

# ***Medizinische Skripte***

## ***HNO-Glossar***



## Inhalt

<b>HNO-GLOSSAR</b>	<b>5</b>
Abszeß, retropharyngealer	5
Adenom, pleomorphes	5
Adenotomie	5
Angina agranulozytistica	5
Angina Plaut-Vincenti	5
Antroskopie	5
Audiometrie, überschwellige	5
Carhart-Test	5
Cholesteatom (Perlgeschwulst)	5
Corti-Organ	6
Diaphanoskopie	6
Diphtherie	6
Felsenbeinlängsfraktur	6
Felsenbeinquerbruch	6
Glomustumoren	7
Glottiskarzinom	7
Halszyste, laterale	7
Halszysten	7
Heerfordt-Syndrom	7
Hirnstammaudiometrie	7
Intensitätsunterschiedsschwelle	8
Karzinome der Speicheldrüsen	8
Kehlkopf-Tb	8
Kieferklemme	8
Lymphknoten	9
M. Menière	9
Maculaorgane	9
Makroglossie	9
Mastoidektomie	9
Mastoiditis	10
Mumps	10
N. laryngeus recurrens	10
Nasenrachenfibrom (NRF)	10
Ösophagus	10
Otitis media chronica epitympanalis	10
Otitis media chronica mesotympanalis	10
Otitis media, Erwachsener	10
Otitis media, Kind	11
Otoakustischen Emissionen	11
Otosklerose	11
Ozaena (Rhinitis atrophicans cum foetore, Stinknase)	11
Pachydermien	11
Parotitis epidemica (Mumps)	11

Peritonsillarabszess	12
Presbyakusis	12
Pseudokrupp	12
Ramsay-Hunt-Syndrom	12
Ranula	12
Rhinolalia	13
Riechprobe	13
Sabin-Feldman-Test	13
Seromukotympanom	13
Siebbeinzellen	13
Siebbeinzellen	13
Sinusitis frontalis	13
Sinusitis spenoidalis	14
Spalten	14
Speichelsteine	14
Stapediusreflexprüfung	14
Tonsillektomie	14
Trommelfelldefekt, randständiger	14
Trommelfelldefekt, zentraler	15
Tympanometrie	15
Unterkieferluxation	15

## HNO-Glossar

<b>Abszeß, retropharyngealer</b>	v.a. durch Tbc bei Erw. mit kloßiger Sprache und Schonhaltung des Kopfes
<b>Adenom, pleomorphes</b>	<p>ist <b>der häufigste Speicheldrüesentumor</b>.</p> <p>Er befällt <b>zu 80% die Gl. parotis</b> und besteht histologisch aus Mischgewebe mit verschiedenen epithelialen, myxomatösen, mukoiden, chondromatösen und hyalinen Anteilen. Quergestreifte Muskulatur findet man allerdings nicht.</p> <p>Betroffen sind <b>vorwiegend Frauen im mittleren Lebensalter</b>.</p> <p>Da ein Entartungsrisiko von ca. 10% besteht, sollte der Tumor komplett entfernt werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Kapsel des Tumors unversehrt bleibt und vollständig entfernt wird, da ansonsten mit Rezidiven gerechnet werden muss.</p>
<b>Adenotomie</b>	<p>die Entfernung der <b>Rachenmandel</b></p> <p>Die Durchführung erfolgt in Intubationsnarkose mit hängendem Kopf durch Kürettage mit dem Beckmannschen Ringmesser. Indikationen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyperplasie der Rachenmandel mit Behinderung der Nasenatmung</li> <li>- Tubenfunktionsstörungen mit rezidivierender Otitis media</li> <li>- rezidivierende Entzündungen der Nasennebenhöhlen</li> </ul>
<b>Angina agranulozytota</b>	<p>wird durch eine meist medikamentös bedingte <b>toxische Knochenmarksschädigung</b> verursacht.</p> <p>Symptome: Allgemeines Krankheitsgefühl, Fieber, Foetor ex ore, starke Halsschmerzen, nekrotisch-ulzerierende, <b>schmutzig-graue Beläge</b>.</p>
<b>Angina Plaut-Vincenti</b>	ist eine <b>einseitig</b> nekrotisierende Angina, die durch fusiforme Stäbchen und Spirochäten hervorgerufen wird. Klinisch findet sich ein fibrin-belegtes Ulkus bei gutem Allgemeinzustand.
<b>Antroskopie</b>	die endoskopische Untersuchung der Kieferhöhle vom unteren Nasengang aus
<b>Audiometrie, überschwellige</b>	<p>Merke:</p> <p><b>Cochleäre Schwerhörigkeit - überschwellige Hörmessungen stets positiv</b>, retrocochleäre Schwerhörigkeit - positiv oder negativ.</p>
<b>Carhart-Test</b>	Der Schwellenschwundtest nach Carhart zählt zu den Hörermüdungstests und zeigt bei pathologischer Hörermüdung eine neurale Schwerhörigkeit an. Untersucht wird das Ausmaß der Hörschwellenabwanderung eines Prüftons an der Hörschwelle. Dabei kann der Patient einen angebotenen Dauerton, welcher in Schwellenlautstärke angeboten wird, nicht ausreichend lange (bis zu 1 Minute) hören, so daß die Lautstärke mehrfach um 5 dB erhöht werden muß. Wenn die Hörschwelle um 30 dB abwandert, handelt es sich um eine neurale Schwerhörigkeit und man spricht von einer pathologischen Adaptation.
<b>Cholesteatom (Perligeschwulst)</b>	<p>Man unterscheidet 3 Formen:</p> <p><b>Kongenitales Cholesteatom</b> (sehr selten): embryonale Keimversprengung unter einem geschlossenen Trommelfell.</p> <p><b>Primäres Cholesteatom</b>: chronische Tubenbelüftungsstörungen und Unterdruck im Ohr führen zu Retraktionstaschen im Trommelfell (Pars flaccida). Im Bereich dieser Taschen kommt es zur Epithelabschilferung an der Trommelfellaußenschicht. Die abgeschilferten Zellen sammeln sich an, und nach langjährigem Verlauf entsteht ein primäres Cholesteatom. Am Beginn der primären Cholesteatome besteht kein Trommelfelldefekt.</p> <p><b>Sekundäres Cholesteatom</b>: Vorschleichen von Plattenepithel aus dem Bereich des äußeren Gehörganges durch einen Trommelfelldefekt, der randständig in der Pars tensa lokalisiert ist.</p> <p>Symptome: Mittelohrschwerhörigkeit durch Destruktion der Gehörknöchelchenkette, häufig über Jahre bestehende fötide Ohrsekretion, Pseudopolypenbildung der Schleimhaut, selten Otalgie und Kopfschmerzen. Komplikationen: Knochendestruktion, Fazialisparese, Sinusthrombose mit Sepsis, Temporallappenabszeß, Meningitis, Labyrinthitis, Kleinhirnabszeß. Therapie: operative Sanierung.</p>

## Corti-Organ

Das Corti-Organ befindet sich **auf der Basilarmembran** zwischen Scala media und Scala tympani. Es enthält Sinnesrezeptoren, die sog. inneren und äußeren Haarzellen, die von Stützzellen umgeben sind.

Beim Hörvorgang wird mechanische in elektrische und chemische Energie umgewandelt. Dabei treffen zunächst Schallsignale in Form einer Vibration auf die Stapesfußplatte. Die Schallenergie pflanzt sich auf die Perilymphe der Scala vestibuli fort. Aufgrund von Flüssigkeitsverschiebungen zwischen ovalem und rundem Fenster wird sekundär eine Wellenbewegung der Basilarmembran ausgelöst (sog. Wanderwelle). Dabei liegt **das Maximum der Wanderwelle aufgrund der abnehmenden Steifigkeit der Basilarmembran nicht in der Nähe des runden Fensters, sondern in Höhe vom Helikotrema.**

Durch Relativbewegungen der Tektorialmembran, welche über dem Corti-Organ liegt, kommt es zur direkten Reizung der Villi (Stereozilien) der äußeren Haarzellen. **Die inneren Haarzellen haben keinen Kontakt zur Tektorialmembran.** Haarzellen enthalten nur Stereozilien, das Kinozilium ist zurückgebildet. Die Auslenkung der Stereozilien stellt den adäquaten Reiz zur Öffnung der Ionenkanäle dar, wobei zunächst die äußeren Haarzellen gereizt werden. Zwischen positiv geladenem kaliumreichem Endolymphraum und dem Inneren der Haarzelle herrscht ein Potentialgefälle von bis zu 150 mV. Durch das Abbiegen der Villi kommt es zum Einstrom von K<sup>+</sup> (**keine spannungsabhängigen Na-Kanäle!**), in das Innere der Haarzelle und dadurch zur aktiven Längenänderung mit Verstärkung der Wanderwelle am frequenzspezifischen Ort der Cochlea. Sekundär werden die inneren Haarzellen erregt, welche daraufhin einen Transmitter, wahrscheinlich Glutamat, ausschütten und die afferenten Nervenfasern aktivieren.

Merke: Äußere Haarzellen bewirken eine aktive Verstärkung des Wanderwellenmaximums und stimulieren die inneren Haarzellen. Innere Haarzellen geben einen afferenten Transmitter an den Hörnerv.

## Diaphanoskopie

die Durchleuchtung eines Körperteils mit einer Lichtquelle. Diese Untersuchung würde man anwenden, um z.B. einen entzündlichen Prozess **im Bereich der Kieferhöhlen** nachzuweisen. Dabei wird der Sinus maxillaris vom Mund aus durchleuchtet. Bei physiologischen Verhältnissen findet man ein seitengleiches Aufleuchten beider Kieferhöhlen.

## Diphtherie

man sieht festhaftende grau-gelbe Beläge an Tonsillen, Gaumen und Pharynx, **aber kein Ulkus.**

## Felsenbeinlängsfraktur

verläuft durch Schläfenbein od. Warzenfortsatz **in die Paukenhöhle**, paralabyrinthär zum Dach der Paukenhöhle u. von dort zur hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand.

Symptome: Das **Zerreißen des Trommelfells** führt zu Blutungen aus dem Gehörgang, gelegentlich bei Duraverletzungen zu Liquorfluß aus dem Ohr (Otoliquorhö). Außerdem führt sie zu Schalleitungsschwerhörigkeiten u. in **20% der Fälle zu einer Fazialisparese. Der Vestibularis ist nicht betroffen.**

## Felsenbeinquerbruch

Verläuft durch das Labyrinth und erreicht über den inneren Gehörgang das Mittelohr im Bereich der medialen Paukenhöhlenwand.

**Bei dieser Bruchform reißt das Trommelfell nicht.**

Symptome: Man findet ein Hämatotympanon, Liquorfluß aus der Nase, wenn die Dura eröffnet wurde, Hörstörungen, Schwindel und in **50% der Fälle eine Fazialisparese.**

**Der Felsenbeinquerbruch ist seltener als der Längsbruch!**

**Glomustumoren**

Tumore im Mittelohr kommen sehr selten vor, sie sind meist gutartig. Die häufigsten sind die Glomustumore (nicht-chromaffine Paragangliome), die meist vom Glomus jugulare oder vom Glomus tympanicum ausgehen. Es handelt sich um langsam wachsende, destruierende Tumore, die über die Pauke durch das Trommelfell in den Gehörgang einbrechen bzw. auch in die mittlere und hintere Schädelgrube einwachsen können. Glomus jugulare Tumore werden häufig erst spät entdeckt, wenn bereits größere Knochendestruktionen vorliegen. Die Glomustumore bestehen aus epitheloiden und vaskulären Anteilen und einer Kapsel.

Symptome: Schalleitungsschwerhörigkeit, pulsierende Ohrgeräusche, dumpfes Gefühl im Ohr, später Innenohrschwerhörigkeit, Schwindel, Hirnnervenausfälle (N. facialis, N. trigeminus, N. hypoglossus, N. vagus, N. glossopharyngeus), Vestibularisausfall, Kleinhirnsymptome, Schmerzen treten sehr selten auf.

Diagnose: Angiographie, MRT, CT, Audiogramm, Otoskopie (rötlich, bläulich schimmernder Tumor), Tympanogramm mit pulssynchronen Impedanzänderungen. Eine Probeexzision sollte wegen der Blutungsgefahr möglichst unterbleiben.

Therapie: operative Entfernung.

**Glottiskarzinom**

Die Glottis ist Teil der Kehlkopfes, deshalb ist es ein Larynxtumor.

Stadieneinteilung:

**Tis:** Ca in situ

**T1:** Tumor auf Stimmlippe(n) beschränkt, diese ist (sind) frei beweglich

**T1a:** Befall nur einer Stimmlippe

**T1b:** Befall beider Stimmlippen

**T2:** Tumor mit Übergang auf sub- oder supraglottischen Bereich, Beweglichkeit der Stimmlippen kann eingeschränkt sein

**T3:** Tumor auf den Larynx beschränkt, Fixation einer oder beider Stimmlippen

**T4:** Tumor überschreitet den Larynx

N- und M-Klassifikation wie bei allen Tumoren

**Halszyste, laterale**

embryonale Fistelbildung, hervorgehend aus der äußeren oder inneren **zweiten Schlundtasche** (Persistieren des Sinus cervicalis). Die äußere Öffnung liegt **am Vorderrand des M. sternocleidomastoideus**, häufig in Höhe des Kehlkopfes. Der Gang läuft oberhalb der Carotidgabel zwischen den Gefäßen und mündet oberhalb der Gaumenmandel in die Fossa supratonsillaris. Klinisch sieht man an der Vorderkante des M. sternocleidomastoideus rezidivierende, übelriechende Absonderungen mit Hautrötung und einer möglichen Schwellung und Abszeßbildung. Therapie der Wahl ist die Exstirpation.

**Halszysten**

**Mediane Halszysten** sind Residuen des Ductus thyroglossus, der sich nicht vollständig verschlossen hat. Sie liegen in der Mittellinie des Halses zwischen Kehlkopf und Zungenbein und sind als kirsch- bis faustgroße, prallelastische Tumoren unter der Haut palpabel. Die Blindgänge haben teilweise eine punktförmige Öffnung am äußeren Hals. Therapie der Wahl ist die Exstirpation der Zyste und des Fistelganges **unter Mitresektion des Zungenbeinkörpers**. Bei zurückbleibenden Gangresten sind Rezidive möglich.

**Laterale Halszysten** entwickeln sich aus dem 2.- 4. Kiemenbogen (Persistieren des Sinus cervicalis), **ihre Gänge ziehen häufig durch die Karotidgabel**. Die äußere Öffnung liegt am Vorderrand des M. sternocleidomastoideus. Man findet rezidivierende, gerötete und schmerzhaftige Schwellungen in diesem Bereich. Therapie der Wahl ist auch hier die Exstirpation der Zyste im entzündungsfreien Intervall.

**Heerfordt-Syndrom**

Eine **Sialadenitis** in Kombination mit einer Fazialisparese findet man bei dem sog. Heerfordt-Syndrom, dem M. Boeck der Gl.parotis. Weitere Symptome: Innenohrschwerhörigkeit, Mundtrockenheit, Uveitis, meist beidseitige Schwellung der Gl. parotidea, undulierendes Fieber.

**Hirnstammaudiometrie**

(BERA = Brainstem electric response audiometry), sehr wichtige Hörprüfung bei V.a. **Akustikusneurinom** (retrocochleäre Schallempfindungsstörung, Latenzverlängerung)

## Intensitätsunterschiedsschwelle

wird mit dem Lüscher-Zwislocki-Test geprüft. Er gehört genau wie der SISI-Test (Short Increment Sensitivity Index) zu den **überschwelligen Hörmessungen**, bei denen das Recruitment überprüft wird.

Unter Recruitment versteht man einen abnormalen Lautheitszuwachs von Signalen, die mit überschwelligen Lautstärkepegeln angeboten werden. Bei einem Hörgesunden ist die Lautheit eines Tones vom Schalldruckpegel (Sound Pressure Level) abhängig. Dieser Zusammenhang ist bei seinsineuralen Hörschäden vollkommen verändert. Wird durch dieselbe Erhöhung des Schalldruckpegels im überschwelligen Bereich, d.h. oberhalb der individuellen Hörschwelle eine Lautheitszunahme bewirkt, die größer ist als bei einem normal hörenden Ohr, liegt ein Recruitment vor.

**Überschwellige Hörmessungen sind bei einer cochleären Schwerhörigkeit stets positiv, wohingegen sie bei einer retrocochleären Schwerhörigkeit positiv oder negativ ausfallen können.**

Das Verfahren des Lüscher-Tests beruht auf der Erkenntnis, daß die Lautstärkenunterschiedsschwellen vom Schallpegel abhängig sind. Die Intensitätsunterschiedsschwelle, **also der minimal erforderliche Modulationsgrad eines Tones, der erforderlich ist, damit der Normalhörige eine Intensitätsänderung wahrnimmt**, beträgt in Hörschwellennähe ca. 3,5 dB und bei 80 dB ca. 0,6 dB.

Beim Lüscher-Test wird bei einem Schallpegel von 80 dB die geringste Amplitudenmodulation bestimmt, die ein Patient mit einer sensineuralen Schwerhörigkeit wahrnimmt. Unterschieden wird, ob er Modulationen von unter 1 dB (cochleärer Schaden) oder von mehr als 2 dB wahrnimmt (retrocochleärer Schaden). Intensitätsunterschiedsschwelle spricht für das Vorhandensein einer Innenohrhaarzellstörung.

## Karzinome der Speicheldrüsen

Die adenoidzystischen Karzinome (sog. Zylindrome) sind die häufigsten Karzinome der Speicheldrüsen und finden sich nicht selten auch in den kleinen Speicheldrüsen.

wachsen bevorzugt **entlang von Gefäßen und Nerven**

Wachstumsgeschwindigkeit ist im Vergleich zu den meisten anderen Karzinomen **sehr langsam**

**Fazialispareesen** kommen schon frühzeitig vor **besonders maligne** und aufgrund ihres unaufhaltsamen Wachstums sehr gefürchtet

**Häufig kommt es zur lymphogenen und hämatogenen Metastasierung** (Lunge, Skelett).

Therapie: Totale Entfernung der Speicheldrüse, Parotidektomie, meist mit Einbeziehung des N. facialis, homolaterale Neck-dissection. Strahlentherapie wird im allgemeinen nicht durchgeführt, da der Tumor **nur gering strahlensensibel** ist.

## Kehlkopf-Tb

Die Erkrankung entsteht sekundär meist sputogen bei offener Tb oder auch hämatogen. Hinweisend auf eine Kehlkopf-Tb ist die oft einseitige Rötung und Verdickung der Stimmlippen, MONOCHORDITIS! Die blaßroten Infiltrate, flachen Granulationen und Ulzerationen können auch an der Kehlkopfhinterwand und an der laryngealen Epiglottisfläche auftreten. Dabei ist die Beweglichkeit der Stimmlippen häufig nicht eingeschränkt.

Diagnostisch veranlaßt man eine Röntgenaufnahme der Lunge sowie eine Sputum- und Magensaftuntersuchung zum Erregernachweis. Eine Biopsie erfolgt zum Tumorausschluß. Die Krankheit ist meldepflichtig und erfordert eine tuberkulostatische Behandlung.

(Erwachsenenalter stellen sie eine Präkanzerose dar mit der Gefahr, in 20% der Fälle maligne zu entarten. Deshalb ist unbedingt eine histologische Abklärung erforderlich.

## Kieferklemme

eine **erschwerte Mundöffnung** z.B. durch Trauma, Tumore, Entzündungen, Muskelkrämpfe, etc.. Die Kieferklemme kann auch bei einer Kiefergelenkluxation auftreten, ist allerdings nicht typisch dafür.

## Lymphknoten

Im Halsbereich sind ein Drittel aller Lymphknoten lokalisiert.

Man unterscheidet zwischen regionalen, also erste Filter eines bestimmten Körpergebietes, und überregionalen Lymphknoten.

Die **Nll. supraclaviculares** sind überregionale Lymphknoten, liegen in der Fossa supraclaviculares und erhalten nicht nur aus dem Hals Lymphe, sondern auch aus der Axillargegend, aus den infraclaviculären LK, aus der Brustdrüse und der Haut. Durch die Verbindung mit retrosternalen und mediastinalen Lymphknoten erhalten sie auch Zuflüsse aus dem Thorax und Abdomen.

Die **Nll. cervicales anteriores** befinden sich in der vorderen Halsgegend hinter dem Zungenbein und erhalten Zuflüsse von der Oberfläche des Halses und der Parotis.

Der **Ductus lymphaticus dexter** vereint sich auf der rechten Seite mit dem Truncus jugularis vor Eintritt in den rechten Venenwinkel. Der **Ductus lymphaticus sinister** vereinigt sich auf der linken Seite mit dem Ductus thoracicus, bevor er in den linken Venenwinkel einmündet.

Der **Truncus jugularis** entsteht aus zwei Geflechten, dem größeren Plexus jugularis profundus entlang der V. jugularis interna und dem Plexus jugularis externa entlang der V. jugularis externa. Er überkreuzt nicht das Trigonum caroticum.

## M. Menière

zählt zu den vestibulo-cochleären Erkrankungen. Charakteristisch ist ein anfallsweises Auftreten mit der Symptomentrias

- Schwindel
- Hörverlust
- Tinnitus

Ursächlich liegt ein **Hydrops der Endolymphe** im häutigen Labyrinth zugrunde.

Man weiß jedoch heutzutage, daß ein Hydrops allein nicht ausreicht, akute M. Menière-Anfälle zu erklären. **Erst ein Einreißen der Reissner'schen Membran und damit ein akuter K<sup>+</sup>-Einstrom von der Endolymphe (kaliumreich) in die Perilymphe (kaliumarm) ist die Ursache des Schwindelanfalles**.

Durch den Einstrom von K<sup>+</sup> aus dem Endolymphraum in den Perilymphraum wird eine reversible Depolarisation des Ruhemembranpotentials der Haarzellen ausgelöst. Die Folge ist eine pathologische Kontraktion äußerer Haarzellen mit Hörverlust im Anfall.

Mehrfach wiederholte K<sup>+</sup>-Intoxikationen führen zu zunehmendem Haarzelluntergang und erklären die bleibende Hörverschlechterung nach mehreren Anfällen.

## Maculaorgane

Die Maculaorgane gehören zusammen mit den Bogengängen zum Vestibularorgan. Dabei steht die **Macula utriculi waagrecht** und die **Macula sacculi senkrecht zur Körperachse**.

Sie enthalten Sinneszellen, die sog. Haarzellen, welche auf ihrer Oberfläche **Stereozilien und ein Kinozilium** tragen. Diese werden von der sog. Otolithenmembran, bestehend aus einer gallertigen Masse mit eingelagerten Kalziumkarbonatkristallen, bei Linearbeschleunigungen erregt. Dabei ist die tangentielle Komponente, also Scherkräfte, und nicht der senkrechte Druck oder Zug der adäquate Reiz. Die Stereovilli sind durch feine Fäden miteinander verbunden (tip links), eine Abbiegung in Richtung auf das Kinozilium führt zu einem Einstrom von Kalium in die Haarzellen und damit zu einer Depolarisation mit einer Erhöhung der Entladungsrate im afferenten Nerven. Schon beim normalen Ruhemembranpotential findet an den Haarzellen des Vestibularorgans ein ständiger Transmitterausstoß, der die genannte Ruheaktivität in den Afferenzen auslöst, statt.

Die wichtigste Aufgabe der Maculaorgane ist die Weitergabe der Information über die Kopfhaltung im Raum. Je nach Kopfhaltung wird die Otolithenmembran unterschiedlich ausgelenkt. Sie sind ein Messfühler für Linearbeschleunigungen, insbesondere für die Erdbeschleunigung. Nach Ausfall der Schwerkraft werden sie natürlich nicht funktionslos. Im Gegenteil, durch fehlende oder ungewöhnliche Meldungen des Gleichgewichtsorgans an das Gehirn kann es bei Astronauten zur sog. Seekrankheit kommen.

## Makroglossie

bei Trisomie 21

## Mastoidektomie

Therapie bei Mastoiditis

## Mastoiditis

kann im Rahmen einer nicht ausgeheilten akuten Otitis media als Komplikation entstehen. Es kommt zu einer eitrigen Einschmelzung der knöchernen Zellen im pneumatisierten Warzenfortsatz, dieser ist stark druckschmerzhaft. Ein weiteres Symptom ist eine abstehende Ohrmuschel; eine Perichondritis der Ohrmuschel findet sich aber **nicht**.

Das Trommelfell ist oft nicht verändert.

### Komplikationen:

- Fortleitung der Entzündung zum Os zygomaticum = Zygomatizitis
- Fazialisparese bei Einbruch in das knöcherne Labyrinth
- Einbruch in das Schädelinnere: Meningitis, Epiduralabszess oder Sinusthrombose (Sinus sigmoideus)

## Mumps

Das Mumpsvirus besitzt eine besondere Affinität zur Cochlea und führt dort zur serösen Labyrinthitis mit konsekutiver Degeneration des Cortischen Organs ohne Beteiligung des vestibulären Systems.

### Merke:

**Mumps ist die häufigste Ursache für die einseitige frühkindliche Ertaubung!**

## N. laryngeus recurrens

steht in wichtiger topographischer **Beziehung zur A. thyroidea inferior**. Gerade bei Strumaoperationen kann der Nerv hier beim Unterbinden der A. thyroidea inferior leicht geschädigt werden. Eine genaue Darstellung der Nerven sollte hierbei intraoperativ stets erfolgen, da sie in dieser Operationsphase leicht geschädigt werden können. Eine Recurrensparese tritt in etwa 1 - 5% der Fälle auf. Bei der Verletzung des Nerven kommt es zur **Paramedianstellung der Stimmlippe** auf der gelähmten Seite mit Heiserkeit und Stimmermüdung, bei beidseitiger Recurrensparese kann es zu Atemnot und inspiratorischem Stridor kommen. Bei Operation einer Struma maligna oder einer Rezidivstruma ist das Risiko einer Recurrensparese größer.

## Nasenrachenfibrom (NRF)

ist ein gefäßreicher Tumor (Angiofibrom) unbekannter Genese, der **besonders bei Jungen etwa ab dem 10. Lebensjahr** auftritt und sich nach der Pubertät zurückbildet.

Es wächst verdrängend, z.B. in die Nasennebenhöhlen, die Orbita, die Fossa pterygopalatina und die Nase.

Symptome: behinderte Nasenatmung, Nasenbluten, Kopfschmerzen, Tubenverschluß

Therapie: operative Entfernung bei Komplikationen

**Vorsicht bei Probeexzision: Blutungsgefahr**

## Ösophagus

Die Speiseröhre hat eine Länge von ca. 25 cm. In ihrem Verlauf existieren 3 Ösophagusengen.

Die **erste Enge** mit einem Durchmesser von ca. 13 mm befindet sich hinter dem Ringknorpel und ist durch den Tonus der Ringmuskulatur im Ösophagusmund und der pars cricopharyngea des M. cricopharyngeus bedingt. **In diesem Bereich bleiben Fremdkörper bevorzugt hängen.**

Die **zweite Enge** wird auch als Aortenenge bezeichnet, da sie, wie der Name schon sagt, durch den Aortenbogen hervorgerufen wird. Der linke Hauptbronchus ist ebenfalls an dieser Enge beteiligt. Lokalisiert ist sie übrigens in Höhe des 4. Brustwirbels.

In Höhe des 10. Brustwirbels befindet sich der Hiatus ösophagus. Die **dritte Enge** wird durch den Tonus der Ösophagusmuskulatur verursacht. Schraubig angeordnete Muskelzüge führen zu einem Verschluss des Ösophagus in Ruhe.

Klinisch relevant (z.B. für das Legen einer Magensonde) ist der Abstand von den Schneidezähnen zum Ösophagusende. Dieser beträgt ca. 40 cm.

## Otitis media chronica epitympanalis

chronische Knocheneiterung des Mittelohres mit randständigem Trommelfellddefekt wird mittels radikaler Operation und Cholesteatomentfernung therapiert

## Otitis media chronica mesotympanalis

chronische Schleimhauteiterung des Mittelohres mit zentraler Trommelfellperforation wird mittels Myringo- und Tympanoplastik behandelt.

## Otitis media, Erwachsener

typischer Trommelfellbefund : Vorwölbung im Bereich des hinteren oberen Quadranten

- Otitis media, Kind** Prädisponierend für eine Otitis media beim Kind sind u. a. alle Faktoren, die zu einer **Tubenfunktionsstörung** (wie z.B. Sekretverhalt in der Tube bei Verlegung der Tubenöffnung durch die Rachenmandel) führen, dazu zählen am häufigsten die **hyperplastischen Adenoide** und die **behinderte Nasenatmung** (Nasenpolypen, Allergie, Septumdeviation etc.), Entzündungen (Sinusitis u.a.), Lippen-Kiefer-Gaumenspalte, andere Tumoren im Nasen-Rachen-Raum, usw.. Therapie: Behandlung der Primärerkrankung, abschwellende Nasentropfen, Antibiotika, evtl. Parazentese (Schnitt im vorderen unteren Trommelfellquadranten) etc..
- Otoakustischen Emissionen** Die Ableitung von Otoakustischen Emissionen (OAE) ist eine objektive Hörprüfmethode und dient zur Funktionsprüfung des Innenohrs, insbesondere der **äußeren Haarzellen**. Als Ausdruck der Aktivitäten der äußeren Haarzellen kann man die OAE nach externer Stimulation mittels eines hochempfindlichen Mikrophons im äußeren Gehörgang messen. Ein intakter Schalleitungsapparat ist Voraussetzung für diesen Test.  
Anwendungsgebiete: Hörscreening ab Geburt, Frühdiagnostik ototoxischer Schädigungen durch Medikamente, Innenohrfunktionsabklärung, Topodiagnostik von Hörstörungen z.B. bei Simulation oder psychogener Schwerhörigkeit.
- Otosklerose** ist eine **unregelmäßig dominant vererbliche Erkrankung**, welche v.a. **Frauen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr** betrifft und mit einer **sklerotischen Veränderung der knöchernen Labyrinthkapsel** einhergeht. Es kommt zu einer Sklerosierung der Membran im Bereich des ovalen Fensters und zum Übergreifen auf den dort aufsitzenden Steigbügel mit nachfolgender Versteifung bzw. Fixierung (Ankylosierung) dieser Verbindung. Dies hat eine Schalleitungsstörung zur Folge, in der Schwangerschaft kann es zur schubartigen Verschlechterung kommen. Symptome: Tinnitus, ein- oder doppelseitige Schalleitungsstörung, Schallempfindungsstörung, Lärm wird oft besser gehört.  
**Therapie: Stapesplastik**
- Ozaena (Rhinitis atrophicans cum foetore, Stinknase)** eine **fortschreitende Atrophie der Nasenschleimhaut und der Nasenmuskeln** mit Verlust oder Einschränkung des Riechvermögens. Die Ursache ist ungeklärt, familiäre Häufung und eine **Bevorzugung des weiblichen Geschlechts** werden beschrieben, auch nach ausgedehnten Nasenoperationen (z.B. Tumor) tritt die Ozaena auf. Bei den Patienten findet man weite Nasenhaupthöhlen und relativ kleine Nasennebenhöhlen. Durch die atrophische Schleimhaut wird eine sekundäre Keimbesiedelung (z.B. mit Klebsiella ozaenae) begünstigt. Symptome: Hochgradige Schleimhautatrophie, grünlich-gelbe ekelhaft riechende Borken und Krusten, Verlust des Riechvermögens, die Patienten kommen häufig in eine soziale Isolation. Therapie: Spülungen, Operation, Salbentamponaden, Klimatherapie, Inhalationen etc..
- Pachydermien** sind weiße, höckrige Veränderungen der Stimmbänder. Sie sind **Vorerkrankungen der Kehlkopfkarzinoms** und werden nach Kleinsasser in 3 Stadien eingeteilt.  
Stadium 1: einfache Epithelhyperplasie  
Stadium 2: Epithelhyperplasie mit vereinzelt örtlichen Zellatypien  
Stadium 3: Ca in situ mit Zellatypien ohne infiltrierendes Wachstum  
  
Therapie: operative Entfernung (Dekortikation)
- Parotitis epidemica (Mumps)** eine durch ein neurotropes Paramyxovirus hervorgerufene Infektionskrankheit, die meist bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr, aber auch bei Erwachsenen auftritt. **Bereits vor Ausbruch der Erkrankung sind Erreger im Speichel nachweisbar**. Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt, der Speichel ist 2-4 Tage vor und 5-7 Tage nach Manifestation der Erkrankung ansteckend. Nach einer **Inkubationszeit von 2-4 Wochen** kommt es über Prodromi mit subfebrilen Temperaturen, Kopf- und Halsschmerzen zu einer schmerzhaften Schwellung meist beider Ohrspeicheldrüsen, auch die anderen Speicheldrüsen können anschwellen. Die Temperatur kann bis auf 40°C ansteigen. Aus dem Drüsenausführungsgang entleert sich nicht-eitriges Sekret.  
**Komplikationen: Pankreatitis, Orchitis, Meningitis, Meningoenzephalitis, Schwerhörigkeit und Ertauben, Myokarditis, Arthritis.**  
Therapie: Symptomatisch.

- Peritonsillarabszess** Die häufigste Lokalisation eines Peritonsillarabszesses ist der **vordere Gaumenbogen oberhalb der Tonsille**.  
Ein Peritonsillarabszess stellt die häufigste Komplikation im Rahmen einer akuten oder chronischen Tonsillitis dar. Narbenbildungen im Bereich der Tonsillen sowie Entleerungsbehinderungen der Kryptenabschnitte und damit die Schaffung von latenten Entzündungsherden wirken begünstigend auf den Entstehungsmechanismus eines solchen Abszesses. Dabei tritt die Infektion durch die Tonsillenkapsel hindurch.  
Symptome:  
- einseitige starke Schluckbeschwerden  
- kloßige Sprache  
- Kieferklemme  
- Stiche ins Ohr  
- Foetor ex ore  
- Fieber  
Therapie: Abszeßspaltung und Antibiotikagabe (i.v.), evtl. Abszeßtonsillektomie.
- Presbyakusis** ist die Altersschwerhörigkeit, die sich durch einen Hörverlust für hohe Töne ausdrückt.  
Ursachen: degenerative Prozesse im cortischen Organ, lebenslange Lärmeinwirkung, physiologischer Hirnabbau.  
Den Patienten fällt wie bei jeder langsam auftretenden Schwerhörigkeit auf, daß sie in Gesellschaft oder bei Störgeräuschen schlechter verstehen.
- Pseudokrupp** Symptomenkomplex:  
bellender Husten  
inspiratorischer Stridor  
Atemnot  
Fieber  
Bei der Untersuchung sieht man gering gerötete Stimmbänder und dicke subglottische Wülste, weshalb der Pseudokrupp auch Laryngitis subglottica heißt.  
Therapiert wird mit Inhalation von Sauerstoff und feuchter Luft, Corticoiden und Calcium.
- Ramsay-Hunt-Syndrom** Bei einem Zoster oticus kommt es in ca. 70% der Fälle zu einer viral-entzündlich bedingten Fazialisparese (Ramsay-Hunt-Syndrom).  
Ursache sind die im Ganglion geniculi persistierenden neurotrophen Varicella-Zoster Viren. Es kommt zu sensiblen, sensorischen und motorischen Ausfällen im Bereich des N. facialis. Häufig ist auch der N. vestibulocochlearis betroffen.  
  
Merke:  
Bei Speicheldrüsenerkrankungen, die mit einer Fazialisparese einhergehen besteht Malignomverdacht!  
  
Mononukleose und Scharlach können zwar auch eine Fazialisparese verursachen, sie ist aber nicht deren häufigste Komplikation.  
In Bezug auf Röteln war in der Literatur diesbezüglich kein Nachweis zu finden.
- Ranula** auch Fröschleingeschwulst genannt, ist eine zystische Veränderung im Bereich des Ausführungsgangs der **Gl. sublingualis**. Sie kann angeboren oder traumatisch bedingt sein.  
Klinisch imponiert sie als prallelastisch bläulich verfärbte Vorwölbung unter der Zunge, die gelegentlich auch Sprech- und Schluckstörungen verursachen kann.  
Die Therapie besteht in der kompletten Exstirpation einschließlich der Gl sublingualis. Bei sehr großen Zysten kann auch eine Marsupialisation durchgeführt werden. Dabei wird ein Teil der Drüsenwand entfernt und eine Verbindung zur Mundhöhle geschaffen.

**Rhinolalia**

Das Näseln (Rhinolalia) ist eine Sprechstörung aufgrund einer gestörten Resonanz. Man unterscheidet ein sog. **offenes Näseln, Rhinolalia aperta**, von einem **geschlossenen Näseln, Rhinolalia clausa**.

Normalerweise werden die Konsonanten **m, n und ng** (sog. Resonanten oder auch Rhinophone genannt) gesprochen, ohne daß dabei der Nasenrachenraum abgedichtet ist. Dabei strömt Luft durch die Nase aus.

Beim offenen Näseln entsteht durch mangelhaften Abschluß des Nasenrachenraumes eine **übermäßige Ausbildung nasaler Klanganteile beim Sprechen**.

**Ursachen** können sein:

- Gaumensegellähmung
- offene oder submuköse Gaumenspalte
- Schonhaltung nach Tonsillektomie

**Riechprobe**

Bei Überprüfung der Riechfunktion bedient man sich sog. qualitativer und quantitativer Methoden. Die Erkennung von Riechstoffen zählt zu den qualitativen Methoden.

Riechstoffe kann man unterteilen in:

- **reine Riechstoffe**, d.h. Stoffe, die ausschließlich den N. olfactorius reizen: Kaffee, Vanille, Wachs, Zimt, Lavendel, Birkenteer, Terpentinöl
- **zusätzliche Trigeminiusreizkomponente**: Menthol (kühl), Salmiak, Essigsäure, Formalin (stechend)
- **zusätzliche Geschmackskomponente**: Chloroform (süß), Pyridin (bitter)

Bei V.a. Simulation einer Anosmie gibt man dem Patienten etwas Vanille auf die Zunge, falls er dann Vanillegeschmack angibt, ist er als Simulant überführt, da Vanille ein reiner Riechstoff ist. Als objektive Methode ist die Computer-Olfaktometrie zu erwähnen, bei der durch olfaktorische Reize Hirnrindenspotentiale (evozierte EEG-Potentiale) abgeleitet werden.

**Sabin-Feldman-Test**

eine serologische Methode zum quantitativen Nachweis von Antikörpern (IgG) gegen Toxoplasma gondii

Zwei Wochen nach Infektion ist er positiv; nach 6 - 8 Wochen Anstieg auf höchste Titer. IgG-Antikörper bleiben wahrscheinlich lebenslang nachweisbar.

**Seromukotympanom**

Eine Gaumenspalte, die erst beim Schulkind entdeckt wird, ist mit Sicherheit eine **submuköse Gaumenspalte**, die früher übersehen wurde.

Einziges Symptom ist dann in der Regel eine leichte Sprachstörung und die **häufig auftretende Seromukotympanie**, die durch eine gestörte Tubenfunktion bedingt sind.

→ häufigste Ursache einer Schwerhörigkeit im Kleinkindesalter !

**Siebbeinzellen**

Um einen entzündlichen Prozess im Bereich der Siebbeinzellen nachzuweisen, ist am ehesten ein Computertomogramm angezeigt.

**Siebbeinzellen**

Der Ausführungsgang der Cell. ethmoid. ant. mündet in den Meatus nasi medius, der der Cell. ethmoid. post. in den Meatus nasi superior.

Das Volumen der Siebbeinzellen beträgt etwa 2 - 3 ml.

Vordere und hintere Siebbeinzellen stehen in der Regel miteinander in Verbindung.

Sie sind **beim Neugeborenen die einzigen Nasennebenhöhlen, die schon in endgültiger Form vorhanden sind**.

Die **Begrenzungen der Siebbeinzellen** sind:

- vorn oben: Stirnhöhle
- oben: Schädelbasis (große klinische Bedeutung, da von hier aus Infektionen aufsteigen können)
- lateral: Orbita
- medial: laterale Nasenwand
- hinten und unten: Keilbeinhöhle

**Sinusitis frontalis**

Bei konservativ nicht mehr zu beherrschender Therapie einer Sinusitis frontalis ist die sog. **Becksche Bohrung** indiziert. Dabei wird im Bereich des vorderen Stirnhöhlenbodens die Stirnhöhle mit einem Bohrer eröffnet. Anschließend kann die Stirnhöhle endoskopisch inspiziert und gespült werden.

## Sinusitis sphenoidalis

Bei der akuten Entzündung der Keilbeinhöhle (Sinus sphenoidalis) findet sich typischerweise ein **dumpfer Kopfschmerz mit Projektion auf den Hinterkopf bis zur Schädelmitte**. Die akute Sinusitis sphenoidalis kommt relativ selten vor.

Weitere Symptome: Behinderte Nasenatmung, in der Regel Schmerzzunahme beim Pressen, Schneuzen, Bücken, Husten, etc.. Eine Eiterstraße würde man hinter der oberen Nasenmuschel im Bereich des Ostiums finden. Ursachen sind häufig aus der Nase fortgeleitete Infektionen.

## Spalten

sind angeborene Fehlbildungen, die entweder durch eine Hemmungsmisbildung oder durch einen Einriss oder Abbau bereits vereinigter Gewebe entstehen.

Sie können genetisch bedingt sein, wobei es sich um einen unregelmäßig dominanten Erbgang handelt oder als Folge äußerer Einflüsse entstehen (Viruserkrankungen, toxisch).

**Eine Lippen-Kiefer-Spalte** entsteht nicht im 3.-4. Schwangerschaftsmonat, **sondern bereits in der 5.-6. Embryonalwoche**. Eine **Gaumenspalte übrigens in der 10.-12. Woche**.

Die Lippen-Kiefer-Spalte zählt tatsächlich zu den häufigsten Spaltbildungen.

Sie verläuft im Oberkieferbereich zwischen lateralem Schneidezahn und Eckzahn.

Wenn sie sehr tief ist, erreicht sie das Foramen incisivum, reicht aber nicht darüber hinaus.

Bei Ausbleiben der embryonalen Gaumenfortsätze kommt es zur Gaumenspalte.

## Speichelsteine

**(Sialolithiasis)** kommen zustande durch Veränderung der Speichelzusammensetzung und dessen Viskosität. **In 85% der Fälle findet man die Steine in der Glandula submandibularis**, meist einseitig. Seltener sind Speichelsteine in der Glandula parotis. Häufig finden sich Ca-Karbonat- oder Ca-Phosphatsteine im Ausführungsgang der Speicheldrüse. Symptome sind die typische schmerzhafte Anschwellung der Drüse bei Speichelproduktion, evtl. auch Superinfektion mit Eiteraustritt. Therapiemöglichkeiten sind die Gangschlitzung der Drüse von der Mundhöhle aus oder, bei chronischen Veränderungen, die Exstirpation der Drüse.

## Stapediusreflexprüfung

Die Stapediusreflexprüfung zählt genau wie die Tympanometrie zu den sog. **Impedanzmessungen**, bei denen mit Hilfe eines Sondenmeßsystems im Gehörgang der akustische Schwingungswiderstand des Trommelfells geprüft wird. Sie ist eine objektive Funktionsprüfung des Ohrs.

Der M. stapedius wird vom N. facialis innerviert. Eine reflektorische Kontraktion ist sowohl durch akustische als auch durch taktile Reizung der Umgebung des Gehörgangs möglich. Dabei kommt es nach Umschaltung der auditorischen Afferenzen im Hirnstamm auf beide Nn. faciales bei ausreichender Lautstärke des Reizes zu einer beidseitigen Kontraktion der Mm. stapedii mit Versteifung der Gehörknöchelchenkette und Reduktion der Trommelfellbeweglichkeit. **Damit nimmt die Impedanz = akustischer Widerstand des Trommelfells zu.**

Dabei kann der Reflex sowohl vom ipsi- als auch vom kontralateralen Ohr her ausgelöst werden.

Gemessen wird die Impedanzänderung des Trommelfells und nicht die Summenaktionspotentiale des M. stapedius.

Die Schwelle des Stapediusreflexes liegt auch nicht, bei 30 dB, sondern normalerweise bei gesundem Gehör zwischen 500 und 4000 Hz **zwischen 70 und 90 dB**, bei ipsilateralen Messungen etwas niedriger als bei kontralateralen Messungen.

Man erhält diagnostische Aussagen beispielsweise über:

- das Hörvermögen des beschallten Ohrs
- den Zustand der Gehörknöchelchenkette (Otosklerose)
- den Schädigungsort der Fazialisparese
- den Reflexbogen im Hirnstamm

Ein Ausfall des Stapediusreflexes macht sich durch eine erhöhte Geräuschempfindlichkeit (Hyperakusis) bemerkbar.

## Tonsillektomie

die Entfernung der Gaumenmandel

## Trommelfelldefekt, randständiger

Randständige Trommelfelldefekte können im Bereich der Pars tensa (mit Zerstörung des Anulus fibrosus) oder der Pars flaccida lokalisiert sein. **Der Defekt ist Ausdruck einer chronischen Knocheneiterung (Cholesteatom, chronische epitympanale Otitis media).**

**Trommelfelldefekt,  
zentraler**

Der Defekt kann rund oder nierenförmig unterschiedlich groß sein.

**Zentrale Trommelfelldefekte sind z.B. Ausdruck einer chronischen Schleimhauteiterung des Ohres (Otitis media chronica mesotympanalis).**

**Tympanometrie**

Die Funktion der Tuba Eustachii (Druckausgleich zwischen der Paukenhöhle und dem Pharynx) wird mit der Tympanometrie gemessen und als Tympanogramm aufgezeichnet.

Im druckdicht verschlossenen äußeren Gehörgang werden bei Über- und Unterdrücken die vom Trommelfell reflektierten Schallwellen eines in den Gehörgang gespielten Tones gemessen.

Je nach Zustand der T. Eustachii reagiert der Druck in der Paukenhöhle auf den veränderten Druck im äußeren Gehörgang (meßbar am Verhalten des Trommelfells).

**Unterkieferluxation**

Symptom: Unfähigkeit zum Mundschluß (**Kiefersperre**)