

ANLEITUNG FÜR DEN

HNO-UNTERSUCHUNGSKURS

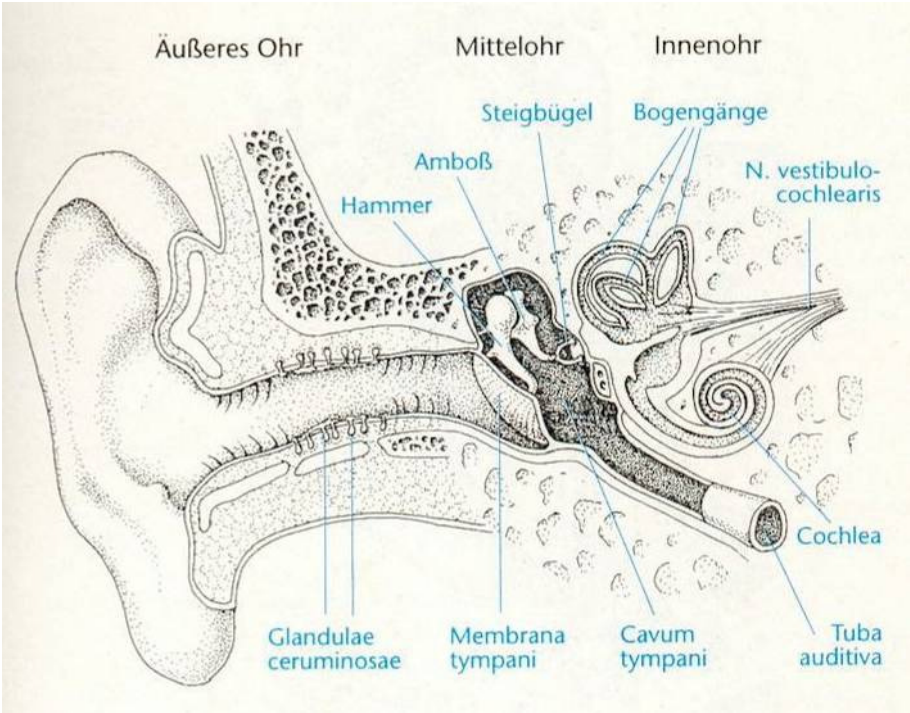
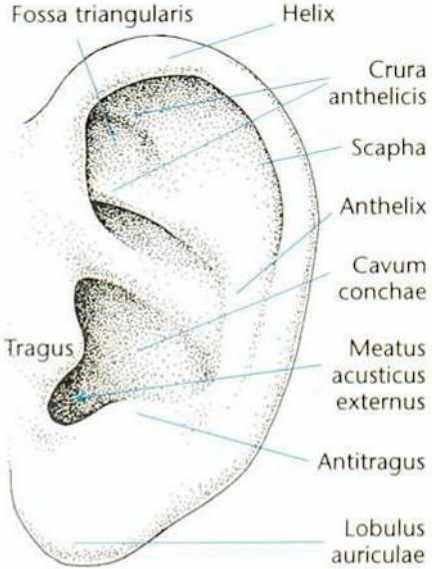
PD DR. SOMMER, PROF. DR. LANG

INHALTSVERZEICHNIS:

KAPITEL	SEITE
1. OHR	1
2. NASE	8
3. MUNDHÖHLE	12
4. LARYNX	14
5. HALS	17

1. OHR:

a. Anatomie



b. Untersuchungsmethoden

Anamnese

Bei der Erhebung der Vorgeschichte ist zu fragen nach:

1. Druckgefühl, („Gefühl wie Watte im Ohr?)

2. Schmerzen :

- Wo lokalisiert?
- Art (dumpf, bohrend, stechend) ?
- Wohin ausstrahlend?
- Dauer?

3. Absonderung aus dem Gehörgang:

- Farbe?
- Geruch (nicht riechend, fötide)?
- Eitrig, schleimig, wässrig, blutig?
- Dauer?

4. Ohrgeräusch:

- Frequenz?
- Art (Sausen, Brausen, Brummen, Zischen, Pfeifen)?
- Pulsierend oder kontinuierlich?
- Dauer?

5. Schwerhörigkeit:

- Für welche Töne?
- Bei Konferenzen, bei Vorträgen, bei Nebengeräuschen?
- Nach vorangegangenem Infekt?
- Dauer?
- Wechselnde Stärke?
- Allmählich oder plötzlich einsetzend?
- Gleichbleibend oder zunehmend?

6. Schwindel:

- b) Anfalls- oder Dauerschwindel?
- c) Dreh-, Schwank- oder Liftschwindel?
- d) Ohnmachtähnlich, Schwarzwerden vor den Augen, Sternchensehen?
- e) Verstärkung in bestimmter Körperlage?
- g) Verbunden mit Übelkeit, Erbrechen, Schwerhörigkeit, Ohrensausen?

Inspektion

Es ist zu achten auf:

- Veränderung der Ohrmuschelform (angeboren, traumatisch, tumorös)
- Rötung und Schwellung
- Konturen des Ohrmuschelgerüsts
- Otorrhoe Schleim, Eiter, Blut, Liquor)

Otoskopie

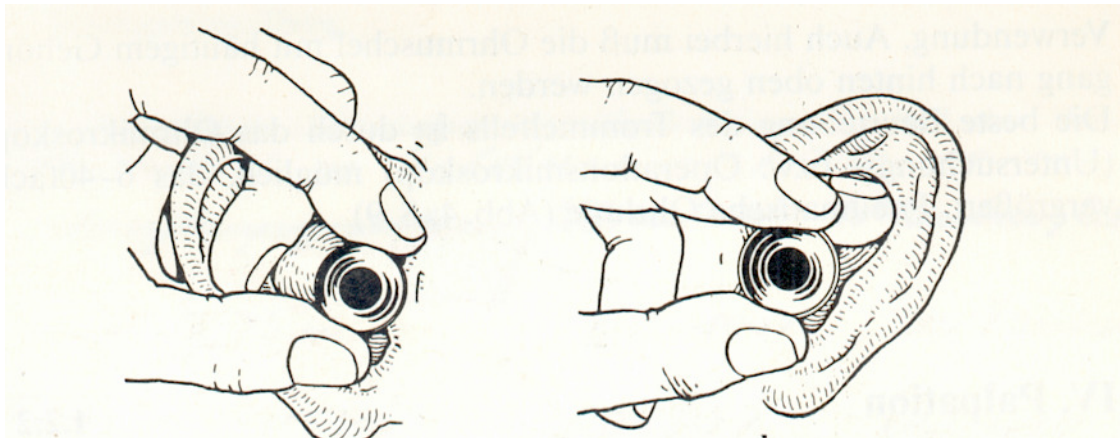
1. Instrumentarium

Man benötigt zur Ohrenspiegelung (Alternativen):

- A) Otoskop
- B) Mikroskop
- C) Ohrenspiegel (das linke Auge soll sich möglichst nahe an dem Loch des Spiegels befinden, um ein großes Blickfeld zu haben. Die Sehachse links muss mit der Achse des reflektierten Lichts zusammenfallen, um größte Helligkeit in die Tiefe des Gehörgangs zu bekommen.)
- D) Stirnlampe

2. Ausführung

Der häutige Gehörgang ist durch Zug bzw. Druck an der Ohrmuschel nach hinten oben in Richtung des knöchernen zu bringen, bevor der Ohrtrichter durch eine leicht drehende Bewegung eingeführt wird. Der Zug an der rechten Ohrmuschel mit Mittelfinger und Ringfinger bzw. das Drücken der linken Ohrmuschel mit dem Mittelfinger und das Halten des Trichters mit Daumen und Zeigefinger während der Spiegeluntersuchung geschehen stets mit der linken Hand, um die rechte Hand für Manipulationen freizuhaben.



Palpation

Untersuchung:

- einer Schwellung nach Konsistenz, Ausdehnung und Schmerzhaftigkeit,
- eines Druck- oder Zugschmerzes an der Ohrmuschel,
- eines Druckschmerzes am Tragus,
- eines Druckschmerzes auf dem Warzenfortsatz.

Funktionsprüfungen

A. Hörprüfungen

Durch Hörprüfungen sollen festgestellt werden:

- der Schweregrad
- der Frequenzbereich
- die Behinderung (Schalleitungs- oder der Schallempfindungsstörung)
- die mögliche Ursache einer Hörstörung.

Arten der Hörprüfung:

- Stimmgabelversuch (Weber, Rinne, Gelle)
- Tonaudiogramm
- Sprachaudiogramm
- Objektive Audiometrie (BERA)
- Impedanzänderungsmessung (Stapediusreflexprüfung, Tympanometrie)
- Otoakustische Emissionen (OAE's)

B. Vestibularisprüfungen

- Prüfung der vestibulospinalen Reflexe
- Spontan-, Provokations- und Lagennystagmus
- Rotatorische Prüfung
- Thermische Prüfung

C. Tubenfunktionsprüfungen

- Valsalva
- Toynbee
- Politzer

c. Pathologische Befunde:

Formveränderungen des Ohres

- Angeboren als Ohrfehlbildung
- Erworben als diffuse Formveränderung bei Entzündungen, Verletzungen oder Tumoren

Otalgie

- Plötzliches Auftreten, häufig nach dem Duschen oder Schwimmen, provozierbar durch *Tragusdruck* oder Zug an der Ohrmuschel spricht für *Otitis externa*
- Plötzliches Auftreten heftiger pulsierender Ohrenscherzen, meist im Zusammenhang mit *Erkältungskrankheiten*, oft nachts beginnend, spricht für *Otitis media*
- Starke neuralgiforme Schmerzen während und nach *Zoster oticus*
- Begleitende Schmerzsymptomatik auch bei allen anderen entzündlichen und vielen tumorösen Erkrankungen der Ohrmuschel (Perichondritis, Erysipel, Chondrodermatitis, Verletzungen, Verbrennung, Erfrierung, infizierte Atherome, Malignome)
- Ohrdruck, Stechen im Ohr in Verbindung mit leichter *Hörminderung* bei Erkältungskrankheiten gibt Hinweis auf *Tubenventilationsstörung* oder auch *Hörsturz*
- Juckreiz im Ohr bei *entzündlichen und allergischen Hauterkrankungen* im Gehörgang, aber auch bei *Cerumen obturans* und *Gehörgangsfremdkörper*

Otorrhoe

- Nach dem Baden in Verbindung mit *Otalgie* und *Tragusdruckschmerz* V.a. *Otitis externa*
- Bei *Otitis media acuta* nach TF-Perforation
- Ohne Schmerzen, rezidivierend bei *Otitis media chronica* und *Cholesteatom*
- Nach *Schädelverletzungen* mit V.a. Felsenbeinfraktur auch an *Liquorrhoe* denken

Schwerhörigkeit

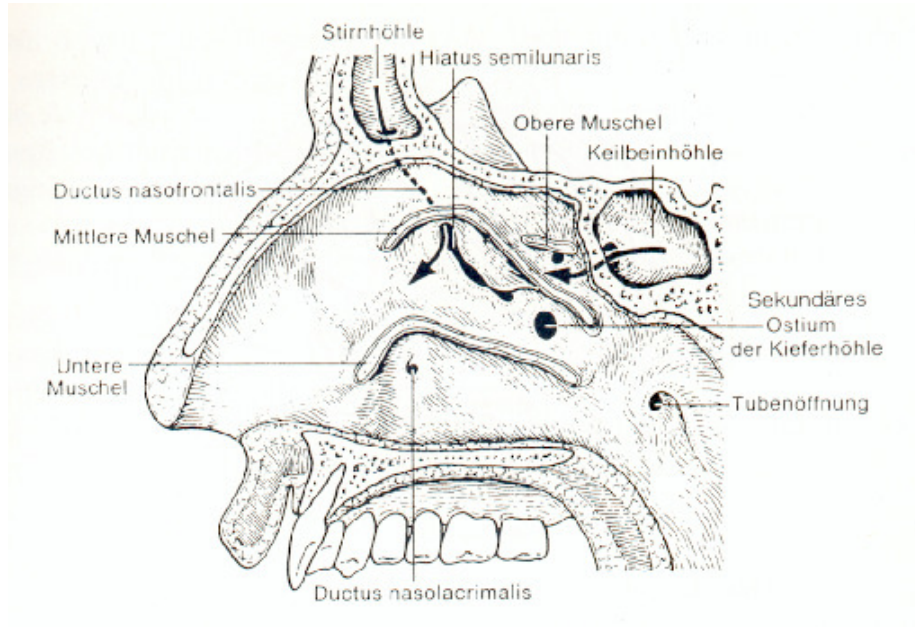
- *Cerumen obturans*
- *Tubenkatarrh*
- *Verletzungen* bei TF-Perforationen, Hämatotympanon, Felsenbeinfraktur, Barotrauma
- Bei *organischen und nichtorganischen/idiopathischen Schwerhörigkeiten*, z.B. Hörsturz ohne Gehörgangs- und TF-Befund
- *Angeboren* bei Ohrfehlbildungen, intrauterinen Infektionskrankheiten, Medikamenten
- *Erworben* bei chron. Tubenventilationsstörung, Otitis media chronica, Cholesteatom, Otosklerose, Mittelohrtumoren, Lärmschwerhörigkeit, Altersschwerhörigkeit, Stoffwechsel- und kreislaufbedingten Schwerhörigkeiten, Akustikusneurinom und zentralen Hörstörungen.
- *Fluktuierend* in Verbindung mit *Schwindel* und *Tinnitus* bei M. Meniere und zervikal bedingten cochleovestibulären Funktionsstörungen multipler Sklerose und Lues

Schwindel:

- Als physiologischer Schwindel bei *Bewegungen* (Scheinbewegung während oder nach einer Bewegung. Kinetosen, Höhenschwindel)
- *Dauerdrehschwindel* am ehesten bei *akuten einseitigen peripher-vestibulären* Schädigungen
- *Schwankschwindel* ist zumeist *zentral-vestibulär* bedingt
- *Liftschwindel* z.B. bei Schädigung der Otolithenorgane (Sacculus, Utriculus)
- *Anfallsschwindel mit audiologischen Symptomen* (Hörminderung, Tinnitus) z.B. bei M. Meniere oder Labyrinthfistel
- *Anfallsschwindel ohne audiologische Symptomatik* z.B. bei zervikalen und zentralen Störungen
- *Sekundenschwindel* z.B. bei internist. Krankheitsbildern, HWS-Erkrankungen
- *Schwindel in bestimmten Kopf-, Körperlagen* z.B. bei benignem paroxysmalem Lagerungsschwindel, toxisch-zentralvestibulären Störungen (Alkohol), sonstigen zentralen Erkrankungen wie multipler Sklerose

2. Nase

a. Anatomie



Nasenhaupthöhle:

Die Nasenhaupthöhle wird durch das Septum unterteilt. Dieses besteht aus einem knorpeligen und einer knöchernen Anteil. Der Septumknorpel stellt mit den Seitenknorpeln eine morphologische Einheit dar und ist somit das wesentliche Stützstruktur des knorpeligen Nasenrückens. Defekte oder Deformationen des Nasenscheidenwandknorpels können daher Auswirkung auf die äußere Form der Nase haben. Die knöcherne Grundlage des Septums sind zunächst der harte Gaumen und die Prämaxilla mit der Spina nasalis anterior. Auf dieser Grundlage ruhen das knorpelige Septum und der Vomer. Das Knorpelseptum besitzt einen Ausläufer entlang der kranialen Vomerante, der gelegentlich eine nach lateral ausladende Leiste mit Funktionsbeeinträchtigung bildet. Die Verbindung zur vorderen Schädelbasis wird durch die knöcherne Lamina perpendicularis des Siebbeins hergestellt.

Strukturen der lateralen Nasenwand:

Die laterale Nasenwand wird durch die Nasenmuscheln strukturiert. Untere und mittlere Nasenmuschel sowie eine kleine rudimentäre obere Nasenmuschel überdecken einen unteren, mittleren und oberen Nasengang. In den unteren Nasengang mündet der Ductus nasolacrimalis. Der mittlere Nasengang ist kompliziert untergliedert. Der Hiatus semilunaris ist ein Spalt, der von unten durch den Processus uncinatus und von oben durch die erste große Siebbeinzelle (Bulla ethmoidalis) begrenzt wird. Er ist der Zugang zum Infundibulum ethmoidale, einem Hohlraum, in dem die Kieferhöhle und die vorderen Siebbeinzellen einmünden. Nach vorne setzt er sich in den Recessus frontalis fort, eine Siebbeinbucht, die zur Stirnhöhle führt. Das Infundibulum ethmoidale ist anatomisch und funktionell die Schlüsselregion für Entzündungen der Kieferhöhle, Stirnhöhle und der vorderen Siebbeinzellen. Unterhalb des Processus uncinatus können durch Knochenlücken Kieferhöhlen- und Nasenschleimhaut direkt aneinander liegen (Fontanellen) und auch

endoskopisch erkennbare zusätzliche Öffnungen von der Kieferhöhle zur Nase bestehen. In den oberen Nasengang münden die hinteren Siebbeinzellen sowie die Keilbeinhöhle. Die Grenze zwischen vorderen und hinteren Siebbeinzellen bildet der Ansatz der mittleren Nasenmuscheln an der seitlichen Nasenwand (Grundlamelle).

b. Untersuchung:

Äußere Nase:

Die Form der äußeren Nase wird von vorne, von der Seite (Profil) und von unten (Nasenbasis) analysiert. Zu achten ist auf Seitenabweichung beim Blick von vorne (Schiefnase) und auf eine Profilstörung beim Blick von der Seite (z. B. Höckernase). Formveränderungen lassen sich durch Angabe von Winkelmaßen objektivieren. Wichtig sind der nasolabiale Winkel zwischen Nasensteg und Oberlippe, der in der Regel circa 100° beträgt. Zu achten ist auf den Zustand der Haut, die Dynamik der Nasenflügel bei der Atmung (Ansaugen der Nasenflügel am Nasensteg bei normaler Einatmung) und Veränderung von Nachbarregionen der Nase (z. B. der Augen bei einer Protrusio bulbi). Der Naseneingang und die Nasenklappe lassen sich am besten nach Anheben der Nasenspitze mit dem Daumen beurteilen.

Innere Nase:

Sie erfolgt in erster Linie durch die instrumentelle Rhinoskopie. Bei der anterioren Rhinoskopie wird die Nasenhöhle von vorne durch die Nasenlöcher untersucht, bei der posterioren Rhinoskopie die Choanalregion über die Mundhöhle und den Nasenrachen. Dabei werden entweder Stirnreflektor mit Nasenspekulum (anteriore Rhinoskopie) oder mit Zungenspatel und kleinem Spiegel (posteriore Rhinoskopie) bzw. Endoskope eingesetzt. Für die übliche Untersuchung von vorne werden eine Lichtquelle und ein Stirnreflektor zur Beleuchtung sowie ein Nasenspiegel zum Abspreizen der Nasenflügel benötigt.

Die Untersuchung gliedert sich in die folgenden Einzelschritte:

Sitzposition:

Untersucher und Patient sitzen sich in etwa gleicher Höhe und im Abstand einer Armlänge gegenüber (rechte Hand auf den Kopf des Patienten, Führungshand).

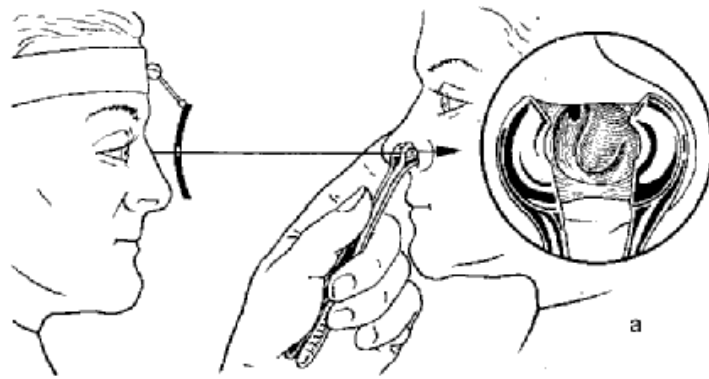
Beleuchtung:

Die Lichtquelle befindet sich über dem rechten Ohr des Patienten und ist auf den Stirnreflektor gerichtet. Dieser wird vor dem linken Auge des Untersuchers so eingestellt, dass das Licht beim Blick durch die Spiegelöffnung auf die Nase gerichtet ist. Nach exakter Einstellung sollten die Sitzpositionen nicht mehr verändert werden.

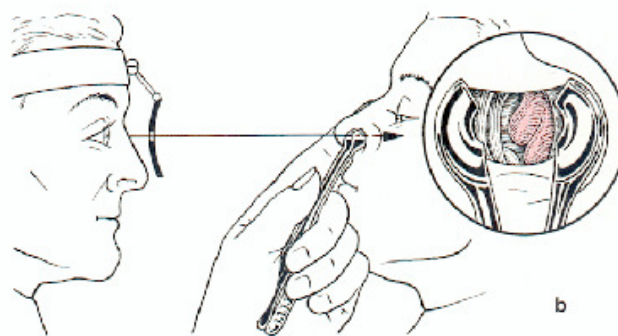
Nasenspekulum:

Dieses wird in der linken Hand gehalten (Instrumentenhand) und dient zum Abspreizen der Nasenflügel. Der Daumen liegt auf dem Schloss des Instrumentes, der Zeigefinger stützt sich an Wange oder Nasenflügel ab. Das Spekulum wird in geschlossenem Zustand eingeführt und soll die Nasenscheidewand nicht berühren (schmerzhaft, Schleimhautblutung). Es wird in halb geschlossenem Zustand aus der Nase entfernt, um nicht Naseneingangshaare einzuklemmen oder auszureißen.

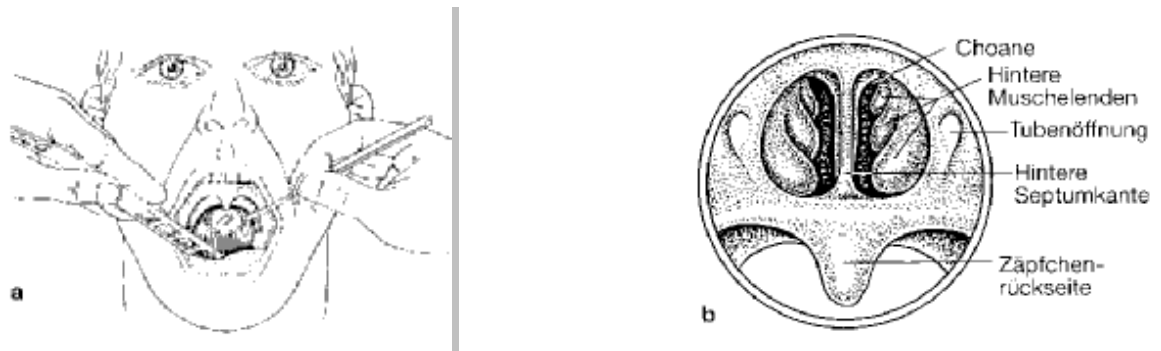
Untersuchungspositionen:



Zunächst erfolgt die Inspektion des Nasenbodens und des unteren Drittels der Nasenhöhle durch Einblick parallel zum Nasenboden bei leicht nach vorne geneigtem Kopf (Position a).



Anschließend wird der Kopf des Patienten zurückgeneigt, um die mittlere Muschel und die oberen Anteile der Nasenscheidewand zu beurteilen (Position 2).



Bei der posterioren Rhinoskopie werden die Choanalregion über die Mundhöhle und den Nasenrachen untersucht. Die Zunge wird mit einem Mundspatel, der in der linken Hand gehalten wird, niedergedrückt und der Nasenrachenraum mit einem abgewinkelten, angewärmten, Spiegel inspiziert. Dabei können nur jeweils begrenzte Abschnitte beurteilt werden, einen besseren Gesamtüberblick erhält man über sogenannte Winkeloptiken.

Bei geschwollener Schleimhaut lässt sich das Nasenlumen nach Einsprachen von Schleimhaut abschwellenden Medikamenten, z. B. Otriven, besser übersehen. Das Gaumensegel darf nicht kontrahiert sein, der Patient soll versuchen, durch die Nase zu atmen und zu schnüffeln, damit das Gaumensegel einen möglichst großen Abstand von der hinteren Rachenwand bekommt. Das Spiegelchen wird, ohne Zunge, Gaumen oder Rachenhinterwand zu berühren, an der Uvula vorbei in den Raum zwischen Gaumensegel und Rachenhinterwand geführt und nach oben gerichtet. Es muss genau von dem Lichtstrahl des Stirnreflektors getroffen werden. Man erkennt dann im Spiegel ein Teilbild des Nasenrachenraumes. Durch geringe Kipp- und Drehbewegung des Spiegels lassen sich der gesamte Nasenrachenraum und die Choanen übersehen. Am besten orientiert man sich zunächst an der senkrecht stehenden hinteren Kante der Nasenscheidewand und sucht dann die Choanen mit den hinteren Muschelenden, das Rachendach und seitlich die Tubenwülste mit den Tubenöffnungen auf.

c: Pathologische Befunde

Nase:

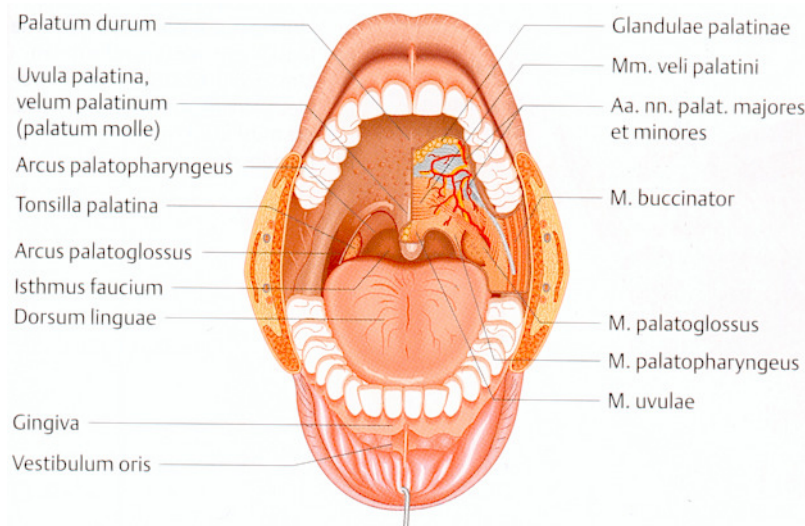
- Septumdeviation oder Leistenbildung
- Schleimhautschwellung
- Muschelschwellung
- Schleimhautulcerationen
- Blut
- Eiter
- Polypen
- Borkenbildung
- Tumore oder Fremdkörper

Nasenrachen:

- Verdickte hintere Muschelenden
- Polypenbildung
- schleimiges, eitriges Sekret
- vergrößerte Rachenmandeln
- Tumoren

3. Mundhöhle

a: Anatomie



Mundhöhle:

Der Mundhof zwischen den Lippen bzw. Wangen und den Alveolarfortsätzen mit den Zahnreihen ist durch diese von der Mundhöhle abgegrenzt. Das Dach der Mundhöhle wird vom harten und weichen Gaumen mit der Uvula gebildet. Nach hinten geht die Mundhöhle durch den Isthmus faucium in Höhe des vorderen Gaumenbogens in den Mundrachen (Oropharynx) über. Die Mundhöhle ist mit nicht verhornendem Plattenepithel ausgekleidet. Die Zunge füllt bei geschlossenem Mund die Mundhöhle praktisch aus und liegt dem Gaumen an. Sie besteht aus Zungenspitze, Zungenkörper und Zungenwurzel (Zungengrund). Das Foramen caecum linguae und die Papillae vallatae binden die Grenze zwischen Körper und Wurzel. An der Oberfläche der Zunge befinden sich die Papillae fungiformes, Papillae filiformes und Papillae foliatae (Geschmackknospen), am Zungengrund die flachen Zungenmandeln. Zwischen Zungengrund und Epiglottis liegt die Vallecula epiglottica. Vom Mundboden werden beiderseits nach Anheben der Zungenspitze die Plica sublingualis mit den Carunculae sublingualis, der Mündung der Ausführungsgänge der Glandula submandibularis und sublingualis sichtbar. Auf Höhe des zweiten Molaren findet man die Ausführungsgänge der Ohrspeicheldrüse.

Oropharynx:

Der Oropharynx (Mundrachen) reicht vom Zäpfchen (Uvula) bis zum Rand des Kehldeckels (Epiglottis). Er öffnet sich über den Isthmus faucium zur Mundhöhle. In ihm liegt zwischen den Gaumenbögen die Gaumenmandel. Der vordere und hintere Gaumenbogen laufen oben im spitzen Winkel zusammen und bilden dort die Fossa supratonsillaris.

b. Untersuchungsmethoden:

Untersuchung der Mundhöhle:

Bei Reflektorbeleuchtung werden zur Besichtigung des Mundvorhofes mit einem Spatel Lippen und Wangen von den Zahnreihen abgehoben. Dabei wird auch gleichzeitig eine Inspektion der Mündungsstellen der Portisausführungsgänge gegenüber den zweiten oberen Molaren durchgeführt. Durch Anheben der Zungenspitze können Veränderungen an den Ausführungsgängen der Glandula submandibularis und sublingualis im Bereich der Carunculae sublingualis festgestellt werden. Bei Druck auf die Kopfspeicheldrüsen von außen muss sich klarer Speichel entleeren. Eine Sondierung der Ausführungsgänge der Glandula submandibularis bei V. a. Steine oder Stenosen mit feinen Sonden von der Caruncula aus ist möglich. Weiterhin ist die Prüfung der Beweglichkeit und der Oberflächenbeschaffenheit der Zunge wichtig. Mit dem Spatel wird der Zungenkörper bei nicht herausgestreckter Zunge hinuntergedrückt. Der Spatel sitzt dabei in der Mitte des Zungenkörpers, der Mundboden kann nicht nach unten ausweichen. Nach Druck auf die Zunge lässt sich der Isthmus faucium übersehen. Die Beweglichkeit des Gaumensegels kann durch Sprechen lassen von Vokalen geprüft werden (bei einseitiger Lähmung des Nervus glossopharyngeus weichen das Zäpfchen und der weiche Gaumen an die Rachenhinterwand bei Kontraktion zur nicht gelähmten Seite ab, Kulissenphänomen). Die Schleimhaut an der Rachenhinterwand ist blass und feucht.

Untersuchung der Tonsillen:

Die Zunge wird bei der Untersuchung der Tonsille mit dem in der linken Hand liegenden Spatel nach unten gedrückt, während die rechte Hand mit einem zweiten Spatel die Tonsille durch Eindrücken des vorderen Gaumenbogens luxiert. Gleichzeitig wird dabei die Druckschmerzhaftigkeit geprüft und ein Teil des Krypteninhaltes ausgepresst, der aus Propfen oder Eiter bestehen kann. Bei akuter Tonsillenentzündung sollten die Mandeln nicht ausgedrückt oder gequetscht werden. Finden sich bei der Inspektion krankhafte Veränderungen, ist eine Palpation erforderlich: Tumorkonsistenz und Ausdehnung z. B. bei Tonsillen-, Zungen- oder Wangenveränderungen. Bimanuelles Tasten von der Mundhöhle und von außen, z. B. bei Veränderung der Glandulae parotidea und der Speicheldrüsen und im Mund.

Bei der Untersuchung der Gaumentonsille ist folgendes zu beachten:

- Die Größe (Hyperplasie, Tumor).
- Die Tonsillenoberfläche (Rötung, Stippchen, Fibrinbeläge und Ulcera, oberflächliche Vernarbung, Zerklüftung).
- Die Beschaffenheit des vorderen Gaumenbogens (Rötung bei chronischer Tonsillitis, Vorwölbung bei Peritonsillarabszeß).
- Die Luxierbarkeit der Tonsillen (bei chronischer Tonsillitis schlecht luxierbar).
- Der Druckschmerz (bei Peritonsillitis).
- Das Exprimat.

Prüfung Geschmackssinn:

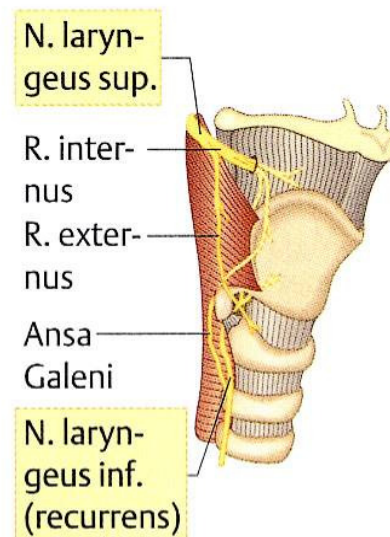
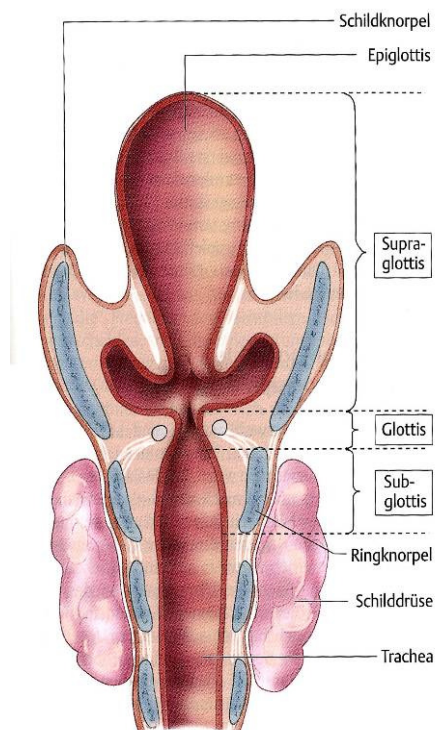
Weiterhin kann in bestimmten Fällen eine Geschmacksprüfung erfolgen. Geprüft werden die Geschmackskomponenten süß mit Zuckerlösung, sauer mit Zitrone, salzig mit Kochsalzlösung, bitter mit Chininlösung. Süß wird vor allem an der Zungenspitze, sauer am Zungenrand und salzig bzw. bitter am Zungenrand wahrgenommen.

c. Pathologische Befunde:

- Trockenheit
- Firnisartiger Glanz
- Tumore
- Schwellung und Rötung der Seitenstränge
- Eiterstraßen im Nasenrachenraum

4. Larynx:

a. Anatomie:



Der Larynx wird in einen *supraglottischen*, *glottischen* und *subglottischen* Raum eingeteilt. Der *supraglottische* Raum reicht vom Kehlkopfeingang bis zu den Taschenfalten. Zwischen den Taschenfalten und der Stimmlippe befindet sich auf jeder Seite der Eingang in den Morgagni-Ventrikel. Der *glottische* Raum liegt zwischen den Stimmlippen, die die Mm. vocalis enthalten. Der *subglottische* Raum reicht unterhalb der Stimmlippen bis zum unteren Rand des Ringknorpels.

Der *Kehldeckel* (Epiglottis) ist ein löffelförmiger, elastischer Knorpel, dessen Stiel (Petiolus) über der vorderen Stimmlippenkommissur liegt. Der freie Epiglottisrand reicht bis in Höhe der Mitte des Zungengrundes nach oben.

Der *Schildknorpel* (Cartilago thyroidea) besteht aus zwei Platten hyalinem Knorpel, die vorne im rechten Winkel zusammengewachsen sind und mit der Eminentia laryngea außen am Hals deutlich vorspringen. Die hinteren Ränder laufen oben und unten in die Schildknorpelhörner aus. Durch Bänder sind die oberen mit dem Zungenbein, die unteren mit dem Ringknorpel verbunden. Zwischen Zungenbein und Schildknorpeloberhand findet sich die Membrana hyothyroidea, zwischen Schildknorpelunterrand und Ringknorpel das Ligamentum cricothyroideum (= Ligamentum conicum, Stelle der Coniotomie).

Der *Ringknorpel* ist ein Siegelring ähnlicher hyaliner Knorpel mit den zwei *Stellknorpeln* (Cartilago arytaenoidea = Aryknorpel). Dabei handelt es sich um zwei kleine Knorpelpyramiden, die mit der Ringknorpelplatte über Dreh- Gleitgelenke verbunden sind. An der Basis der Pyramide dient der nach vorne gerichtete Processus vocalis als Ansatz für den Musculus vocalis, der nach lateral gerichtete Processus muscularis als Ansatz für die Mm. cricoarytaenoidei.

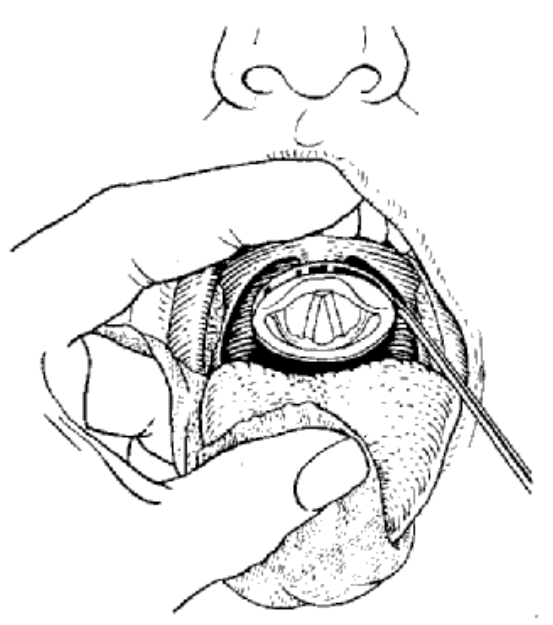
b. Untersuchungsmethoden:

Indirekte Laryngoskopie:

Zur indirekten Laryngoskopie benötigt man ein Mull-Läppchen, um die Zunge zu fassen, einen Kehlkopfspiegel, der eine größere Spiegelfläche, als der zur Postrhinoskopie verwendeten Spiegel besitzt. Die Zunge wird mit der linken Hand vorgezogen. Der Daumen liegt auf der Zunge, der Mittelfinger an der Unterseite der Zungenspitze. Der Mittelfinger schützt das Zungenbändchen der Zunge gleichzeitig vor den scharfen Kanten der unteren Schneidezähne. Der Zeigefinger wird verwendet, um ein Herabhängen der Oberlippe, ggf. auch einen Schnurrbart nach oben zu schieben. Das Licht wird auf die Uvula gerichtet. Der auf der Glasseite angewärmte Spiegel, dessen Erwärmung auf dem eigenen Handrücken überprüft werden muss, wird wie ein Federhalter in die rechte Hand genommen und unter dem Gaumen entlang bis an das Zäpfchen geführt. Weder der Zungenrund, noch die Rachenhinterwand dürfen dabei berührt werden (Würgereiz). Das Zäpfchen wird auf die Hinterfläche des Spiegels geladen und nach hinten nach oben geschoben. Der Spiegelgriff wird im linken Mundwinkel abgestützt. Durch das Hervorziehen der Zunge richtet sich die Epiglottis auf und der Einblick in den Kehlkopf wird frei. Sagt der Patient „Hi“, stellt sich die Epiglottis noch steiler. Bei starkem Würgereiz kann der Rachen mit einem Xylocain Pumpspray (Lidocain) unempfindlich gemacht werden. Zahnprothesen sollen vor der Untersuchung entfernt werden. Im Spiegel werden die Seiten richtig wiedergegeben (das rechte Stimmband erscheint im Spiegelbild auch auf der rechten Seite des Patienten, vorn, z.B. vordere Kommissur, ist im Spiegel oben, hinten, z. B. die Aryknorpel sind im Spiegel unten). Man erkennt ganz oben über dem Kehlkopf im Spiegel den Zungenrund und die Vallecula epiglottica. Darüber liegt der Kehlkopfeingang, der oben vom freien Rand der

Epiglottis rechts und links von den aryepiglottischen Falten und hinten von den Aryknorpeln gebildet wird. Innerhalb dieser Begrenzung liegen lateral die Taschenfalten und weiter medial die weißen Stimmbänder, zwischen denen man bei der Respiration durch die dreieckige Glottis hindurch auf die Vorderwand der Trachea mit den oberen Trachealknorpeln blicken kann. Bei der Phonation („Hi“ sagen lassen) legen sich die Stimmbänder in der Mitte der Glottis aneinander und verschließen sie. Die Beweglichkeit der Aryknorpel zeigt sich außerdem an der Entfaltung der lateral von den aryepiglottischen Falten liegenden Recessus piriformis während der Phonation. Nimmt der Patient gegenüber der normalen Haltung den Kopf weit zurück und steht der Untersucher, lässt sich die Kehlkopfvorderwand besonders gut sehen. Beugt der stehende Patient den Kopf vor, bekommt der Untersucher einen besseren Überblick auf die Kehlkopfhinterwand. Man sollte daran denken, dass das im Spiegelbild scheinbar in einer Ebene liegende Kehlkopffinnere eine Tiefenausdehnung von 8 bis 5 cm vom Epiglottisrand bis in den subglottischen Raum hat.

Eine indirekte Laryngoskopie ist auch mit einer vergrößernden Weitwinkeloptik (Lupenlaryngoskop), die durch den Mund bis zur Rachenhinterwand vorgeschoben wird, möglich und kann weitere Aufschlüsse bringen. Außerdem lassen sich Kehlkopf und Trachea direkt mit dünnen, flexiblen Endoskopen, die durch die Nase oder durch den Mund vorgeschoben werden, inspizieren.



c. Pathologische Befunde:

- Rötung
- Schwellung
- Tumorgranulation
- Ulceration
- Fremdkörper
- Bewegungseinschränkung der Stimmlippen
- Rückstände von Speichel im Recessus piriformis.

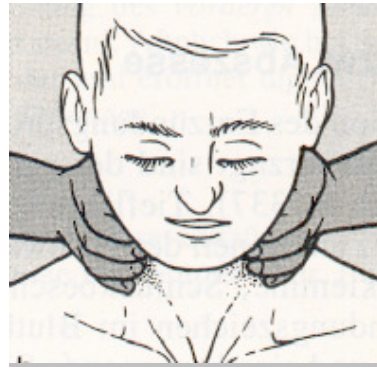
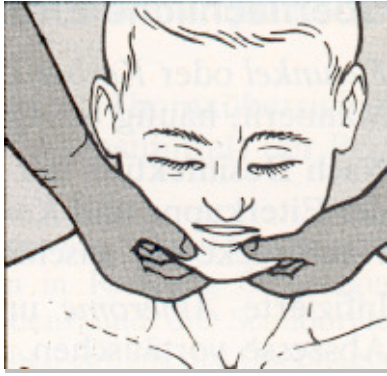
5. Hals:

a. Anatomie:

Der Hals beherbergt Atem- und Speisewege, den Kehlkopf als Sphinkter und stimmbildendes Organ, die Schilddrüse, bilateral die großen Gefäß- und Nervenstränge und das kollare Lymphsystem. Die Obere Begrenzung des Halses verläuft durch den Unterrand des Os mandibulare, die Spitze des Warzenfortsatzes und die Protuberantia occipitalis externa.. Kaudal endet der Hals in einer Ebene, die von dem Jugulum sterni, dem Schlüsselbein und den Dornfortsätzen des 7. Halswirbels gebildet wird. Seitlich bilden die Ränder des Musculus trapezius die Grenzen zum Nacken an der Rückenfläche des Halses. Profilgebend, sicht- und tastbar sind die Musculi sternocleidomastoidei, die Ränder der Musculi trapezii beiderseits, das Zungenbein, die Schildknorpelplatten und der Ringknorpel.

b. Untersuchung:

Die klinische Untersuchung des Halses wird durch Inspektion und durch Palpation durchgeführt. Die Inspektion orientiert sich über die profilgebenden Strukturen des Halses und sucht neben äußeren Veränderungen der überdeckenden Haut (Gefäßzeichnung, Venenstauung, Rioderm, pigmentierte Nävi, Melanome) nach Fistelöffnungen (branchiogene Fisteln); Schwellungen und Indurationen (Lymphknoten, Tumoren, Abszesse). Dabei sind ebenso die Stellung und Beweglichkeit des Kehlkopfes zu registrieren (Schonhaltung z. B. bei Abszessen, Strumitis, Schiefhals).



Die Palpation wird von hinten bimanuell und seitenvergleichend durchgeführt. Der Kopf sollte zur Entspannung der Weichteile leicht nach vorne geneigt werden, da hierbei Abwehrreaktion des Patienten meist entfallen. Positive Tastbefunde liefern am häufigsten Schilddrüse, Lymphknoten, Speicheldrüsen, Tumorbildungen und Zysten sowie Abszesse. Lymphknoten sind meistens ab einem Durchmesser von circa 1 cm palpabel. Es empfiehlt sich, die einzelnen Lymphknotengruppen in einer bestimmten Reihenfolge, z. B. von submental nach submandibulär, dann entlang des Musculus sternocleidomastoideus bis zum Trigonum omoclaviculare und anschließend wieder nach kranial entlang des Verlaufes des Nervus accessorius abzutasten.