

Leereenheid Reuk en Smaak



Inhoudsopgave

1.	INTRODUCTIE	3
2.	LEERDOELEN	3
3.	STUDEERAANWIJZINGEN	4
4.	LEERKERN	4
4.1	NEUS EN MOND	5
4.1.1	ANATOMIE EN FYSIOLOGIE	5
	DE NEUS.....	5
	DE NEUSHOLTE.....	5
	NEUSTUSSENSCHOT.....	6
	DE NEUSBIJHOLTEN	6
	FUNCTIES VAN DE NEUS	6
	DE MOND	8
	FUNCTIE VAN DE MOND.....	8
	DE LIPPEN	10
	DE TANDEN	10
	DE SPEEKSELKLIEREN.....	12
	DE FUNCTIES VAN SPEEKSEL	12
	DE TONG	12
	DE WANGEN.....	13
	DE HUIG	13
	DE PHARYNX	14
4.1.2	REUK EN SMAAK	15
	RUIKEN	15
	FUNCTIE VAN DE REUKZIN	15
	PROEVEN.....	16
	WERKING VAN HET SMAAKZINTUIG	16
	PRIMAIRE SMAKEN.....	16
4.2	ZELFTOETS	17
5.	LITERATUUR.....	18
6.	BIJLAGE	19

1. **Introductie**

In je verpleegkundeopleiding (MBO / HBO) is reeds een basis gelegd wat betreft kennis van de anatomie en de fysiologie van het menselijk lichaam. In deze leereenheid en hieraan gerelateerde leereenheden gaan we deze voorkennis opnieuw activeren en verder verdiepen. Het is evenwel mogelijk dat bepaalde onderdelen van deze leereenheden voor jou niet of minder relevant zijn. Kijk daarom kritisch naar de bruikbaarheid van de verschillende onderdelen in relatie tot de beroepscontext waarin je werkzaam bent.

In deze leereenheid wordt de voorkennis van de anatomie van de neus en de mond geactiveerd. Een goede kennis van de anatomie geeft inzicht in het hoe en waarom van actuele en potentiële problemen, de gangbare behandelingsvormen en hoe je als verpleegkundige specifieke zorg moet geven om potentiële problemen te voorkomen en optimale resultaten te bereiken. Ook is het van belang dat verpleegkundigen die veelvuldig te maken hebben met zorgvragers met letsels of aandoeningen van zintuigorganen zoals neus (reuk) en mond (smaak), in staat zijn om een nauwkeurige beschrijving te geven van het aspect van letsel of aandoening. Die vaardigheid is o.a. belangrijk om straks in de praktijk eenduidig taalgebruik te kunnen hanteren in het aannemen van opdrachten van de medisch specialist, het schrijven van rapportages in een zorgdossier en het geven van patiëntenoverdrachten, maar ook om patiënten goed te kunnen informeren.

In deze leereenheid staan de verschillende aspecten met betrekking tot het zichtvermogen centraal.

Deze leereenheid heeft een relatie met de volgende leereenheden die allen deel uit maken van het zintuiglijk systeem:

- leereenheid "Zichtvermogen"
- leereenheid "Gehoor en evenwicht"
- leereenheid "Gevoel"
- leereenheid "Onderzoek & behandeling"

Tussendoor zijn er opdrachten en als afsluiting is er een zelftoets, zo kun je toetsen of je voldoende kennis hebt van dit onderwerp.

2. **Leerdoelen**

Na bestudering van deze leereenheid ben je in staat om:

1. de anatomische bouw van de neus en de mond te beschrijven;
2. de functies van de verschillende delen van de neus en de mond te benoemen en de werking hiervan in grote lijnen uit te leggen;
3. te verwoorden hoe ruiken en proeven plaats vindt.

3. Studeeraanwijzingen



Ter verduidelijking of verdieping van de leerstof worden in deze leereenheid verwijzingen gedaan naar boeken, artikels en internetpagina's over dit onderwerp. Voor het bestuderen van deze leereenheid is het dus handig als je toegang hebt tot de bibliotheek van het ziekenhuis en/of het internet.

Het bestuderen van de hele leereenheid zal ongeveer 4 uren kosten, al naar gelang de voorkennis die je van dit onderwerp hebt. Indien je de leerstof tijdens het studeren wil opsplitsen, kun je dit het beste doen aan de hand van de indeling in paragrafen zoals aangegeven in de inhoudsopgave.

4. Leerkern

De klassieke zintuigen zijn de zintuigen waarmee we bewuste waarnemingen kunnen doen. Niet alles van de waarneming die we doen is echter bewust. Bij het evenwichtszintuig en proprioceptie is dat het duidelijkst. Deze zintuigen houden voornamelijk de lichaamshouding op een reflexmatige manier in stand. Tegelijkertijd is er ook een bewust element in de zin dat we ons bewust zijn van de aanwezigheid van een lichaamsdeel.

Om een onderscheid te kunnen maken met de fysiologische regelmechanismen, die ook hun specifieke receptoren hebben en een overeenkomend gedeelte in het brein wordt de link met het bewustzijn gelegd. Deze inperking is niet helemaal houdbaar, aangezien het niet duidelijk is wat het niveau van bewustzijn van andere organismen is en onbewuste verwerking van zintuiglijke waarnemingen dan ook wordt uitgesloten. Ook wordt wel uitgegaan met van een relatie van een zintuig met het externe milieu, maar ook dit is niet helemaal houdbaar aangezien dan proprioceptie af zou vallen als zintuig.

In de volgende hoofdstukken en in de leereenheden die een relatie met deze leereenheid hebben, is getracht een logische opbouw van voor jou relevante leerstof te hanteren, met daarin een aantal studeeraanwijzingen, vragen en opdrachten.

Wij wensen je veel lees- en studieplezier!

4.1 Neus en mond

Zoals je eerder hebt kunnen lezen, gaan we ons in deze leereenheid bezighouden met het verwerven van kennis betreffende de anatomie en de fysiologie van de neus en de mond.

We beginnen eerst met de anatomie en de fysiologie (§ 4.1.1), gevolgd door reuk- en smaakvermogen (§ 4.1.2).

Studieaanwijzing

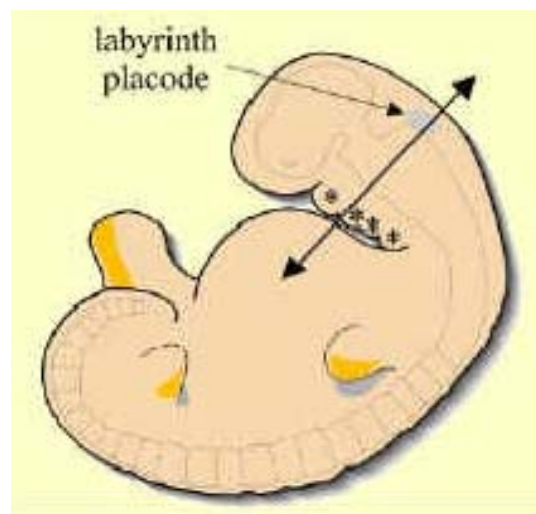
We adviseren je om bij het bestuderen van deze leereenheid gebruik te maken van een anatomieboek of specifieke internetpagina's, zoals aangegeven in de literatuuropgave op pagina 17. Dit ter verdere verduidelijking van hetgeen beschreven wordt in deze leereenheid. Wellicht heb je zelf nog de nodige boeken (basisopleiding verpleegkunde) die geraadpleegd kunnen worden.

4.1.1 Anatomie en fysiologie

Omstreeks de 28e dag na de bevruchting zijn er aan de voorkant van het embryo drie zintuigplaten zichtbaar. Elke plaat is een verdikking in de ectodermale huid. Eén plaat is bestemd voor de neus, de ander voor de ogen en de laatste is bestemd voor de oren.

De neus

De neusplaten, de placodes nasalis, zitten net boven de oermond. Ze ontwikkelen zich tot reukgevoelige slijmvliezen. Ze zorgen er ook voor dat een deel van de grote hersenen naar de neusplaat toegroeit. Deze verbinding vormt het reukkanaal, een uitgroeisels van de hersenen die reukinformatie doorgeeft zodat de hersenen deze kunnen interpreteren.



Omstreeks dag 40 zijn deze slijmvliezen diep in het hoofd begraven doordat de neus eromheen is gegroeid. Weefselvloeiën groeien naar binnen. Op die plaatsen ontstaan de neusgaten. Als dit is voltooid ontwikkelen zich andere vloeiën tussen de neusplaten in om de twee neusgaten van elkaar te scheiden. Ook worden vloeiën gevormd onder de platen, om het gehemelte te vormen. Het gehemelte dient om de neus en mond van elkaar te scheiden.



**Het leven is als je neus
Je moet er uit halen wat
er in zit !!!!**

Ro-Jan

De neusholte

De neusholte is een ruimte aan het begin van de luchtwegen. Haar grenzen worden gevormd door de bovenkaak en het zeeffbeen. Bij het zeeffbeen is deze holte erg smal; van hieruit lopen reukzenuwen naar de hersenholte. In de neusholte bevindt zich het tussenschot dat de ruimte in twee helften verdeelt. Dit septum is deels benig en deels kraakbeen. Aan de voorzijde zit aan beide zijden bloedkluwen (locus Kiesselbachi) die vaak zorgen voor de neusbloedingen, vooral bij beschadiging door neuspeuteren.

De zijwanden van de neus worden gevormd door de beweeglijke buitenwanden, de neusvleugels. In de neusholte bevinden zich 3 paar neusschelpen (conchae). Dit zijn met slijmvlies beklede beenderen, de 2 bovenste paren zijn deel van het zeeffbeen het onderste paar is deel van de bovenkaak. De conchea zijn goed doorbloed en zorgen voor verwarming van de lucht, maar ook voor een bepaalde turbulentie van de ingeademde lucht zodat deze bij het reukorgaan terecht komt. Onder de neusschelpen bevinden zich de neusgangen.

In de onderste neusgang monden de 2 traanbuizen uit. De neusbijholte monden uit in de neusschelpen. Het neusgat is bekleed met slijmvlies en haartjes die zorgen voor een grove filtering van de lucht.

De neusholte gaat over in de pharynx. De neusholte is bekleed met eenlagig trilhaarepitheel en trilhaartjes die continue in één richting bewegen, namelijk van de neusholte naar de pharynx. Trilhaartjes kunnen hun functie tijdelijk verliezen door roken, uitdroging of het gebruik van neusdruppels. Bij prikkeling van het neusslijmvlies treedt een beschermingsmechanisme in werking in de vorm van niezen. Er treedt een onwillekeurige inademing op gevolgd door een explosieve uitademing waardoor triggerende deeltjes met het neusslijm naar buiten worden gestuwd.

Neustussenschot

Het neustussenschot (septum nasalis) is een essentieel onderdeel van de neus. Scheefstand van het neustussenschot kan resulteren in verminderde doorgankelijkheid of volledige verstopping van de neus. Daarom wordt de stand van het neustussenschot bij klachten door een KNO-arts gecorrigeerd. Onder bokkers heerst het fabeltje dat het zinnig is om het tussenschot weg te laten halen, omdat het een probleem is bij boksen. Dit is niet op feiten gebaseerd. Sterker nog: het verwijderen van het tussenschot leidt tot inzakken van de neus, zodat de ademhaling moeilijker wordt en dus sporten ook moeilijker gaat. Na een klap op de neus kan het voorkomen dat het tussenschot krimpt of inzakt (wat leidt tot een zadelneus). Dit wordt veroorzaakt tot verminderde doorbloeding van het tussenschot zodat het afsterft. Deze situatie is vervelend voor een persoon, maar beter te verdragen dan de situatie waarin het tussenschot operatief wordt verwijderd.



De neusbijholten

De drie neusbijholten:

- Sinus maxillaris (bovenkaakholte): de linker en de rechter sinus maxillaris liggen in de bovenkaak, aan weerszijden van de neusholte. Het afvoerkanaal mondt uit in de middelste neusgang. De kaakholte ligt vrij laag ten opzichte van de middelste neusgang en de uitgang ligt niet op het diepste punt van de sinus, waardoor de afvoer van afvalproducten bemoeilijkt wordt.
- Sinus frontalis (voorhoofdsholte): de linker en rechter sinus frontalis liggen in het os frontale. De uitmonding van afvoerkanaaltjes ligt onder de middelste neusschelp in de middelste neusgang. De holtes liggen hoger dan de neusgang.
- Sinus sphenoidalis (wiggebeenscholte): de uitmonding van de afvoergang ligt achter in de neus, hoog in de nasopharynx.

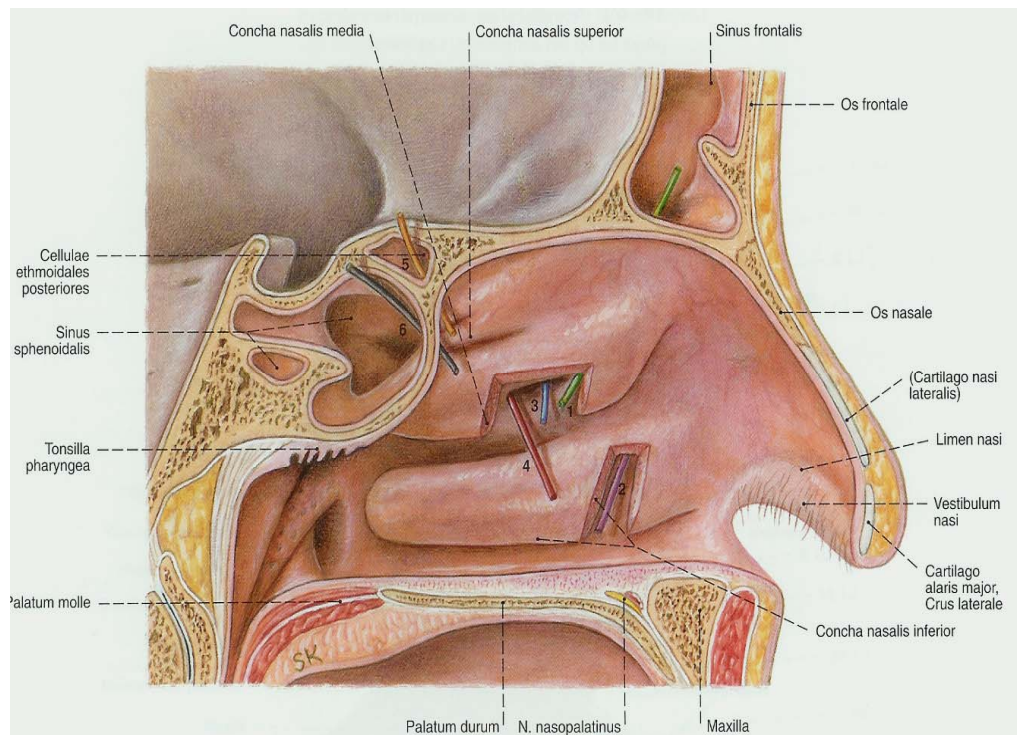
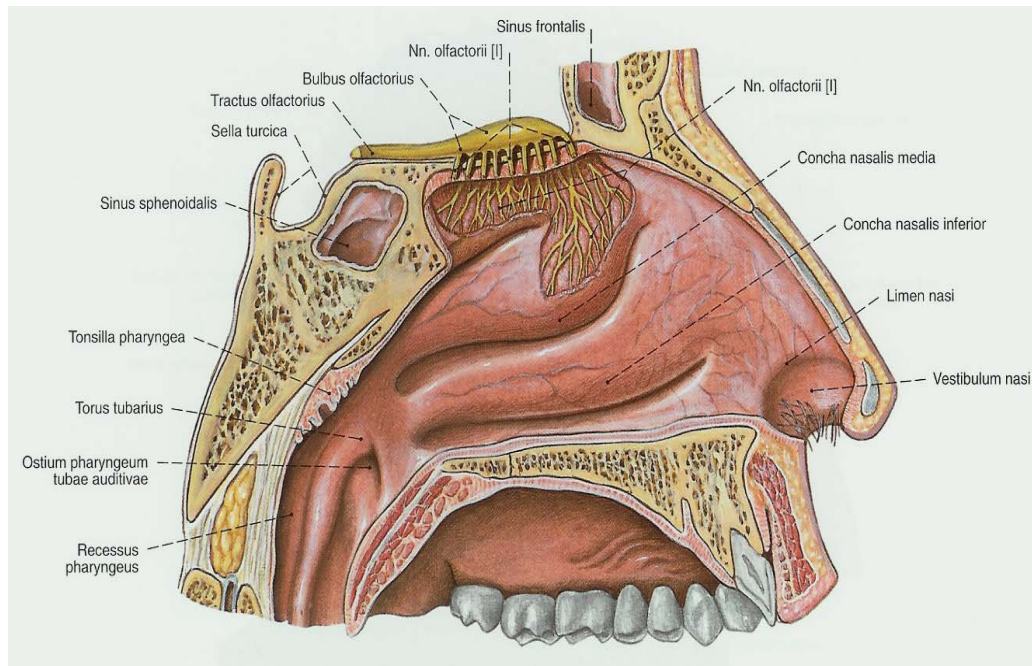
Cellulae ethmoidales (zeefbeencellen): het zijn verschillende zeer kleine cellen of holten die deels uitmonden in de middelste en deels in de bovenste neusgang.

Functies van de neus

De neus heeft meerdere functies, namelijk:

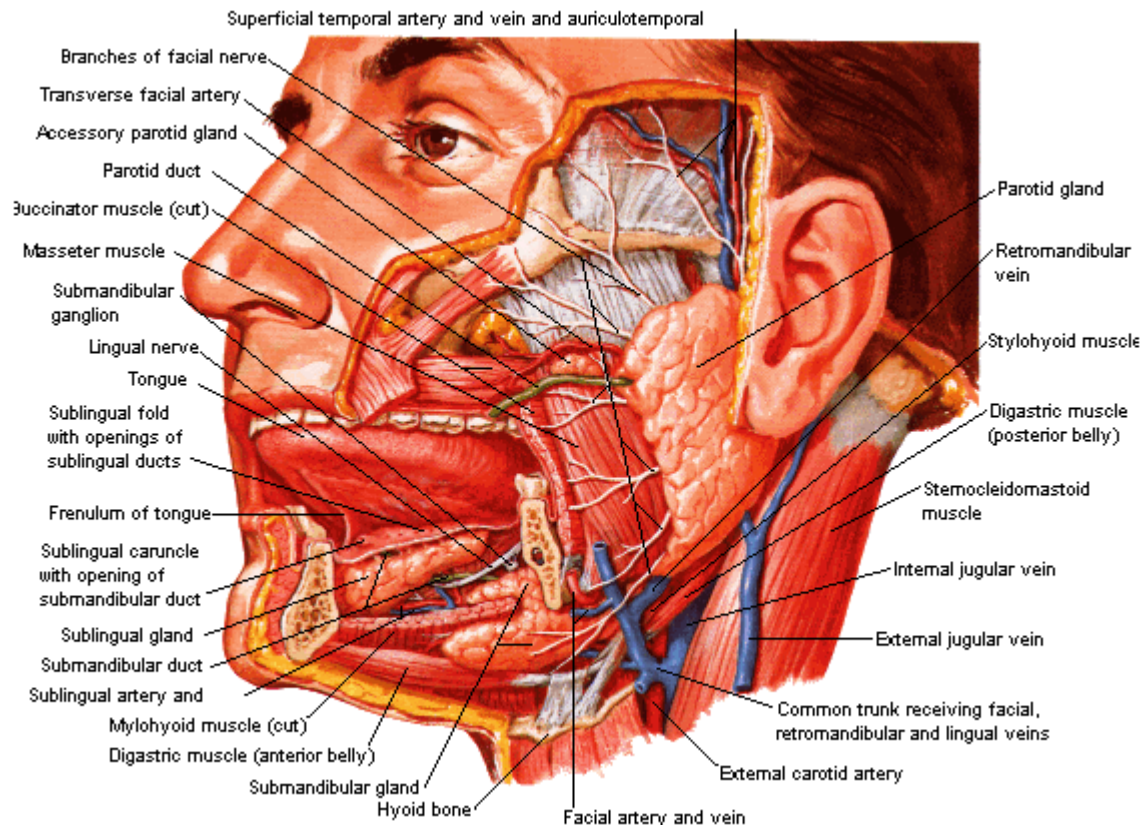
- Filtering van de inademingslucht.
- Bevochtiging van de inademingslucht, de neus moet ongeveer 1000cc vocht per dag produceren, zodat de slijmvliesen niet uitdrogen.
- Verwarming van de inademingslucht.
- Ruiken, de reukzin.
- Drainage van de afvoerproducten uit de neusbijholten.
- Afvoer van de inhoud van de traanbuizen.
- Bescherming bieden tegen binnendringende bacteriën.
- Resonantiefunctie (neusspraak), enkele klanken kunnen alleen worden geproduceerd door resonantie in de neusholte, zoals de 'm' en de 'n'.

Het is evident dat uitval van een van deze functies tot bepaalde aandoeningen kan leiden.



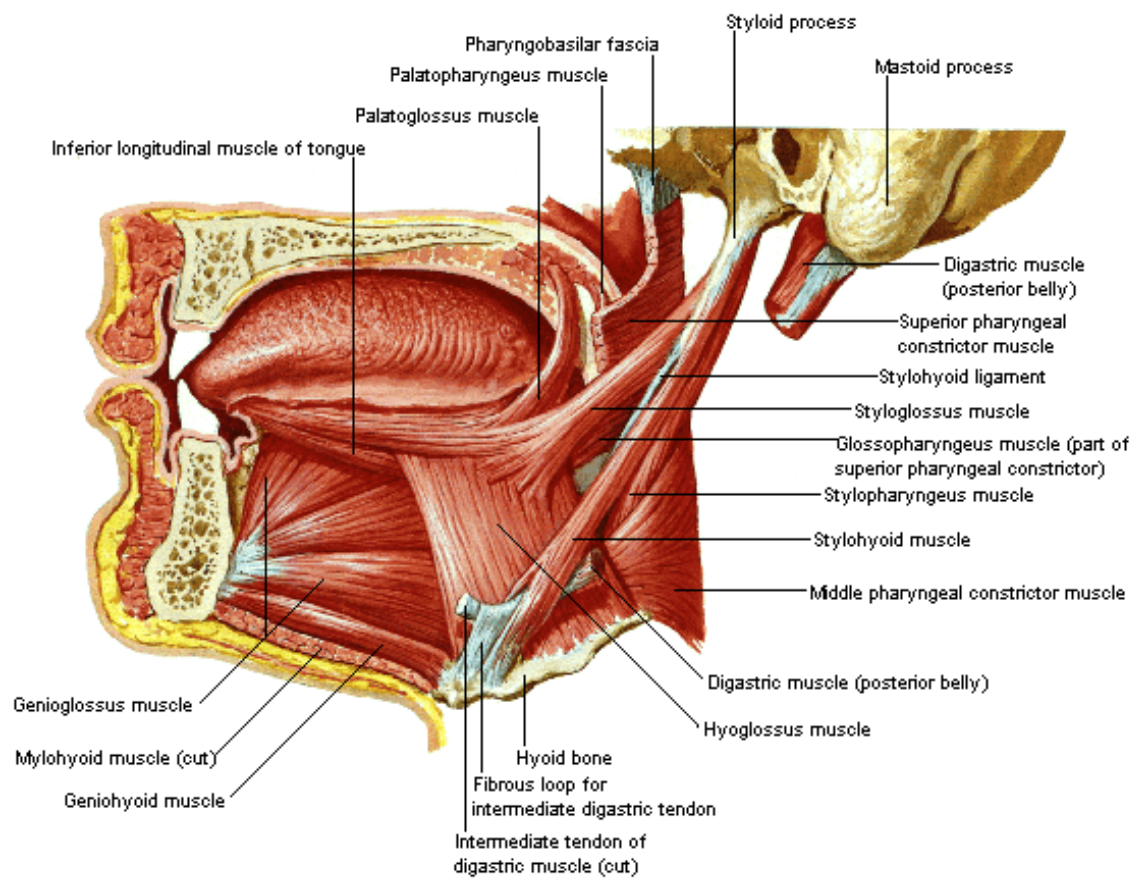
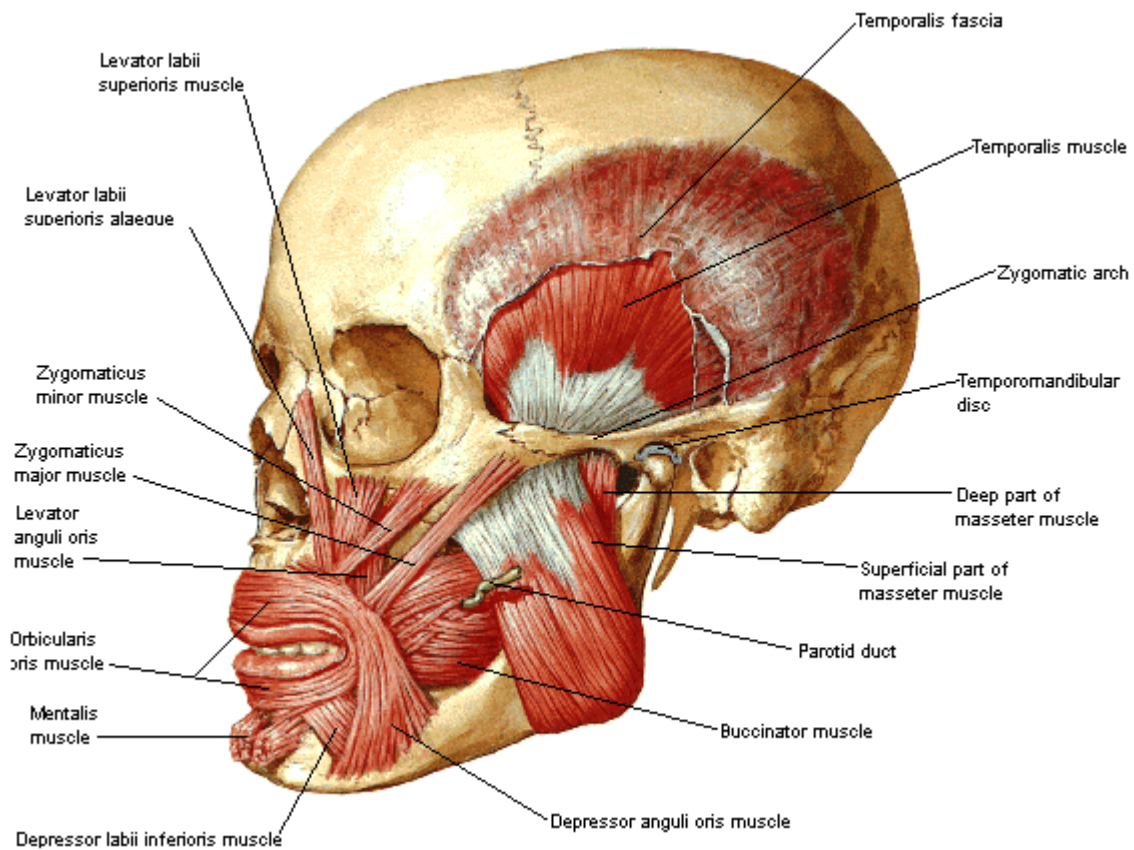
De mond

De mond is een menselijk orgaan dat de structuren rondom de mondholte bevat. Vooraan wordt deze begrensd door de lippen, waarachter zich de met slijmvlies (mucosa) beklede boven- en onderkaak bevinden met hierin de tandenbogen. De bodem van de mond wordt gevormd door de mondbodem met submandibulaire en sublinguale speekselklieren en daarboven de tong. De zijwanden van de mond worden gevormd door de mucosa aan de binnenzijde van de wangen, die de bijvoerspeekselklier (de parotis) en de wangspieren (masseter spier) bevatten. Bovenaan grenst de mond aan de neus via het harde en zachte gehemelte (palatum). Achteraan gaat de mond, na de huig, over in de pharynx.



Functie van de mond

De mond is een multifunctioneel orgaan dat bijdraagt aan de spraak door de vorming van de klanken. Het is de ingangspoort naar het digestief systeem, waaraan het bijdraagt door de mechanische vertering van het voedsel en de eerste stap van de voedselvertering door de amylase en het emulgeren door het speeksel. Amylase breekt zetmeel af tot kleinere stukjes. Deze worden vervolgens door het speeksel aan elkaar geplakt zodat er geen losse stukjes in de luchtpijp kunnen schieten. De smaak heeft een beschermende functie in de voeding, daar het een aantal giftige stoffen kan herkennen en het een onderscheid kan maken in de voedselbehoeften van het lichaam. De mond kan, naast de gebruikelijke neusweg, als doorgang dienen voor het ademhalingsstelsel. De mondademhaling is echter niet speciaal voorzien voor deze functie. De mond wordt tenslotte door verschillende gelaatsspieren bediend, zoals de zygomaticus major, zygomaticus minor, orbicularis oris, buccinator en risorius. Deze spieren dienen vooral voor de gelaatsexpressies.





De lippen

De lippen (Latijn: labia oris) zijn de gevoelige en donker gekleurde buitenste delen van de mond. Ze zijn aan de binnenkant door middel van lipbandjes (frenula) verbonden met het tandvlees van de kaken. Soms is het bovenste lipbandje te lang en reikt het tot tussen de fronttanden. Hierdoor ontstaat er een frontaal diasteem (= spleet tussen de fronttanden). In dat geval moet het lipbandje ingekort worden. Deze ingreep wordt frenulectomie genoemd.

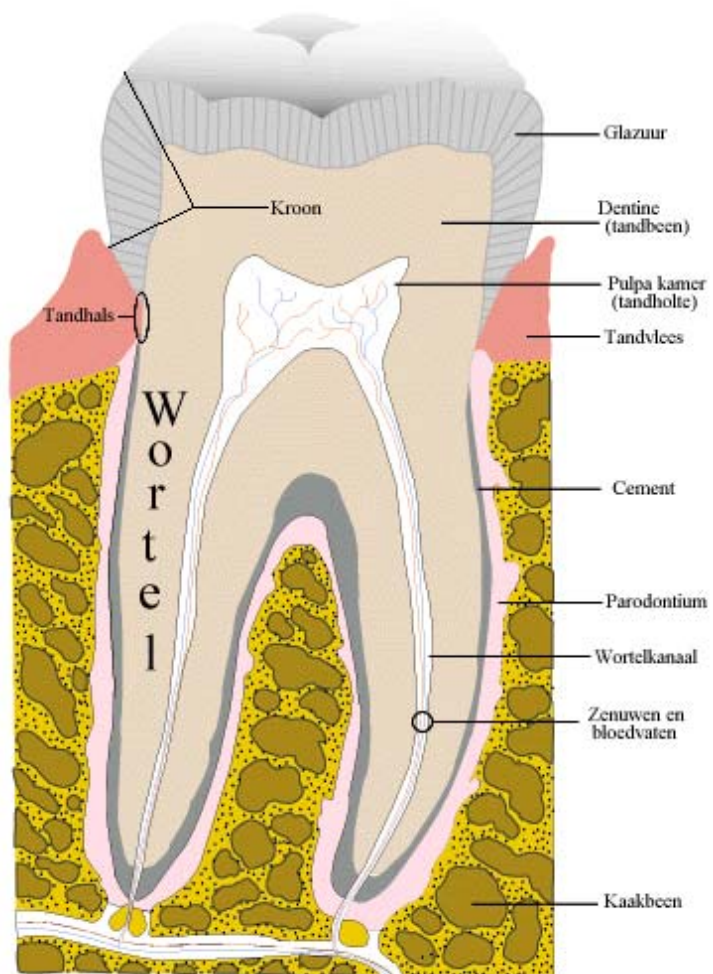
De lippen spelen een belangrijke rol bij het spreken, maar ook bij de uitdrukking van het gezicht. De lippen zijn zeer gevoelig, doordat de huid zeer dun is. Dat heeft ook tot gevolg dat het bloed door de lippen zichtbaar is, waardoor de lippen een rode tint hebben.

De tanden

De mens is een typische alleseter; het gebit is zowel geschikt voor het eten van vlees als van plantaardig materiaal. Er zijn mensen die geen tanden hebben: deze noemt men 'edentaat'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij jonge kinderen en bejaarden.

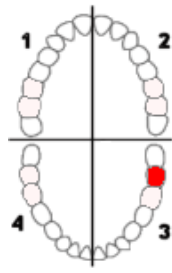
Een volwassen mens heeft normaal 32 tanden, een kind met een melkgebit 20. Het gebit wisselt bij de mens maar één keer. Als nieuwe tandjes doorkomen is dit een vervelend gevoel. Veel kauwen kan het doorkomen versnellen.

De mens heeft als tandformule I-C-P-M = 2-1-2-3, te tellen vanaf de middenlijn, zowel boven als onder, links en rechts. Dit wil zeggen dat een volwassen gebit in ieder kwadrant 2 incisivi, 1 canini, 2 premolaren en 3 molaren heeft.



Mondkwadrantcodes

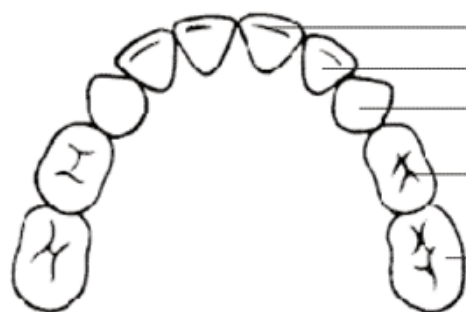
1	rechtsboven
2	linksboven
3	linksonder
4	rechtsonder



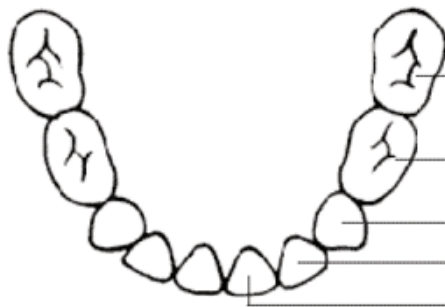
Een mondkwadrant is een vierde deel van de mond. Deze indeling wordt gebruikt om aan te duiden waar in de mond een bepaalde tand zich bevindt.

Een melkgebit van een mens heeft zo 4x 5 tanden; een volwassen gebit 4x 8 tanden.

Het melkgebit

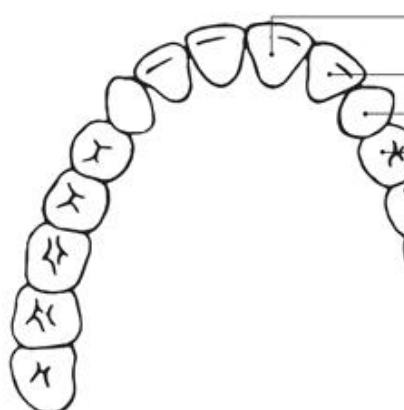


Bovenkaak	Doorbraak	Wisseling
Centrale snijtand	8-12 mnd.	6-7 jaar
Laterale snijtand	9-13 mnd.	7-8 jaar
Hoektand	16-22 mnd.	10-12 jaar
Eerste kies (molaar)	13-19 mnd.	9-11 jaar
Tweede kies (molaar)	25-33 mnd.	10-12 jaar

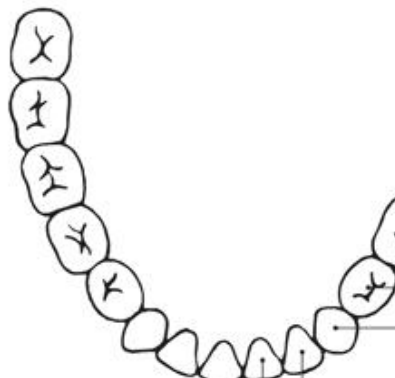


Onderkaak	Doorbraak	Wisseling
Tweede kies (molaar)	23-31 mnd.	10-12 jaar
Eerste kies (molaar)	14-18 mnd.	9-11 jaar
Hoektand	17-23 mnd.	9-12 jaar
Laterale snijtand	10-16 mnd.	7-8 jaar
Centrale snijtand	6-10 mnd.	6-7 jaar

Het blijvende gebit



Bovenkaak	Doorbraak
Centrale snijtand	7-8 jaar
Laterale snijtand	8-9 jaar
Hoektand	10-12 jaar
Eerste kleine kies (premolaar)	10-11 jaar
Tweede kleine kies (premolaar)	10-12 jaar



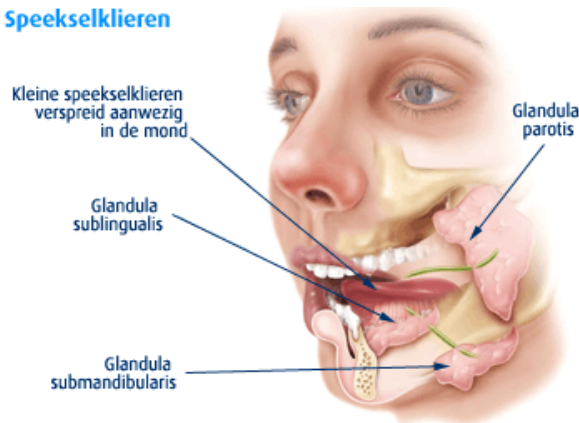
Onderkaak	Doorbraak
Verstandskies (derde molaar)	18-24 jaar
Tweede grote kies (molaar)	11-13 jaar
Eerste grote kies (molaar)	6-7 jaar
Tweede kleine kies (premolaar)	11-12 jaar
Eerste kleine kies (premolaar)	10-12 jaar
Hoektand	9-10 jaar
Laterale snijtand	7-8 jaar
Centrale snijtand	6-7 jaar

De speekselklieren

Speekselklier zijn, zoals de naam al zegt, klieren die speeksel produceren en naar de mondholte afscheiden. Omdat ze via een buisje naar de mondholte worden geleid zijn het exocriene klieren.

Een mens heeft vijf grote en een wisselend aantal kleinere speekselklieren, alle gelegen in of rond de mondholte. De vier klieren die het grootste deel van al het speeksel produceren liggen net buiten de mondholte. Deze vier zijn verdeeld in twee typen:

Speekselklieren



- De glandula parotis (x 2; bijoorspeekselklier) bevindt zich aan beide zijden vlak naast het oor. Binnen deze klier ontspringen verschillende eindtakken van de nervus facialis die de gelaatsspieren bedienen.
- De glandula submandibularis (x 2; onderkaakspeekselklier) ligt aan beide kanten net onder de kaakrand.

Naast deze vier is er ook nog een speekselklier die onder de tong gelegen is:

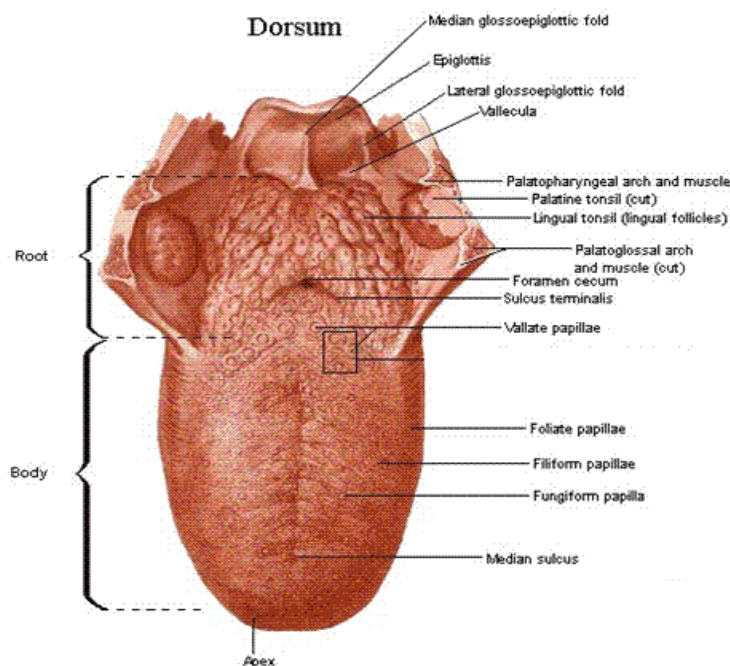
- De glandula sublingualis (ondertongspeekselklier).

En er bevinden zich enkele kleine mucosale speekselklieren in de mondholte en de pharynx. De grote speekselklieren bestaan ieder uit de volgende drie onderdelen:

- secretair deel
- schakeldeel tussen het secretaire deel en de speekselbuis
- een speekselbuis

De functies van speeksel

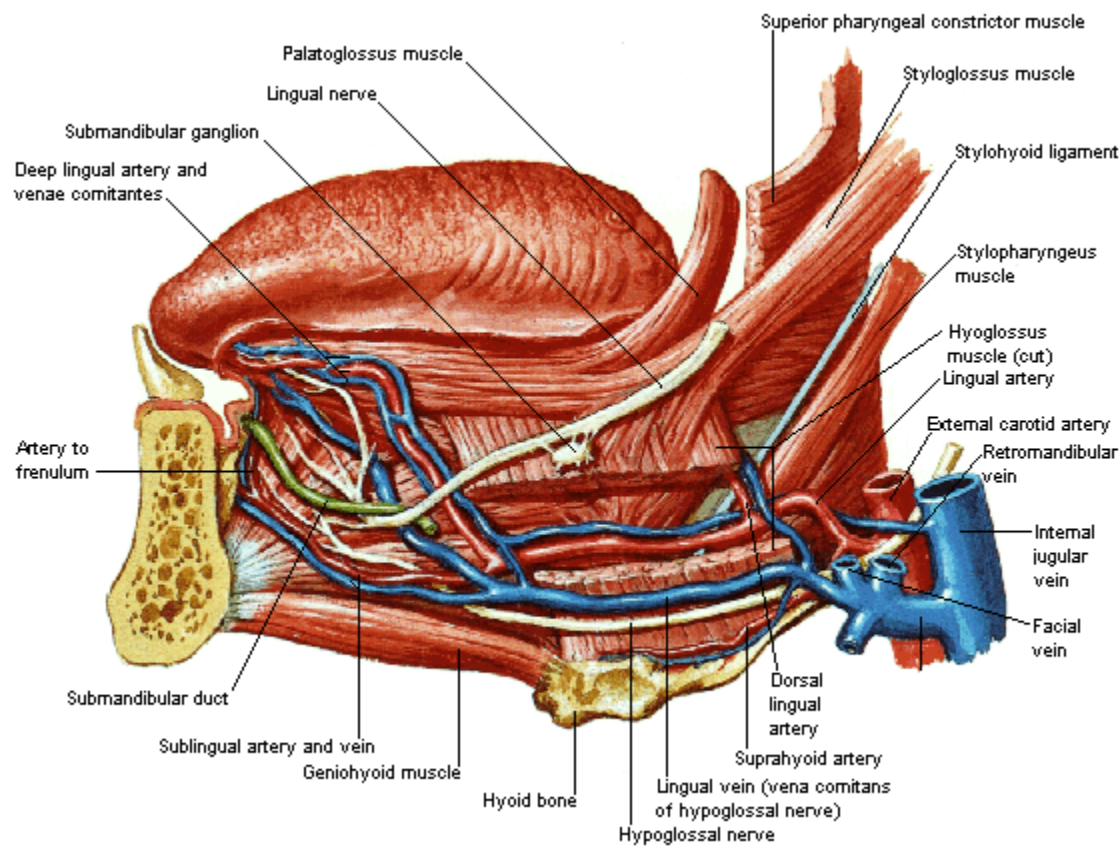
- Smerende hulpfunctie bij spreken, kauwen en slikken
- Hydrateert mondweefsels om het mondslijmvlies te beschermen
- Ondersteunende functie voor de smaak
- Reinigt de mond en verwijdert resten
- Handhaaft het evenwicht in de mond door de antibacteriële, antivirale en antischimmelwerking
- Remineraliseert de tanden
- Helpt bij de spijsvertering



De tong

De tong is een orgaan in de mond dat een belangrijke rol speelt bij het spreken, het kauwen en slikken, de smaakgevoelens en het reinigen van het gebit.

De tong bestaat voornamelijk uit spieren. Door de extrinsieke spieren wordt de tong verbonden met de onderkaak, het tongbeen (vooraan in de keel) en de schedelbasis; deze spieren kunnen de positie van de tong in de mond veranderen. De spieren van de tong zelf, de intrinsieke spieren, zorgen voor de vormveranderingen. Op deze manier kan de tong met behulp van acht verschillende spieren heen en weer bewogen worden. Doordat de tong aan de voorzijde vrij eindigt, is deze het meest beweeglijke orgaan van het lichaam.



De wangen

De wangen (Latijn: buccae) zijn de vlezige gedeelten aan weerszijden van het gelaat onder de ogen en tussen de neus en oren. Delen van het gelaat met betrekking tot de wang worden ook wel buccaal genoemd. Zij zijn aan de binnenzijde bekleed met slijmvlies en bevatten de bijvoerspeekselklier (de parotis) en de wangspieren (masseter spier).



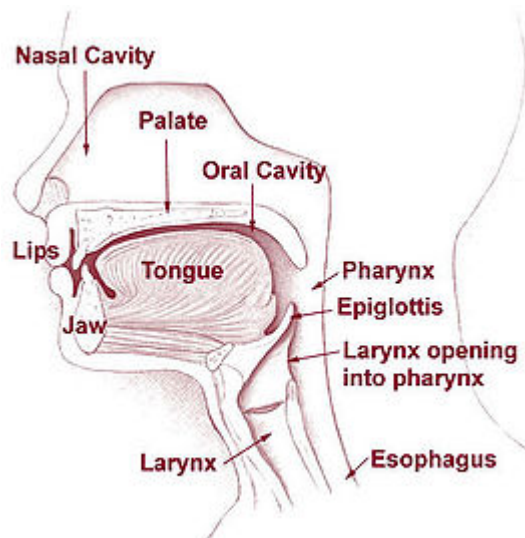
De huig

De huig of ook wel uvula genoemd is het puntige aanhangsel dat te zien is als men in iemands open mond kijkt. De huig is de uitloper van het zachte gehemelte. Dit lichaamsdeel kan bij verschillende mensen een sterk verschillende grootte hebben. De huig zorgt voor sluiting van de neusholte bij het slikken.

Bij sommige mensen is de huig gespleten, wat op te vatten is als de minst ernstige vorm van een gespleten gehemelte. Als er geen bijkomende afwijkingen zijn is het volstrekt onschadelijk en de meeste mensen weten dit van zichzelf niet eens.

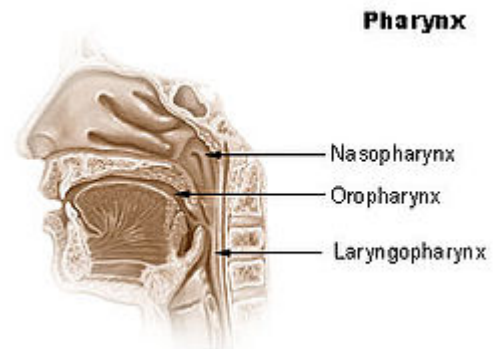
Bij keelontsteking en bij ernstige allergische reacties kan de huig wel eens flink opzwellen en dan een glazig uiterlijk krijgen.

Bij snurkers wordt de huig wel eens ingekort, met wisselend resultaat.



De pharynx

De pharynx (farynx) of slokdarmhoofd is een deel van het digestief systeem en volgt direct na de mond vlak voor de slokdarm. Het is de plek waar het digestief systeem en het respiratoir systeem elkaar kruisen en wordt gewoonlijk aangeduid met de keel, alhoewel die naast de pharynx ook de larynx herbergt, ook wel het strottenhoofd genoemd.



4.1.2 Reuk en smaak



Ruiken

Reukprikkelers worden opgevangen door het reukslijmvlies dat boven in de neus is gelegen. In het reukslijmvlies bevinden zich vele soorten cellen, waaronder ook reukcellen. Deze zijn verbonden met reukdraadjes die zich verenigen tot de reukzenuw. Via de reukzenuw, de nervus olfactorius (hersenzenuw I) worden de opgevangen reukprikkelers naar het reukcentrum in de hersenen geleid. Het neusslijmvlies produceert vocht, waarin reukstoffen gemakkelijk oplossen en een poosje op het reukslijmvlies blijven hangen. Is de neus verstopt, zoals bij een verkoudheid, dan komen de reukstoffen niet waar ze zijn moeten en ruiken we niets.

Functie van de reukzin

Het proeven van voedsel en drank en het keuren van ingeademde lucht is voor een belangrijk deel een functie van de reukzin; de eigenlijke smaakzin van de mens beperkt zich tot zoet, zout, zuur, bitter en umami. Door ruikend te proeven kan het organisme voorkomen dat het bedorven en dus ziekmakend voedsel opneemt.

Een tweede functie van de reukzin is het vormen van sociale binding.

Nog een functie van het reukvermogen is de toepassing van de reukzin die een gevaar beperkt, bijvoorbeeld de toevoeging van het sterk riekende stofje Tetrahydrothiofeen (C_4H_8S), welke aan het reukloze aardgas is toegevoegd. Deze vluchtige zwavelverbinding zorgt er voor dat gaslekken tijdig herkend worden.

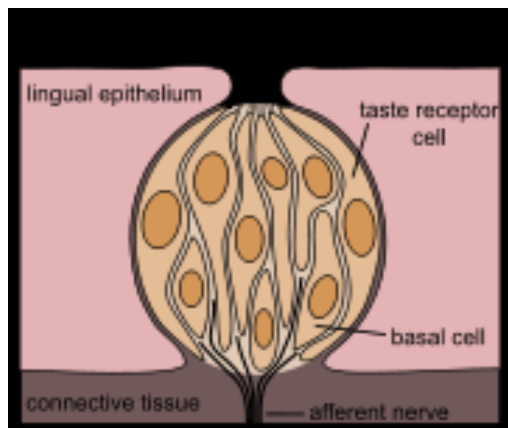
De aard van de stoffen die kunnen worden geroken wisselt sterk tussen individuen. Zo zijn er stoffen bekend die door de ene mens wel en door de andere niet kunnen worden geroken; en dit vermogen blijkt erfelijk te zijn. Een voorbeeld hiervan is de stof die in de urine wordt uitgescheiden na het eten van asperges.

Sommige sterk bijtende stoffen, zoals ammoniakgas (b.v. uit 'vlugzout'), worden wel waargenomen maar niet via de reukzin; hierbij treedt directe prikkeling van pijnzenuwen op (chemo- nocieptie).

De mens heeft ook een geheugen voor geuren. Bepaalde geuren kunnen een sterke associatie met de jeugd oproepen. Mogelijk heeft dit ermee te maken dat het reukorgaan fylogenetisch een heel oud vermogen is; de input van de reukzenuwen gaat niet eerst via de thalamus, zoals vrijwel alle andere zintuiglijke waarnemingen.

De reukzin is gelegen in het slijmvlies van de neusholte.

Het reukvermogen kan door allerlei oorzaken verstoord raken. Zo'n verstoring noemen we dysosmie, iets wat een grote invloed heeft op het ervaren van het leven.



Proeven

Smaakzin is het vermogen van een organisme om bepaalde chemische samenstellingen direct als smaken waar te nemen. Het is één van de vijf klassieke zintuigen van de mens. Het orgaan waar de smaakreceptoren liggen, is de tong. Maar ook achterin de mondholte bevinden zich smaakreceptoren.

De tong is bekleed met een groot aantal papillen. De meest voorkomende is de filiforme papil. De andere soorten papillen zorgen er dus voor dat de mens de verschillende smaken (zoet, bitter, umami, zout en zuur) kan proeven.

In tegenstelling tot de mythe, die tot de dag van vandaag door vele schoolboeken wordt verspreid, kunnen bovenstaande smaken niet aan één bepaalde regio op de tong worden toegeschreven.

Werking van het smaakzintuig

Bij mensen bestaat het smaakzintuig uit smaakpapillen op de tong en achterin de mondholte, die 'smaakknoppen' bevatten welke daarop aangetroffen chemische samenstellingen omzetten in actiepotentialen naar drie van de twaalf schedelzenuwen.

De zevende gezichtsenuw genaamd Nervus Facialis draagt smaaksensaties van voorste twee derde van de tong, terwijl de Nervus glossopharyngeus de smaaksensaties van het achterste één derde van de tong draagt. De Nervus vagus ontvangt de smaaksensaties van de rug van de mondholte.

De informatie van de schedelzenuwen wordt verwerkt door het smaakcentrum in de hersenen.

Primaire smaken

Als algemene regel is de smaak een perceptie van de interactie van de fundamentele smaken van zoet, zuur, bitter, zout, en umami.

De gevoeligheid van de voor de smaakwaarneming verantwoordelijke chemoreceptoren is vele malen geringer dan die van de chemoreceptoren in de neus. Hierbij moet wel aangetekend worden dat alcohol een van de weinige zuiver stoffen is die zowel een smaak als een geursensatie veroorzaakt.

De vijf basissmaken vormen slechts een deel van het waarnemen van smaak. Het proeven van de mens is voor een ander belangrijk deel een functie van de reukzin.

De primaire smaken zijn de smaken die je met je tong kunt waarnemen. Om iets helemaal te proeven moet je ook de secundaire smaken waarnemen, dit kan echter niet alleen met je tong, want ook, en vooral, je neus speelt hier een belangrijke rol bij.

Opdracht

1. Leg uit waarom het septum nasalis zo'n essentieel onderdeel is van de neus. Bedenk tevens waarom de arts na een trauma van de neus altijd de binnenkant met een neusspeculum inspecteert.
2. Leg uit hoe de tong kan bewegen.
3. Leg uit hoe reuk en smaak tot stand komt.

4.2 Zelftoets

Beantwoord de volgende vragen om je kennis te testen. De juiste antwoorden vind je terug in de bijlage bij deze leereenheid.

1. De neusholte is een ruimte aan het begin van de luchtwegen. Haar grenzen worden gevormd door de bovenkaak en het zeefbeen.
Juist / onjuist?
2. De conchea zorgen voor verwarming van de lucht en voor een bepaalde turbulentie van de ingeademde lucht zodat deze bij het reukorgaan terecht komt.
Juist / onjuist?
3. Men onderscheidt twee neusbijholten: de sinus maxillaris (bovenkaakholte) en de sinus frontalis.
Juist / **onjuist**?
4. Speeksel dient voor het afbreken van vetten.
Juist / **onjuist**?
5. De mond wordt door verschillende gelaatsspieren bediend, zoals de zygomaticus major, zygomaticus minor, orbicularis oris, buccinator en risorius.
Juist / onjuist?
6. De lipbandjes worden ook wel labia oris genoemd.
Juist / **onjuist**?
7. De pulpa is het tandbeen dat zich direct onder het glazuur van een tand bevindt.
Juist / **onjuist**?
8. Omdat ze via een buisje naar de mondholte worden geleid zijn speekselklieren exocriene klieren.
Juist / onjuist?
9. Door de extrinsieke spieren wordt de tong verbonden met de onderkaak, het tongbeen en de schedelbasis; deze spieren hebben geen invloed op de positie van de tong in de mond.
Juist / **onjuist**?
10. De huig wordt ook wel epiglottis genoemd.
Juist / **onjuist**?

5. Literatuur

- “Zakboek keel-, neus- en oorheelkunde”
Auteur: Broek, P. Van Den; Co-auteur L. Feenstra / Druk 1 / Uitgeverij ACCO
ISBN10 9033464675 ISBN13 9789033464676
- <http://anatomie.startpagina.nl/>
- <http://www.bioplek.org/links/links.html>
- <http://www.medischestartpagina.nl/>
- http://images.google.nl/imgres?imgurl=http://anatomie.med.vu.nl/onderwijs/anatomie-ademhaling/images/17_a.gif&imgrefurl=http://anatomie.med.vu.nl/onderwijs/anatomie-ademhaling/htmls/vascular.htm&usq=__K52Jzwcd1jqRqQVMtyAtkkBp7NE=&h=389&w=397&sz=43&hl=nl&start=11&tbnid=kkwXAO_LwCVLoM:&tbnh=122&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3Danatomie%2Bmond%26gbv%3D2%26hl%3Dnl%26sa%3DG

6. Bijlage

Antwoorden zelftoets

1. Juist
2. Juist
3. Onjuist
4. Onjuist
5. Juist
6. Onjuist
7. Onjuist
8. Juist
9. Onjuist
10. Onjuist