin întreținerea unui tonus muscular echilibrat. Când cei doi stimuli veniți de la labirintul drept și stâng nu sunt egali (unul fiind mai excitat decât celălalt), tonusul unor grupe musculare se va modifica, corpul își va pierde echilibrul, iar brațele vor devia spre labirintul hipovalent (mai puțin excitat), astfel încât deviația brațelor se va face în direcția opusă nistagmusului.

Deviația membrelor superioare se va pune în evidență, bolnavul întinzând brațele paralel și orizontal înainte, cu ambele indexe întinse în dreptul celor două indexe ale examinatorului, bolnavul stând cu ochii închiși timp de 2 minute în această poziție. În cazul unei leziuni labirintice, brațele vor devia spre labirintul hipovalent.

Proba indicației este o probă dinamică. Brațul întins al bolnavului se va mișca în plan vertical (pentru devierile orizontale) sau în plan orizontal (pentru devierile verticale). În caz de dezechilibru mâna va devia lateral sau în sus, în funcție de planul de mișcare.

Dacă la proba brațelor întinse și a indicației apare o deviație a ambelor mâini în același sens (la dreapta sau la stânga) spre direcția opusă secusei rapide a nistagmusului, putem fi siguri de existența unei afecțiuni labirintice.

B. Teste audiometrice

I. Audiometria tonală pură.

Audiometrul este un aparat electronic ce produce tonuri pure, de intensitate ce poate fi crescută sau scăzută în trepte de 5 decibeli. Uzual pragurile conducerii aeriene sunt măsurate pentru tonuri de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 și 8000 Hz și pragurile conducerii osoase pentru 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz. Maximul intensității ce urmează a fi crescut peste nivelul normal este o măsură a gradului de afectare auditivă pe diferite frecvențe. Este înscrisă în forma unui grafic numit audiogramă. Pragul conducerii osoase este o măsură a funcției cohleare. Diferența dintre pragurile conducerii auditive și osoase (interval A-O) este o măsură a gradelor de surditate de transmisie. Poate fi notat că audiometrul este astfel calibrat încât auzul unei persoane normale pentru ambele căi de conducere aeriană și osoasă este la 0 dB și nu este nici un interval A-O, în timp ce testele cu diapazonul normale arată $CA > CO$. Când diferențele dintre cele două urechi sunt de 40 dB sau aproximativ la pragurile conducerii aeriene, urechea sănătoasă este mascată pentru a înlătura apariția unei umbre a curbei dată de urechea sănătoasă netestată. O mascare similară este esențială în toate studiile conducerii osoase. Mascarea se face prin folosirea unei benzi înguste de zgomot la urechea netestată.

Folosirea audiogramei tonale pure:

1. Este o măsură a pragurilor auditive a conducerii aeriene și osoase și deci a gradelor și tipurilor de pierdere de auz.
2. Un document ce poate fi păstrat pentru măsurătorile viitoare.
3. Audiograma este esențială pentru prescrierea tratamentului.

4. Ajutor în găsirea gradelor de handicap pentru cazurile medico-legale.
5. Ajutor în prezicerea pragurilor de recepționare a vorbirii.

II. Audiometrie vocală

În acest test este măsurată abilitatea pacientului de auz și înțelegere a vorbirii. Sunt studiați doi parametrii:

- a. pragul vorbirii recepționate;
- b. scorul discriminative.

a. Pragul vorbirii recepționate (PVR)

Se folosesc cuvinte alcătuite din două silabe cu accent egal pe ambele silabe, ce sunt transmise fiecărei urechi prin intermediul căștilor audiometrului. Se folosesc înregistrări pe bandă magnetică, intensitatea fiind crescută în trepte de 5 dB, până când jumătate dintre cuvinte sunt auzite corect. Normal, PVR prezintă o variație de +/- 10 dB la nivelul pragurilor tonale pure ale frecvențelor vorbirii (500, 1000 și 2000 Hz). PVR cu o variație mai mare de 10 dB sugerează o pierdere de auz funcțională.

b. Scorul discriminator (SD).

Măsoară capacitatea pacientului de a înțelege vorbirea. Se folosesc cuvinte echilibrate fonetic (alcătuite dintr-o singură silabă), ce sunt transmise fiecărei urechi cu o intensitate cu 30 – 40 dB peste PVR. SD reprezintă procentul de cuvinte auzite corect de către pacient. La persoanele normale sau la cele cu surditate de transmisie, se poate obține un scor de 90 – 100%.

Există o metodă și mai bună pentru audiometria vorbită. Procentul de cuvinte auzite corect de pacient la diferite nivele de intensitate este notat pe un grafic și sunt evaluați doi parametrii:

- *scorul discriminator optim (SDO)* care reprezintă cel mai înalt scor indiferent de intensitatea nivelului sonor la care sunt emise cuvintele.
- *nivelul mediu*, reprezentând nivelul la care 50 % dintre cuvinte pot fi auzite, la o intensitate de jumătate față de SDO.

Forma audiogramei vocale este de asemenea importantă. SDO poate fi menținută ca o linie orizontală sau poate prezenta o scădere la creșterea intensității. Acest aspect este tipic pentru leziunile retrocochleare.

Astfel audiometria vocală ajută la diferențierea hipoacuziei organice de cea funcțională, indicând intensitatea la care scorul discriminator este cel mai bun. Testul este util pentru protezarea auditivă și stabilirea intensității pentru un auz optim. Este de asemenea utilă pentru diferențierea unei leziuni cochleare de una retrocochleară.

III. Audiometria Bekesy

Este o audiometrie înregistrată, în care frecvențe tonale pure se mișcă automat de la un nivel de intensitate joasă la intensități înalte, pacientul controlând intensitatea cu ajutorul unui buton. Se obțin două înregistrări, una cu tonalități continue și cealaltă cu tonalități variabile. Aceste înregistrări ajută la diferențierea unei leziuni cohleare de una retrochleară și a unei hipoacuzii organice de una funcțională. Actualmente acest test nu se mai folosește.

IV. Impedanțmetria.

Este un test obiectiv folosit pe scară largă în otologie, fiind folositor în special la copii. Constă în:

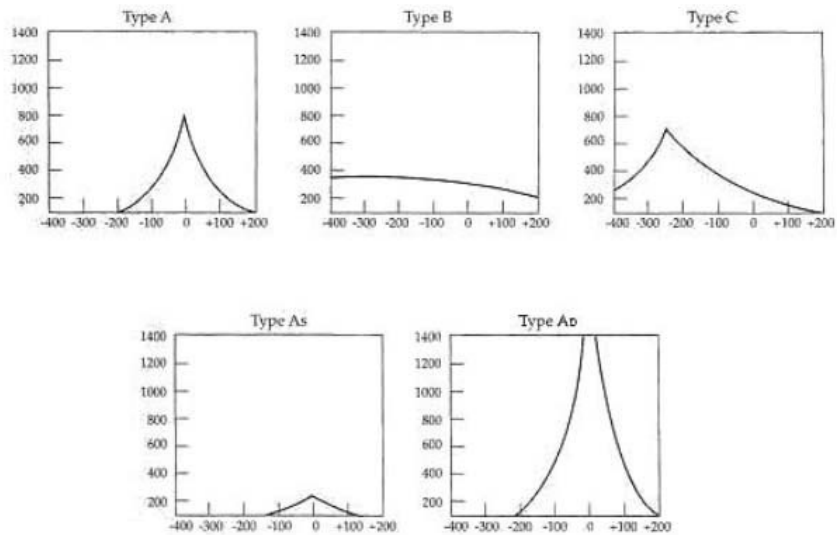
A. Timpanometrie

B. Măsurarea reflexului acustic.

A. Timpanometria

Se bazează pe un principiu simplu: când o undă sonoră lovește membrana timpanică, o parte a energiei sonore este absorbită, în timp ce restul este reflectat. Un timpan rigid va reflecta mai multă energie sonoră decât unul compliant. Schimbând presiunile într-un conduct auditiv extern închis și măsurând energia undei sonore reflectate, se poate determina complianța sau rigiditatea sistemului timpano-osicular, stabilind astfel statusul urechii medii.

Echipamentul constă dintr-o sondă ce se montează ușor în conduct și care are trei canale: unul emite tonuri de 220 Hz, altul captează undele sonore reflectate cu ajutorul unui microfon, iar cel de-al treilea modifică presiunea aerului în conduct, de la valori pozitive la valori normale și mai apoi la negative. Înregistrând complianța sistemului timpano-osicular la variațiile presionale din conduct, se obțin diferite grafice numite *timpanograme* ce sunt diagnostice pentru anumite boli ale urechii medii.



Tipuri de timpanograme

Tipuri de timpanograme:

Tipul A – timpanogramă normală

Tipul As – complianța este scăzută la presiunea normală a aerului. Se observă în fixația osiculară, otoscleroză sau fixarea capului ciocanului.

Tipul Ad – complianța crescută la presiune normală. Se observă în discontinuitatea osiculară sau în timpanul subțire / lax.

Tipul B – un grafic plat sau sub formă de cupolă. Nu există modificări ale complianței la modificările presiunii. Se observă în cazurile cu timpan gros sau cu prezență de lichid în urechea medie.

Tipul C – complianța maximă ce apare la o presiune negativă de sub -100 mm H₂O. Se observă în cazul unui timpan retractat sau în cazul prezenței de lichid în urechea medie.

Testarea funcției tubei lui Eustachio

Se folosește atât în cazurile cu timpan intact cât și în cele cu timpan perforat. Se crează în urechea medie o presiune negativă sau pozitivă (-200 sau + 200 mmH₂O) și subiectul este rugat să înghită de 5 ori în 20 de secunde. Capacitatea de a echilibra presiunile indicând o funcție tubară normală. Testul poate fi folosit de asemenea pentru a determina necesitatea plasării drenului transtimpanic în otitele medii seroase.

Măsurarea reflexului acustic

Se bazează pe faptul că un sunet puternic, cu 70 – 100 dB peste pragul auditiv, produce contracția bilaterală a mușchiului scăriței ce poate fi detectată prin timpanometrie. Sunetul poate fi transmis unei urechi iar reflexul poate fi captat la aceeași ureche sau la urechea contralaterală. Acest test este util pentru a testa auzul la sugari și copii. Este o metodă obiectivă.

de demascare a falselor surdități. O persoană ce se preface a fi surdă și nu dă nici un răspuns la audiometria tonală pură, va prezenta totuși reflexul stapedian pozitiv. Este utilă pentru a detecta o patologie cohleară. Prezența reflexului stapedian la intensități mai mici cu 40 – 60 dB decât cele uzuale (70 dB) indică o leziune cohleară. Pentru a detecta leziuni ale nervului VIII. dacă o emisie susținută de tonuri de 500 sau 1000 Hz pentru o perioadă de 10 secunde duce la o amplitudine a reflexului de 50%, indică o adaptare anormală și deci o leziune a nervului VIII.

Metoda este folosită și pentru a detecta leziuni ale nervului facial. Absența reflexului stapedian când auzul este normal indică lezarea nervului facial proximal de urgența nervului scăriței. Reflexul poate fi folosit de asemenea pentru prognosticul paraliziei faciale; reapariția reflexului după ce acesta a fost absent indică o revenire a funcției și un prognostic favorabil.

Teste speciale de auz

Recruitment

Reprezintă un fenomen ce constă în creșterea anormală a intensității sonore. O ureche ce nu percepe sunete de intensitate scăzută va începe să perceapă sunete la fel sau chiar mai intens decât o ureche normală. Deci un sunet puternic ce este tolerat de o ureche normală va crește în intensitate în urechea afectată și va deveni intolerabil. Pacienții care prezintă acest fenomen au beneficii reduse prin protezare auditivă. Recruitmentul este tipic pentru o leziune a cohleei (boala Meniere, prezbiacuzie) și deci se poate diferenția o leziune a cohleei de o leziune retrocohleară.

1. *Testul creșterii intensității sonore alternativ biauricular (testul balanței-Fowler)* este folosit pentru a detecta recruitmentul în leziunile unilaterale. Un ton de 1000 Hz este transmis alternativ la urechea normală și la cea afectată și intensitatea în urechea afectată este ajustată spre a se potrivi cu cea din urechea normală. Testul începe la 20 dB peste pragul surdității și se crește cu 20 dB până când intensitatea este ajustată sau este atinsă limita de funcționare a audiometrului. În surditatea de transmisie sau neurală, diferența este păstrată, în timp ce în leziunile cohleei, parțiale sau totale se observă apariția recruitmentului.

2. Indexul sensibilității la creșteri mici de intensitate (Testul S.I.S.I.)

Pacienții cu leziuni cohleare disting modificări mici în intensitatea tonurilor pure mai bine decât persoanele normale și cei cu patologie retrocochleară sau de transmisie. Testul este util pentru a diferenția leziunile cohleare de cele retrocochleare.

În acest test un ton continuu cu 20 dB peste prag este transmis și menținut pentru aproximativ 2 minute. La fiecare 5 secunde intensitatea este crescută cu 1dB, fiind administrate 20 de astfel de variații. Pacientul indică modificările auzite. În surditatea de transmisie indexul este rar peste 15% ; este de 70 – 100% în surditatea neurosenzorială de cauză cohleară și de 0 – 20% în surditatea nervoasă.

3. Testul deteriorării pragurilor tonale (Decay-test)

Este o măsură a asteniei nervoase și este folosit pentru a detecta leziunile retrocochleare. În mod normal o persoană poate auzi un ton continuu timp de 60 de secunde. În astenia nervoasă, acest timp va fi mai scurt. Acest test este simplu și se efectuează în următorul mod: Un ton de 4000 Hz este transmis cu 5 dB peste pragul auditiv, timp de 60 secunde. Dacă pacientul nu mai aude mai devreme de 60 de secunde, intensitatea este crescută cu încă 5 dB. Procedul se continuă până când pacientul aude timp de 60 de secunde sau nu mai există nici un nivel de creștere peste pragul auditiv. Rezultatele se exprimă ca număr de dB pierduți. O pierdere mai mare de 25 dB este diagnostică pentru o leziune retrocochleară.

4. Audiometria cu răspunsuri evocate

Este un test obiectiv ce măsoară activitatea electrică a căilor auditive ca răspuns la stimuli auditivi. Necesită un echipament special conectat la un computer. Se folosesc două răspunsuri evocate :

Electrocochleografia (EcoG). Măsoară potențialele electrice apărute în cohlee și nervul VIII ca răspuns la stimulii auditivi în primele 5 milisecunde. Înregistrarea este sub forma unor potențiale sumate, potențiale de acțiune a nervului VIII. Electrocul de înregistrare este de obicei un ac subțire montat transtimpanic pe promontoriu. La adulți se poate efectua în anestezie locală dar la copii sau la persoanele anxioase se efectuează sub sedare sau anestezie generală. Sedarea nu influențează răspunsul. EcoG este utilă pentru a determina praguri de auz la copii sau sugari și de a diferenția leziunile cohleei de cele ale nervului VIII.

Audiometria electrică prin înregistrarea răspunsurilor trunchiului cerebral Este o metodă non-invazivă ce determină integritatea căilor nervoase (nervul VIII), punții și trunchiului cerebral. Prin această metodă, potențiale electrice care sunt generate ca răspuns la diferiți stimuli sonori sunt captate prin intermediul unor electrozi de suprafață. Măsoară

sensibilitatea auditivă între 1000 și 4000 Hz. La o persoană normală se produc 7 unde în primele 10 milisecunde. Undele I, III, și V sunt cele mai stabile și sunt folosite la măsurători. Undele sunt studiate pentru latența absolută, latența interunde (de obicei între undele I și V) și amplitudine. Originea anatomică a undelor nu este foarte bine stabilită, dar par a lua naștere din următoarele segmente:

- unda I - nervul VIII
- unda II - nucleii pontini (cohleari)
- unda III - complexul olivar superior (punte)
- unda IV - lemniscus lateral (punte)
- unda V - coliculul inferior (trunchi)
- unda VI - corpul geniculat medial (talamus)
- unda VII - proiecțiile auditive (talamo-corticale)

Acest test este de mare valoare pentru a determina pragurile auditive la copii, în special la grupurile cu risc crescut de hipoacuzie, precum și la diagnosticarea leziunilor retrocochleare (investigarea suspiciunilor de leziuni tumorale ale unghiului pontocerebelos).

5. *Emisiile otoacustice*

Reprezintă sunete de intensitate joasă produse prin mișcarea celulelor ciliate ale cohleei, fie spontan sau ca urmare a stimulării lor. Acestea pot fi captate de către un microfon plasat în celălalt conduct auditiv. Absența emisiilor otoacustice indică o leziune structurală sau nefuncționalitatea celulelor ciliate. Astfel studiul acestor emisii, care se află încă în faza de dezvoltare, va putea fi o probă în diagnosticul hipoacuziei determinată de existența unei leziuni a celulelor ciliate ale cohleei (trauma acustică, droguri ototoxice). Este un test obiectiv noninvaziv al patologiei cohleare.

6. *Testele auditive centrale*

Aceste teste sunt destinate diagnosticării defectelor căilor auditive centrale și a cortexului temporal. Aceste teste actualmente nu mai sunt folosite de rutină.

MASTOIDECTOMIA RADICALĂ

Reprezintă o metodă de a eradica boala urechii medii și a mastoidei fără a fi o tentativă de a îmbunătăți auzul. Se înlătură peretele meatal posterior și întreaga zonă a urechii medii, atica, antrul și mastoidea fiind transformate într-o cavitate unică. Se înlătură resturile membranei timpanice, oscioarele (exceptând platina scariței) și mucoperiostul. Se obliterează tuba lui Eustachio cu o bucată de mușchi sau cartilaj. Scopul operației este de a expune permanent zona afectată pentru inspecție și curățire. Mastoidectomia radicală este necesară rareori în zilele de azi.

Indicații

- Când nu se poate înlătura în siguranță întregul colesteatom, cum ar fi în cazul invaziei tubei lui Eustachio, celulelor perilabirintice sau a hipotimpanului.
- Eșecul unei tentative precedente de a eradica procesul inflamator cronic sau a colesteatomului.
- Ca o abordare a vârfului petros.
- Înlăturarea tumorii glomice.
- Carcinomul urechii mijlocii. Mastoidectomia radicală urmată de radioterapie reprezintă o alternativă la înlăturarea în bloc a osului temporal în carcinomul urechii medii.

Anestezia: Cel mai des anestezie generală. Poate fi folosită anestezia locală în cazuri selecționate.

Poziționarea: Aceași ca pentru mastoidectomia corticală.

Tehnica chirurgicală

1. *Incizie retroauriculară sau endaurală.*

2. *Decolarea țesuturilor moi și expunerea zonei mastoidiene.* Se expune zona mastoidiană de la rădăcina posterioară a zigomei pînă la triunghiul suprameatal și de la linia temporală superior la regiunea inferioară a mastoidei prin decolarea periostului și îndepărtarea marginilor plăgii.

3. *Înlăturarea osului și expunerea aticii și a antrului.* Cu ajutorul unei freze se înlătură structura osoasă din regiunea triunghiului suprameatal,

spina lui Henle, baza zigomei exact deasupra peretelui meatal anterior și regiunea superioară a mastoidei. Părțile externe ale peretelui meatal posterior și superior sînt de asemenea îndepărtate. Aceasta va expune atica și antrul. Se identifică canalul semicircular lateral.

4. Îndepărtarea "punții" și a spinei anterioare . Zona profundă a peretelui meatal osos superior care se întinde ca o punte deasupra recesului lui Rivinius este îndepărtată. Spina anterioară și posterioară a recesului sunt de asemenea îndepărtate. Se înlătură astfel peretele lateral al aticii. Sînt îndepărtate de asemenea ciocanul și nicovala.

5. Nivelarea masivului facial. Partea mai profundă a peretelui meatal posterior care acoperă partea verticală a nervului facial se numește masivul facial. Acesta este îndepărtat, atît cît este posibil în limita siguranței nervului facial, astfel încît

6. Toaleta urechii medii.

Resturile membranei timpanice, împreună cu inelul timpanal sunt îndepărtate. Mucoperiostul din casa timpanului, ca și orice granulom sau polip sunt de asemenea

îndepărtate. Ciocanul și nicovala sunt îndepărtate. Scărița este lăsată intactă. Orificiul de deschidere a

tubei lui Eustache este obturat prin chiuretarea mucoasei și plombarea lui cu mușchiul tensor al timpanului sau cu cartilaj.

7. Inspecția și irigarea cavității mastoide.

Este necesar a se asigura exteriorizarea completă a aticii, antrului, a casei timpanului și a cavității mastoidiene prin conductul auditiv extern.

Orice fragment osos remanent este îndepărtat, iar cavitatea este netezită prin frezare. După aceasta, cavitatea este irigată cu ser fiziologic, pentru a îndepărta sângele sau orice fragment osos .

8. Meatoplastia.

Se realizează un lambou din peretele meatal posterosuperior, care se folosește la nivelul cavității mastoide pentru a acoperi aria masivului facial. Acest gest ajută la epitelizarea cavității. O porțiune din cartilajul conchăi



poate fi excizată, pentru a lărgi meatul, facilitând astfel inspecția și accesul în cavitate.

9. Obliterarea cavității.

În cazul în care cavitatea este foarte largă, ea poate fi obliteratedă cu mușchi temporal sau țesut moale, având grijă ca nici un rest lezional (colesteatom) să nu rămâna neobservat dedesubt de această acoperire.

10. Închiderea plăgii.

Cavitatea este tamponată cu o meșă impregnată cu antiseptic/antibiotic, iar plaga se suturează cu fire separate. Se aplică apoi un pansament.

Îngrijiri postoperatorii.

1. Pansamente.

Primul pansament este schimbat a 3-a sau a 4-a zi. Cu acest prilej, se caută orice semn de pericondrită sau altă infecție la nivelul plăgii. Al 2-lea pansament este făcut a 6-a sau a 7-a zi, când se scot firele și se schimbă meșa. Următoarele schimbări de meșă se fac săptămânal, sau cavitatea se lasă nemeșată, făcându-se doar aspirația și toaleta ei, pâna când epitelizarea devine completă.

2. Administrarea antibioticelor. Se administrează aproximativ o săptămână antibioticul considerat eficient.

3. Îngrijirea cavității. În mod normal, epitelizarea completă a cavității se realizează în 2-3 luni. Se impun verificări periodice, inițial la 4-6 luni în primul an, apoi anual pentru a îndepărta orice bride/infecție. Orice țesut de granulație care afectează procesul de epitelizare este îndepărtat sau cauterizat.

Complicații

1. Paralizia facială
2. Pericondrita pavilionului auricular.
3. Lezarea durei sau a sinusului lateral.
4. Labirintita, prin dislocarea scăriței .
5. Hipoacuzie severă, de 50 dB sau peste 50dB, datorată îndepărtării întregului lanț osicular și a membranei timpanice.
6. Complicații la nivelul cavității: 25% din cazuri nu se vindecă necesitând îngrijiri repetate.

MASTOIDECTOMIA RADICALĂ MODIFICATĂ

Este o variantă a mastoidectomiei radicale, în care se urmărește prezervarea pe cât posibil a funcției auditive. Procesul lezional, care este localizat cel mai adesea la nivelul aticiei și a antrului, este îndepărtat, iar întreaga suprafață este larg exteriorizată în meat, prin înlăturarea peretelui meatal posterior și a celui atical.

Indicații.

1. Colesteatom, limitat la atică și antru.
2. Otita medie cronică localizată.

Anestezia. De cele mai multe ori, generală cu IOT. Anestezia locală poate fi folosită în cazuri selecționate.

Poziționarea.-aceeași ca pentru mastoidectomia radicală clasică.



Timpii operatori.

1. Incizia-poate fi endaurală sau retroauriculară.

2. Decolarea țesuturilor moi și expunerea ariei mastoidiene.

3. Decorticarea și expunerea antrului și a aticiei.

Timpii 2 și 3 sunt identici cu cei ai mastoidectomiei radicale.

4. Îndepărtarea leziunilor întâlnite. Colesteatomul, țesutul de granulație sau mucoasa afectată sunt îndepărtate. Capul ciocanului și nicovala trebuie de asemenea îndepărtate, în cazul în care colesteatomul le include sau se extinde medial de acestea, în caz contrar, ele putând fi păstrate. Peretele atical lateral este îndepărtat pentru a permite o amplă exteriorizare a aticiei.

5. Nivelarea masivului facialului.

6. Cavitata mastoidiană este netezită, îndepărtându-se orice fragment restant și irigată cu ser fiziologic.

7. Reconstrucția structurilor responsabile de mecanismul auzului prin procedee de timpanoplastie.

Pars tensa a membranei timpanice, ca și casa timpanului sunt lăsate intacte, dacă nu au fost afectate. Dacă procesul lezional este extins la nivelul urechii mijlocii, se îndepărtează numai țesuturile sau structurile afectate ireversibil. Se încearcă totodată reconstrucția membranei timpanice și a lanțului osicular, în cazul în care au fost afectate (mastoidectomie cu timpanoplastie).

8. *Meatoplastia* și închiderea plăgii se fac la fel ca și la mastoidectomia radicală clasică.

Îngrijiri postoperatorii și complicații. - aceleași ca la mastoidectomia radicală clasică.

MIRINGOPLASTIA

Intervenția de închidere a unei perforații a membranei timpanice, se numește miringoplastie.

Avantaje.

1. Remiterea hipoacuziei și în unele cazuri, a tinitusului;

2. Stoparea reinfecțiilor provenite de la nivelul canalului auditiv extern și a tubei lui Eustache (infecțiile rinofaringiene se propagă mult mai ușor la nivelul urechii medii via trompa lui Eustache în prezența perforației, decât în absența ei.).

3. Stoparea acțiunii aeroalergenilor care acționează asupra mucoasei urechii medii conducând la afectarea persistentă a acesteia (supurații).

Miringoplastia combinată cu reconstrucția lanțului osicular poartă denumirea de timpanoplastie.

Contraindicații:

1. Supurația activă a urechii mijlocii;
2. Alergia nazală. Trebuie controlată înaintea intervenției;
3. Otita externă;
4. Existența unui epiteliu scuamos evolutiv la nivelul urechii medii. În unele cazuri, excizia epiteliului sau o timpanomastoidectomie pot fi necesare.
5. Ureche controlaterală complet nefuncțională sau care nu se pretează la reabilitare auditivă.
6. Copii sub 3 ani.

Anestezia:-locală sau generală, prima fiind de preferat.

Poziționare: -poziția supină, cu fața pe o parte, urechea ce urmează a fi operată fiind orientată în sus.

Materiale folosite pentru grefă:

- fascie temporală (cel mai frecvent)
- pericondru tragian;
- cartilaj tragian;
- perete venos.

Incizia pentru expunerea membranei timpanice depinde de calibrul canalului auditiv extern, abordarea putând fi: endaurală, endomeatală sau retroauriculară.

Reconstrucția membranei timpanice



Tehnica underlay



Tehnica overlay

Tehnica:

Tehnica "UNDERLAY".

1. *Recoltarea grefei* de fascie temporală sau pericondru tragian;
2. *Prepararea membranei timpanice pentru grefare*;

Se face o incizie circumferențială de-a lungul marginii perforației și se îndepărtează un inel epitelial. Se mai înlătură totodată și o fâșie de mucoasă din porțiunea internă a perforației.

3. *Inspecția casei timpanului*

Se face o incizie "în trepte" și se decolează lamboul timpanomeatal pentru a inspecta integritatea și mobilitatea lanțului osicular și pentru a ne asigura că nu există un epiteliu scuamos la acest nivel.

4. *Plasarea grefei.* Casa timpanului este tapetată cu "gelfoam" impregnat cu antibiotic. Grefa, de dimensiune corespunzătoare, este plasată astfel încât marginile ei să se extindă circumferențial sub marginile perforației, iar o

mică porțiune se întinde peste peretele posterior meatal. Lamboul timpanomeatal este repus deasupra grefei.

Tehnica “underlay” are avantajul că nu permite închiderea epiteliului scuamos la nivelul urechii medii.

Tehnica”OVERLAY”

1.*Fascia temporală sau pericondrul* pentru grefă se recoltează ca și la tehnica anterioară;

2.*Se efectuează incizia* la nivelul meatului, iar tegumentul meatal este decolat împreună cu întreg epitelul de pe suprafața externă a membranei timpanice restante.

3.*Grefa* se plasează pe fața externă a membranei timpanice; Se face o incizie în grefă, pentru a o aduce sub mânerul ciocanului.

4.*Tegumentul meatal* care a fost anterior îndepărtat este repus, acoperind porțiunea periferică a grefei. Canalul auditiv este tamponat cu “gelfoam” și apoi cu un mic pansament îmbibat cu antibiotic.

O modificare adusă tehnicii “overlay” este plasarea marginii anterioare a grefei sub inelul timpanic, după îndepărtarea prealabilă a epiteliului. Acest fapt împiedică teșirea canalului anterior, posibilă în cazul tehnicii “overlay”.

5.*Inchiderea inciziei endaurale sau retroauriculare.*

6.*Pansament*

Îngrijiri postoperatorii.

1.Suprimarea firelor după 5-6zile.

2.Tamponul auricular este scos după 5-6zile,fără a se deranja gelfoam-ul.

3.Control la 3 si 6 săptămâni după operație;

4.Epitelizarea completă a grefei durează 6-8 săptămâni.

Complicații:

A.Tehnica “underlay”

1.Îngustarea urechii medii;

2.Aderența grefei la promontoriu;

3.Pierderea contactului anterior dintre grefă și membrana timpanică restantă, ceea ce conduce la perforația anterioară.

B.Tehnica “overlay”

1.Teșirea șanțului anterior;

2.”Perlele epiteliale”. Acestea sunt chiste epidermoide care iau naștere atunci când rămâne epitelu scuamos sub grefă.

3.”Lateralizarea “ grefei;

Grefa pierde contactul cu mânerul ciocanului, ceea ce duce la hipoacuzie de transmisie. Această complicație este prevenită prin montarea grefei sub mânerul ciocanului.

MIRINGOTOMIA

Este incizia membranei timpanice cu intenția de a drena colecțiile supurate sau nesupurate din urechea medie și cu scopul de a aerisi casa timpanului în disfuncțiile trompei lui Eustachio. În acest caz poate fi necesar tubul transtimpanic.

Indicații

1. Otite medii supurate acute.
 - Otagie severă cu bombarea membranei timpanice
 - Rezoluție incompletă a unei otite, cu timpan opac și hipoacuzie de transmisie persistentă
 - Complicațiile otitei medii acute: paralizie facială, labirintită sau meningită cu bombarea membranei timpanice
2. Otite medii seroase
3. Catarul tubotimpanic, pentru a drena secrețiile și a repermeabiliza tuba lui Eustachio
4. Ureche atelectatică, la care se inseră uneori un tub de dren transtimpanic pe termen lung.

Contraindicații

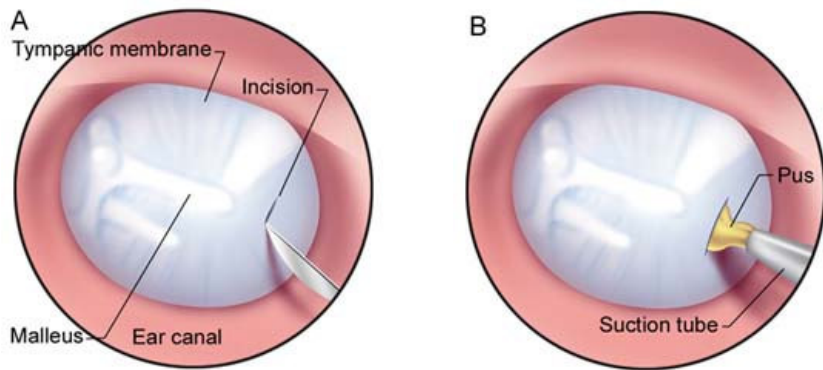
Suspiciunea de tumoră glomică intratimpanică. În acest caz miringotomia poate provoca sângerări abundente și se preferă inspecția casei timpanului.

Anestezia

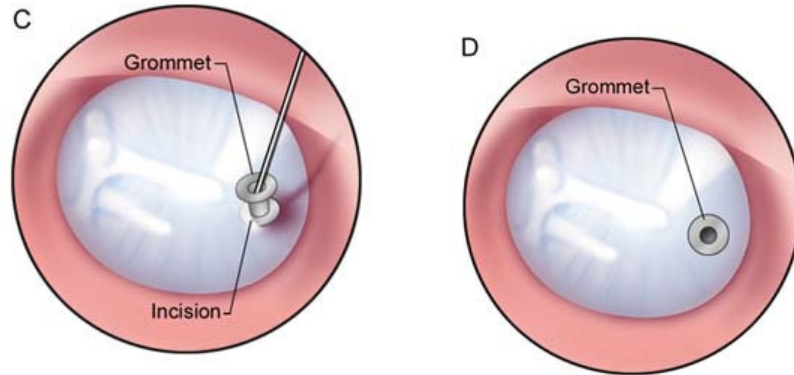
La sugari și la copii se folosește întotdeauna anestezia generală. La adulți anestezia generală se face doar când membrana timpanică este acut inflamată. Dacă nu este inflamație, miringotomia poate fi făcută cu anestezie locală sau chiar fără anestezie.

Tehnica operatorie

1. Canalul aerian se curăță de cerumen și debriduri.
2. Operația are succes dacă se face la microscop și folosind un miringotom ascuțit și o bună aspirație.



3. În otitele acute supurate se face incizie curbă în cadranul postero-inferior al membranei timpanice la mijlocul distanței între mânerul ciocanului și inelul timpanic, evitând lezarea articulației încudo-stapediene.
4. În otita medie seroasă se practică o incizie radială redusă între cadranul postero-inferior și antero-inferior și toate secrețiile sânt aspirate. Când trebuie inserat tubul de dren, incizia trebuie lărgită astfel încât să permită pătrunderea tubului.



Dificultățile miringotomiei

1. Când membrana timpanică este groasă, incizia poate rămâne la stratul superficial al membranei timpanice fără a pătrunde prin întreaga grosime.

2. Incizia în peretele meatal posterior. Aceasta se poate produce când distincția dintre membrana timpanică și peretele meatal posterior nu se poate face, ambele structuri fiind inflamate.

Îngrijiri postoperatorii

Aspirarea zilnică a secrețiilor auriculare va fi necesară în cazurile de otită medie supurată acută. În otita medie seroasă se lasă doar un tampon de vată 24-48 ore. Incizia membranei timpanice se vindecă de obicei rapid. Nu trebuie permisă intrarea apei în conduct cel puțin o săptămână și dacă s-a plasat un tub de dren, pe toată perioada cât este menținut tubul.

Complicații

1. Lezarea articulației incudo-stapediene sau a scăriței.
2. Lezarea golului jugular cu hemoragie masivă dacă acesta proemină și planșeul urechii mijlocii este dehiscent.
3. Infecții ale urechii medii.



MASTOIDECTOMIA CORTICALĂ

Cunoscută ca și mastoidectomia simplă sau completă, sau ca operația Schwartze, reprezintă înlăturarea completă a tuturor celulelor mastoidiene accesibile și transformarea acestora într-o singură cavitate. Peretele meatal posterior este păstrat intact iar structurile urechii medii nu sunt afectate.

Indicații

1. Mastoidite acute coalescente.
2. Otite medii acute incomplet vindecate.
3. Mastoidite oculte.
4. Ca un prim pas în realizarea:
 - a. chirurgia structurilor endolimfatice
 - b. descoperirea nervului facial
 - c. tehnici translabirintice sau retrolabirintice pentru neurinom de acustic

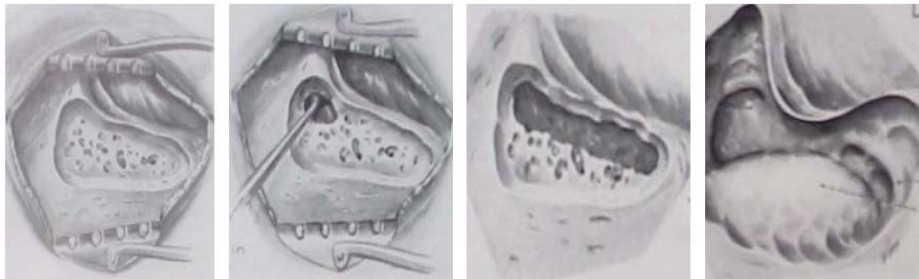
Anestezia. Anestezie generală.

Poziționarea: Pacient în decubit dorsal cu capul rotat spre o parte cu urechea vizată în sus.

Tehnica operatorie

1. *Incizia.* Se practică o incizie retroauriculară la aproximativ 1cm în spatele dar paralel cu șanțul retroauricular, începând de la punctul superior de inserție al pavilionului auricular pe mastoidă. La sugar și copii până la 2 ani, incizia e scurtă și mai orizontalizată pentru a evita lezarea nervului facial care are un traiect superficial în regiunea inferioară a mastoidei. Incizia pătrunde prin țesutul superficial până la periost. Mușchiul temporal nu este interesat în această incizie.
2. *Evidențierea feței laterale a mastoidei și a triunghiului MacEwen.* Periostul este incizat urmărind prima incizie. Se poate practica o incizie orizontală de-a lungul marginii inferioare a mușchiului temporal pentru o expunere mai bună. Periostul este decolat de pe suprafața mastoidiană și marginea postero-superioară a conductului osos. Fibrele tendinoase ale mușchiului sternocleidomastoidian sunt tăiate și decolate. Se poziționează un depărtător autostatic.
3. *Înlăturarea cortexului mastoidian și expunerea antrului mastoidian.* Cortexul este îndepărtat cu freza sau cu dalta și ciocanul. Antrul

Mastoidectomia simplă – Operația Schwartze



mastoidian este expus în zona triunghiului suprameatal MacEwen.

4. La adult antrul se găsește la 12-15 mm profunzime. Se evidențiază canalul semicircular orizontal.
5. *Trepanarea celulelor mastoidiene.* Toate celulele mastoidiene accesibile sunt îndepărtate până la placa osoasă a tegmenului tympani înspre superior; placa osoasă a sinusului lateral înspre

posterior și peretele posterior al conductului auditiv extern înspre anterior.

6. *Înlăturarea vârfului mastoidian și definitivarea cavității.* Peretele lateral al vârfului mastoidei este înlăturat expunând fibrele musculare ale pântecului posterior al digastricului. Sunt înlăturate celulele zigomatice situate în rădăcina zigomei și celulele retrosinusale situate în spatele sinusului lateral. Cavitataea definitivă va avea marginile descoperite astfel încât țesuturile moi să se poată ușor plasa înăuntru și oblitera cavitataea.
7. *Închiderea plăgii.* Se spală cavitataea mastoidiană cu soluție salină pentru a îndepărta resturile osoase. Plaga se închide în două straturi. Se poate plasa un tub de dren la capătul inferior al inciziei pentru 24-48 ore, în cazul infecției sau sângerării excesive. Trebuie plasată o meșă meatală pentru a evita stenoza canalului auricular.

Ingrijiri postoperatorii

1. Antibioterapia începută preoperator se continuă postoperator cel puțin o săptămână, antibiograma efectuată din secreții recoltate intraoperator poate determina schimbarea antibioticului,
2. Tubul de dren, dacă a fost plasat, se înlătură în 24-48 ore și se aplică un pansament steril.
3. Firele se scot în ziua a 6-a.

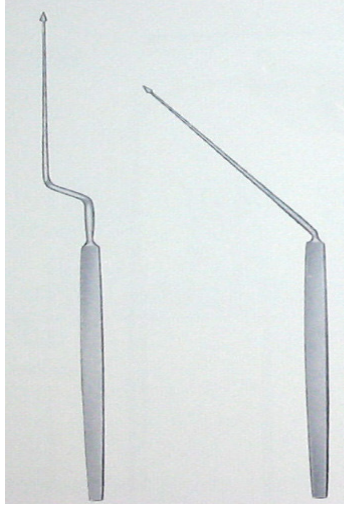
Complicații

1. Lezarea nervului facial
2. Dislocarea nicovalei
3. Lezarea canalului semicircular orizontal. Pacientul va avea postoperator nistagmus și tulburări de echilibru.
4. Lezarea sinusului sigmoid cu sângerare profundă.
5. Lezarea durei la nivelul fosei cerebrale mijlocii.
6. Infecția postoperatorie a plăgii și dehiscenta plăgii.

INSTRUMENTAR

Acest capitol prezintă doar câteva din cele mai folosite instrumente în chirurgia O.R.L.

Miringotom . Folosit în miringotomie



Depărtător mastoidian Mollison . Utilizat în mastoidectomie, după incizia tegumentului , pentru menținerea depărtată a lamboului cutanat și țesuturilor moi subiacente .

Depărtător mastoidian autostatic Jansen . Folosit în mastoidectomie asemănător cu depărtătorul Mollison .

Specul nazal Killian. Utilizat pentru reducerea fracturilor de oase proprii nazale.

Specul septal Asch . Folosit pentru reducerea fracturilor de sept nazal .

Depărtător bucal Boyle-Davis. Utilizat pentru dechiderea gurii și apăsarea concomitentă a limbii. Lamele depărtătorului au mărimi diferite adecvate vârstei pacientului. Este utilizat pentru diferite intervenții la nivelul cavității bucale (chirurgia palatului), orofaringelui (tonsilectomie, chirurgia vălului palatin, faringoplastii), nasofaringelui (adenoidectomie, excizia endobucală a angiofibromului).

Pensa de amigdală (Denis Browne). Folosit pentru apucarea și susținerea amigdalei în timpul disecției acesteia.

Specul nazal Killian cu lame lungi. Utilizat în septoplastii pentru depărtarea mucopericondrului septal.

Dalta nazală Killian (în baionetă). Folosită pentru. îndepărtarea creștelor septale osoase sau a proeminențelor septale în timpul septoplastiei.

Dalta mastoidiană. De mărimi diferite, se folosește în mastoidectomii

Chiureta Lempert. Folosită în chirurgia mastoidei pentru îndepărtarea septurilor osoase și a granulațiilor.

Chiureta Mac'Ewen și exploratorul antral. Folosit în chirurgia mastoidei pentru explorarea antrului cu un capăt și cu o chiuretă pentru granulații și septe celulare la celălalt capăt .

Decolator/ răzusă Farabeuf. Folosit pentru decolarea periostului de pe corticala mastoidei.

Trocar Lichtwitz cu canulă. Utilizat în puncția-lavaj sinusală. Puncția sinusală se face în meatul inferior, o zonă ușor accesibilă și lipsită de riscuri. Vârful trocarului se îndreaptă spre cantul extern al ochiului .

Cîrlig traheal (bont și ascuțit).(A) Cîrligul traheal bont se folosește pentru a trage de istmul tiroidian în sus sau în jos pentru expunerea traheii .
(B) Cîrligul traheal ascuțit se aplică pe marginea inferioară a cartilajului cricoid pentru a fixa traheea atunci când se incizează peretele traheal .

Dilatator traheal . Se utilizează după deschiderea peretelui traheal pentru a menține deschise marginile acestuia pentru a ușura introducerea canulei traheale. Poate fi înlocuit ușor cu o pensă hemostatică curbă.

Canula traheală Fuller . Este formată din două tuburi. Tubul extern este format din două lame care se pot comprima pentru a ușura introducerea sa în orificiul traheostomei. Cel intern este ceva mai lung, gol pe dinăuntru ce permite respirația prin laringe atunci când se obstruează orificiul său extern .

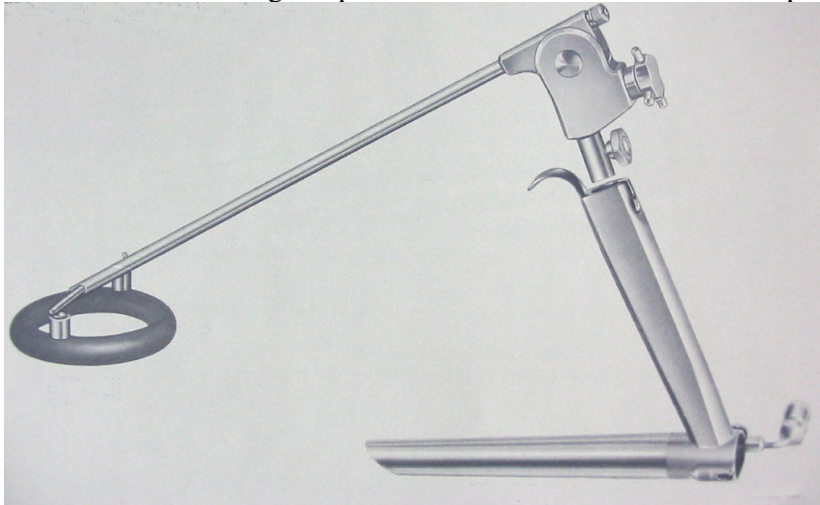
Canula traheala Jackson. Tubul extern nu se poate comprima, iar cel intern se poate fixa de cel extern printr-o mică clapetă. Canula este prevăzută cu un obturator pentru introducerea ei în traheostomă .

Tub de traheostomie cu balonaș. Atunci când balonașul este umflat, el previne aspirarea secrețiilor faringiene în trahee. Se folosește la pacienții inconștienți, unde există riscul aspirării secrețiilor faringiene sau când

pacienții sunt menținuți pe respirație artificială. Balonașul trebuie dezumflat câte 5 minute la fiecare 2 ore, pentru a preveni leziunile de decubit traheale. La ora actuală există canule cu dublu balonaș, care se pot umfla alternativ pentru a evita leziunile traheale.

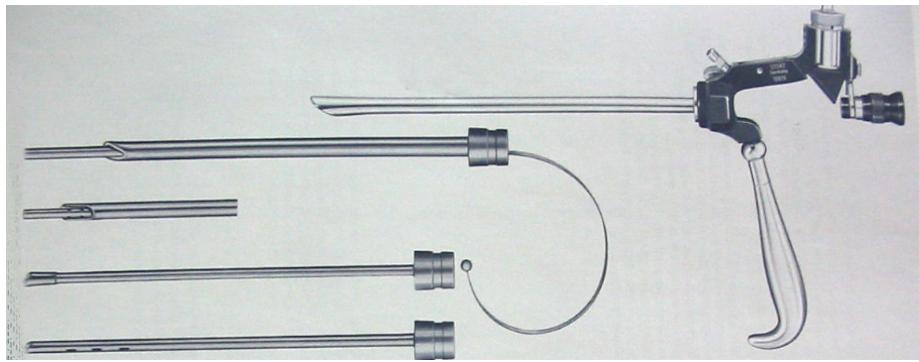
Vârsta	Diametru(mm)
Prematur	4,5
<u>Nou nascut-3 luni</u>	<u>4,5-5</u>
3 –12 luni	5-5,5
1-3 ani	5,5-6

Laringoscopul. Se folosește pentru laringoscopie directă, în scop diagnostic sau terapeutic. Este prevăzut cu sursă de lumină simplă sau dublă, care se poate conecta la o sursă de lumină rece prin intermediul unui cablu flexibil. Dimensiunea laringoscopului variază cu vârsta pacientului.



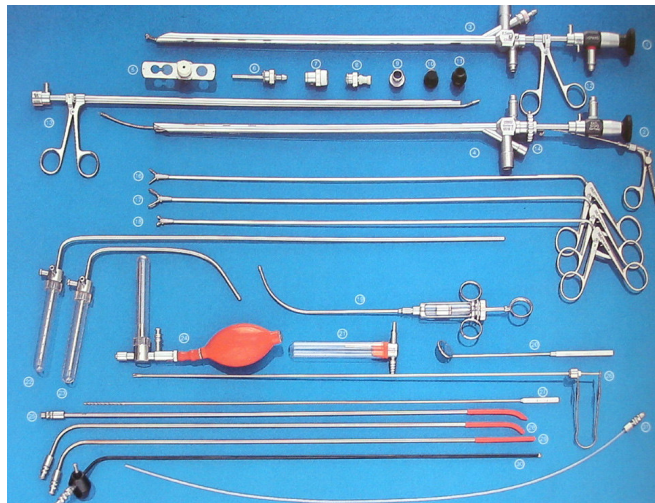
Laringoscop

Esofagoscopul. Se folosește pentru esofagoscopie în scop diagnostic sau terapeutic. Lungimea esofagoscopului și lumenul său variază cu vârsta pacientului. Mecanismul de iluminare este asemănător cu cel al laringoscopului. Mânerul, de la capătul proximal al esofagoscopului, indică direcția bizoului de la capătul distal al aparatului.



Esofagoscop

Bronhoscopul. Asemănător cu esofagoscopul, dar prevăzut la capătul distal al tubului cu fante pentru a permite aerarea bronhiilor laterale. Dimensiunea bronhoscopului variază cu vârsta pacientului după cum urmează:

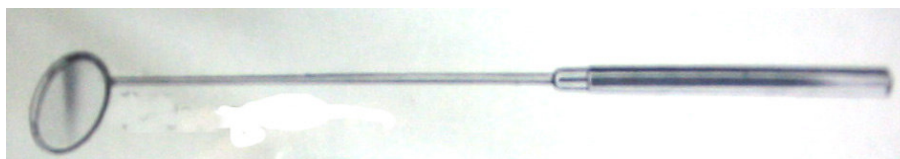


Trusa de bronhoscopie

Vârsta	Dimensiunea bronhoscopului		
	Lumen(mm)	Lungime(mm)	
Sugar	4	x	30
Copil mic	5	x	30
Copil mare	6	x	35
Adolescent	7	x	40
Adult-talie			
-mică	8	x	40
-mare	9	x	40

Laringoscopia indirectă

Laringoscopia indirectă permite examinarea structurilor orofaringelui, laringelui și laringofaringelui



Oglinda laringiană

Laringele, epiglota, plicile ari-epiglote, aritenozii, cartilajele cuneiforme și corniculate, benzile ventriculare, ventriculii, corzile vocale adevărate, comisura anterioară, comisura posterioară, etajul subglotic și inelele traheale

Laringofaringele. Sinusurile piriforme (drept și stîng), regiunea retrocricoidiană, peretele posterior al hipofaringelui.

Orofaringele. Baza limbii, tonsilele linguale, valeculele, plicile glosopiglote (medială și laterale).

Endoscopia flexibilă și rigidă cu fibra optică.

- (a) *Endoscopia flexibilă*. Rinolaringoscopia se efectuează la pacienții cu reflexe faringiene exagerate sau care prezintă anomalii anatomice locale, care împiedică examinarea
- (b) *indirectă cu oglinda*. Endoscopul se introduce prin nas, sub anestezie locală, pînă în laringe permițînd o bună vizualizare a

laringofaringelui, a etajului subglotic, chiar și a primelor inele traheale. Este o procedura de ambulator .



Endoscop flexibil nazo-faringo-laringian

- (c) *Endoscopia rigidă* .
Utilizează un telescop rigid cu fibră optică .Metodă ambulatorie de examinare , oferă o imagine clară a faringo-laringelui și a laringelui .

- (d) *Microscop chirurgical*.

Microscop chirurgical ZEISS



4.Examinarea vocii

Examinatorul trebuie să aprecieze calitatea vocii pacientului ca fiind : răgușită , disfonică, bitonală, aspră (greoaie), suflantă, șoptită sau neclară .

5. Examinarea limfonodulilor cervicali

Orice examinare completă a laringelui sau a hipofaringelui include și examenul clinic al limfonodulilor cervicali.

CUPRINS

I.Examenul clinic în ORL (Prof.Dr.Cotulbea Stan,Prof.Dr.Poenaru Mărioara,Dr.Ștefănescu Horațiu,Dr.Marin Alin,Dr.Szucsik Eduard, Dr.Martinecz Karina)

1.Condiții de lucru,anamneză,echipament	pg 1
2.Examinarea urechii	pg 4
3.Examenul nasului și a sinusurilor paranazale	pg 6
4.Examenul cavității bucale și a faringelui	pg13
5.Examenul laringelui și laringofaringelui	pg 21
6.Limfaticele capului și gâtului	pg23

II.Nasul și sinusurile paranazale (Prof.Dr.Cotulbea Stan,Prof.Dr.Poenaru Mărioara,Dr.Vălean Mariana,Dr.Doroș Caius,Dr.Marin Alin).

1.Noțiuni de anatomie a nasului și sinusurilor paranazale	pg 29
2.Fiziologia foselor nazale	pg 37
3.Sindroame fiziopatologice nazale	pg 38
4.Antrostomia intranazală	pg 56
5.Puncția sinusului maxilar	pg 57

6.Operația Caldwell-Luc pg 59

7.Rezecția submucoasă de sept nazal pg 61

8.Septoplastia pg 63

III.Faringele (Șef lucrări Dr.Lupescu Stelian,Prof.Dr.Cotulbea Stan
Dr.Iovănescu Gheoghe,Dr.Vălean Mariana,Dr.Trușcă Doina).

1.Anatomia faringelui pg 65

2.Fiziologia și fiziopatologia faringelui
și a cavității bucale pg 75

3.Metode de investigație a faringelui pg 80

IV.Laringele (Prof.Dr.Cotulbea Stan,Dr.Ștefănescu Horațiu,
Dr.Doroș Caius,Dr.Marin Alin).

1.Noțiuni de anatomie pg 91

2.Noțiuni de fiziologie pg 98

3.Sindroamele laringelui pg 100

4.Laringoscopia directă pg 108

5.Traheostomia pg 111

V.Urechea (Prof.Dr.Cotulbea Stan,Prof.Dr.Poenaru Mărioara,Șef
Lucrări Dr.Lupescu Stelian,Dr.Marin Alin,Dr.Iovănescu Gheorghe).

1.Noțiuni de anatomie și fiziologie ale
urechii pg 120

2.Hipoacuzia	pg 134
3.Timpanoplastia	pg 139
4.Evaluarea auzului	pg 142
5.Examenul funcției de echilibru	pg 145
6.Audiometria vocală	pg 152
7.Impedanțmetria	pg 153
8.Mastoidectomia radicală	pg 158
9.Mastoidectomia radicală modificată	pg 161
10.Miringoplastia	pg 162
11.Miringotomia	pg 165
12.Mastoidectomia corticală	pg 167
VI.Instrumentar (Dr.Marin Alin,Dr.Martinecz Karina,Dr.Szucsik Eduard,Dr.Trușcă Doina).	Pg 170