

INTRO!

Næsen omfatter den ydre næse, som danner en del af ansigtet, samt næsehulen, som strækker sig bagud til svælget. Næsen rummer lugteorganet og er det første afsnit af luftvejene, hvori indåndingsluften opvarmes, fugtes og filtreres. Næsen fungerer desuden som resonansrum for stemmen.

Den ydre næse (nasus externus)¹:

Næsen er ofte nærmest pyramideformet med to laterale flader og en underflade der fortil mødes i næsespidsen, apex nasi. De laterale flader er afladede undtagen nedadtil, hvor de omkring næseborene er let fremhævede som næsefløjene, alae nasi; de støder fortil sammen i næseryggen. Underfladen er gennemboret af de to næsebor, nares. Den øverste, smalle del af næsen danner overfladen til panden, og benævnes radix nasi.

Næseborene er ovale. Væggene er som regel stive og kan udspiles ved aktiv muskelvirkning (forceret inspiration).

Den ydre næse har et ossøst og et brusket skelet. Heraf danner det ossøse skelet kun den øverste, mindre del af den ydre næse, sammensat del af ossa nasalia og processus frontales maxillae.

Tilsammen begrænser de den store, midtstillede, pæreformede åbning, apertura piriformis, som fører ind i den ossøse næsehule.

Til denne åbning fæstner sig næsebruskene, som danner den nederste del af næsen. Næsebrusken er bevægelig og består af hyalint brusk og sørger for at næsen ikke klapper sammen ved inspiration.

Kar- og nerveforsyning: Arterieforsyningen er rigelig, især svarende til apex og alae nasi.

- De vigtigste arterier er a. dorsalis nasi fra a. ophthalmica og a. angularis fra a. facialis. En gren fra a. ethmoidalis anterior kommer fra næsehulen gennem foramen nasale og bidrager til forsyningen af den nederste del af den ydre næse.
- Venerne tømmer sig i vv. ophthalmicae og v. facialis.
- Lymfekarrene går til lymphonodi submandibulares.
- Den kutane innervation stammer fra n. trigeminus. Ramus nasalis externus fra n. ethmoidalis anterior forsyner den nederste halvdel af den ydre næse, mens den øverste halvdel forsynes fra n. infratrochlearis. Den motoriske innervation foretages af n. facialis.

¹ Se side 32 i Netter.

apex nasi → nasopharynx

Næsehulen (cavitas nasi)²:

Forbinder næseborerne med svælget, adskilt fra mundhulen af ganen. Det inddeles i vestibulum nasi og cavitas nasi propria.

① **Vestibulum nasi³:** Forgården til den egentlige næsehule og er beliggende nærmest næseborene; den er beklædt med hud og strækker sig fra næseborene 1,5 cm vertikalt opad og afgrænses ved limen nasi. Huden er beklædt med terminalhår, som danner et filter, hvor støv og bakterier fra indåndingsluften kan opfanges. I den øverste halvdel er huden tyndere og mangler her hår og kirtler.

② **Cavitas nasi propria (den egentlige næsehule):** Strækker sig fra limen nasi bagud til choanae, hvor den fortsætter i nasopharynx, som funktionelt kan betragtes som den bageste del af næsehulen. Den opdeles af næseskillevæggen, septum nasi, i en højre og en venstre halvdel. Den svarer til den ossøse næsehule, idet slimhinden ligger glat hen over, og bagtil forlænges gulvet af oversiden af den bløde gane.

• Fortil: Limen nasi. afgrænsning til vestibulum nasi

• Bagtil: Choana. → udhælvninger på hulrummet

• Medialt⁴: Septum nasi, som deler næsehulen i to mere eller mindre symmetriske halvdele. Den forreste 1/3 er brusket og de bagerste 2/3 er ossøse. Det ossøse septum udgøres af lamina perpendicularis ossis ethmoidale, som danner den ^{øverste} øverste del af septet, og vomer, som danner den _{nederst} bagerste og nederste del af septum nasi.

• Loftet: Det midterste afsnit er horisontalt og dannes af lamina cribrosa ossis ethmoidalis. Det bagerste afsnit skræner stejlt bagud, nedad og dannes af for- og underfladen af corpus ossis sphenoidalis.

• Gulvet⁵: Dannes af palatum durum og molle. Ossøs fortil af processus palatinus maxillae og lamina horizontalis ossis palatini og længere bagtil dannes det af den bløde gane. Fortil findes en lille tragtformet åbning, som er rettet nedad for at mødes med den modsidige i canalis incisivus.

• Lateralvæggen⁶: Conchae. I klinisk henseende den vigtigste del af næsehulen. Den konvergerer med den modsidige opadtil. Væggen er et kompliceret relief, som giver slimhinden et stort overfladeareal. Det uregelmæssige relief skyldes primært de 3 muslingebe, som er tynde og porøse, hvis længdeakser er saggittalt orienteret. De har alle en øverste, tilhæftet rand og en nederste, fri rand.

² Se side 33 og 60 i Netter.

³ Se side 33 i Netter.

⁴ Se side 35 i Netter.

⁵ Se side 33 i Netter.

⁶ Se side 34 i Netter.

S. 86-91 S I

concha gør overfl. arealet større, samt bred cavitas bund - smal top

- 5.52 I
- ① - Det nedre muslingebeben, concha nasalis inferior, er den største af de 3. Strækker sig gennem hovedparten af næsehulen. Det er en selvstændig knogle, som fortil er fæstnet til os maxillae og bagtil af os palatinum.
 - ② - Det mellemste muslingebeben, concha nasalis media, er kun et par cm langt og er ikke en selvstændig knogle, men kommer fra os ethmoidale.
 - ③ - Det øvre muslingebeben, concha nasalis superior er den mindste og tilhører også os ethmoidale. Det ligger ud for den bagerste halvdel af concha media. NB
Lige posteriort for concha nasalis media ligger foramen sphenopalatinum, som fører ud til fossa pterygopalatina og tjener til passage for kar og nerver.
Bag concha media ses et tyndt og smalt, krogformet fremspring, processus uncinatus, fra os ethmoidale. Tæt bag ved denne findes et afrundet, variabelt fremspring, bulla ethmoidalis, fra os ethmoidale. Sprækken mellem bulla og processus uncinatus kaldes hiatus semilunaris. I den øverste ende af spalten udmunder sinus frontalis.
Under den forreste del af concha inferior findes munden af tåregangen, ductus nasolacrimalis. Selve rummet i næsehulen opdeles af muslingebebenene i ufuldstændigt adskilte gange, meatus, samt recessus sphenothmoidalis.
 - Meatus nasi superior, den øvre næsegang, er det korte spalterum under concha superior.
 - Meatus nasi medius, den mellemste næsegang, er meget længere og ligger under concha media.
 - Meatus nasi inferior, den nedre næsegang, ligger under concha inferior.
 - Meatus nasopharyngeus er den del af næsehulen, der ligger bag ved de tre conchae.
 - Recessus sphenothmoidalis, er den spalte, som adskiller concha nasalis superior fra forfladen af os sphenoidale.Åbningerne, choanae, fra næsehulen til næsesvælgrummet er ovale og vender bagud og nedad.

Næs slimhinden⁷: Meget fast bundet til de underliggende skeletdele. Den er tyk og rigt vaskulariseret, så kold luft hurtigt opvarmes. Vaskulariseringen er særlig rigelig på medialfladen af concha inferior, på randen af concha media og på de bageste ender af alle tre conchae. Næsens kavemøse væv er et stort overfladisk venenet, som kan fyldes hurtigt med blod og svulme op og evt. lukke for luftpassagen.

⁷ Pseudolagdelt cylinderepithel med cilier og bægerceller.

lamina cribrosa
 Lugteepitelet er lokaliseret til concha superior, loft og tilstødende del af septum nasi. Slimhinden er her tyndere og området her benævnes regio olfactoria modsætning til regio respiratoria, som omfatter den resterende del af næseslimhinden.

foramen sphenopalatinum - (pos. concha medialis)

Næsehulens nerve- og karforsyning:

• Arterierne⁸ stammer hovedsageligt fra a. maxillaris, som a. sphenopalatina, og forsyner de bagerste 2/3 af næsehulen, og fra a. ophthalmica, som a. ethmoidalis anterior, som forsyner den forreste 1/3. Den forreste del af septum modtager også en gren fra a. labialis superior og fra a. palatina major, som når op i næsehulen gennem canalis incisivus. Disse grene anastomoserer med de ovennævnte, specielt ud for "locus Kiesselbachi".

• Venerne følger arterierne; de begynder i plexer, som er særlig udviklet visse steder som næsehulens kavernøse væv. Det kavernøse væv undegår alternerede opsvulmning, skiftevis i højre og venstre næsehule, hvorved luftpassagen skifter cyklisk døgnet igennem.

• Lymfekarrene danner plexus i næseslimhinden og tømmer sig bagtil i lymphonodi retropharyngei og lymphonodi cervicales profundi; den forreste del af næsehulen dræner fremad og slutter sig omkring nares til lymfekarrene fra den ydre næse, som tømmer sig i lymphonodi submandibulares. Lymfekar i næsen kommunikerer med subarachnoidalrummet via forbindelser langs nn. olfactorii; her igennem har infektioner muligheder for at propagerer fra næsehulen til cerebrum.

• Regio olfactoria⁹: Innerveres af n. olfactorius, der udspringer på undersiden af bulbus olfactorius. Den er sammensat af ca. 20 nervetrådsbundte (fila olfactoria), som passerer op gennem hullerne i lamina cribosa og ender i bulbus olfactorius.

• Regio respiratoria: Forsynes med sensitive tråde fra 1. og 2. trigeminusgren. N. nasociliaris forsyner via n. ethmoidalis anterior den forreste 1/3 af næsehulen og n. maxillaris forsyner de bagerste 2/3 af næsehulen med et øvre grensæt, der træder ind i næsehulen gennem foramen sphenopalatinum og innerverer slimhinden ud for conchae superior et media, og et nedre grensæt, der afgår fra n. palatinus major og perforerer lamina perpendicularis ossis palatini for at innervere slimhinden ud for concha inferior.

NB! N. nasopalatinus fra n. maxillaris løber fra foramen sphenopalatinum nedad og fremad på septum nasi for at fortsætte gennem canalis incisivus og innervere et lille område af gangen bag ved dentes incisivi.

⁸ Se side 37 i Netter.

⁹ Se side 38 i Netter.

Klinik:

●Klinisk undersøgelse af næsen: Omfatter inspektion af dens ydre form og palpation af næseryggen. Ekskreter fra næsen kan bestå af slim, blod, pus og evt. cerebrospinal væske. Luftpassage og lugtesans vurderes i hvert næsebor for sig. næsehulen kan endvidere undersøges ved henholdsvis anterior og posterior rhinoskopi.

Ved rhinoskopia anterior anvendes et næsespekelum, hvormed næseboret udvides, således at man direkte kan iagttage den forreste del af næsehulen med conchae og tilstødende del af septum nasi.

Ved rhinoscopia posterior undersøges den bageste del af næsehulen og rhinopharynx ved hjælp af et spejl og en tungespatel; spejlet føres ind gennem munden og bag den bløde ganer. Det postrhinoskopiske billede af næsen viser bagkanten af vomer, og gennem choanae ser man de bageste ender af conchae.

Det er vigtigt at erindre, at der fra næsehulen langs med fila olfactoria er forbindelse til hjernebinderne, der således kan inficeres herfra.

●Polypper: Pharynxtonsillen er i barndommen ofte hyperplastisk, "adenoide vegetationer" – i folkemunde kaldet polypper – som kan blive så store, at de udfylder størstedelen af nasopharynx og hindrer luftpassagen. Barnet må holde munden åben for at kunne trække vejret, og pga. det manglende tryk fra tungen udvikler ganen sig ikke normalt, men bliver smal, høj og lang. Der bliver ikke tilstrækkelig plads til de blivende tænder, som kommer til at sidde tæt og uregelmæssigt; overlæben trækkes op, og fortænderne eksponeres.

Ovennævnte symptomer bevirker, at ansigtet bliver langt og smalt, hvilket yderligere fremhæves af den hængende mandibiel. Barnet udvikler et karakteristisk "adenoidt" udseende, som ofte tolkes som tegn på tomhed og uopmærksomhed; sidstnævnte skyldes imidlertid sædvanligvis nedsat hørelse pga. ledsagende lukning af tuba auditiva. Adenoide vegetationer kan let fjernes kirurgisk. "Ægte" polypper er noget helt andet; de udvikles fra en eller flere bihuler, hvor slimhinden pga. kronisk infektion eller allergisk reaktion er blevet fortykket og derefter presser sig ind i næsehulen gennem bihulens åbning. Herved dannes et mere eller mindre kugleformet legeme, som ved en tynd stilk er forankret i bihulen, og som hæmmer luftens passage gennem næsehulen.

●Lugttab: Luftceller fornyer sig, så lugtesansen kan komme tilbage igen. Ved længerevarende lugttab skyldes det derfor centrale komplikationer.

●Næseblødning: Sker som regel fortil i locus Kiesselbachi. Ved gentagne blødninger sker dette bagtil lateralt.

Næsens bihuler (sinus paranasales)¹⁰:

I flere af de knogler, der støder op til næsehulen, findes luftfyldte hulrum, som kommunikerer med næsehulen; disse hulrum er udviklet fra næsehulen og benævnes sinus paranasales. De anlægges som udposninger fra næseslimhinden og er beklædt med næseslimhinde, som vokser ind i de tilgrænsende knogler.

Ved fødslen er bihulerne ganske små eller mangler helt; de udvikles især stærkt i 15-20 års alderen, hvor slimhinden fra næsehulen vokser ind i de tilgrænsende knogler og ekspanderer.

Bihulerne er beklædt med næseslimhinden, og slim føres fra bihulerne til næsehulen ved epitelets ciliebevægelser, som har retning mod åbningerne i næsehulen.

Efter beliggenhed af indmundingsstedet i næsehulen deles bihulerne ofte i et forreste sæt, som munder i meatus nasi medialis, og som udgøres af sinus maxillaris, sinus frontalis og de forreste sibensceller og et bagerste sæt, som munder bagtil og opadtil i næsehulen, nemlig de bagerste sibensceller og sinus sphenoidalis.

Sinus maxillaris (kæbehulen): Den største af bihulerne. Den findes på hver side af corpus maxillae. Den er pyramideformet med apex i processus zygomaticus maxillae og med basis mod næsehulen.

- Medialvæggen: Skiller kæbehulen fra næsehulen. Størstedelen af væggen dannes af den mediale flade af corpus maxillae, som centralt er optaget af hiatus maxillaris.
- Forvæggen: Tyk og gennemløbes af fine kanaler, som opadtil afgår fra canalis infraorbitalis og nedadtil ender ved processus alveolaris til de 4-5 forreste tænder, heri løber kar og nerver til tænderne.
- Bagvæggen: Maxillen, adskiller kæbehulen fra regio infratemporalis og fossa pterygopalatina. Fra foramina alveolaria på tuber maxillae forløber kanalerne for nerverne til de store overmundskindtænder.
- Loftet: Meget tynd og adskiller kæbehulen fra øjenhulen.
- Gulvet: Dannes af processus alveolaris maxillae. Meget tykt og stærkt skrånende. Rødderne af 1. og 2. molar er ofte kun beklædt med et tyndt lag af knogle eller de ligger i direkte ind mod slimhinden i kæbehulen. Rødderne fra præmolarerne og hjørnetanden er derimod i reglen adskilt fra gulvet ved et tykt lag af substantia spongiosa og får kun undtagelsesvis direkte relation til kæbehulen.

¹⁰ Se Netter side 43-45.

over øjenbryn

Sinus frontalis (pandehulen): Ligger i os frontale lige over margo supraorbitalis og næseroden; den frembyder stor individuel variation. Den er typisk delt ved et tyndt, ossøst septum og er kileformet med basis vendende nedad og strækker sig et variabelt stykke op i squama frontalis; forvæggen er tykkere end bagvæggen. Den orbitale væg er tyndest.

Den kan dels udmunde direkte i den mellemste næsegang gennem en åbning i pars nasalis ossis frontalis, dels kan en af de forreste sibenesceller være omdannet til en tragtformet kanal, infundibulum ethmoidale, hvorigennem pandehulen åbner opadtil i hiatus semilunaris.

lat. side af hoved
foran øre

Sinus sphenoidalis (kilebenshulen): Optager det indre af os sphenoidale. Den er opdelt af et tyndt ossøst septum. En stor sinus sphenoidalis kan strække sig ud i roden af alae majores, alae minores og processus pterygoidei, og bag ud mod pars basilaris ossis occipitalis. Indgangen, apertura sinus sphenoidalis er på hver side af kilebenslegemet's forflade i recessus sphenothmoidalis.

Den har relationer opadtil til hypofysen og n. opticus, lateralt til a. carotis interna og sinus cavernosus.

ml. øje og næse

Sinus ethmoidalis (sibenscellerne): Består af talrige, små, tyndvæggede kamre, der kommunikerer indbyrdes og indtager hele sidedelen af sibenet, benævnt labyrinthus ethmoidalis. En særlig stor sibenscelle findes i bulla ethmoidalis. Lateralt er sinus ethmoidalis kun adskilt fra periorbita ved et fint lamina orbitalis.

Den inddeles i et forreste sæt, som udmunder på bulla ethmoidalis under concha media og et bagerste sæt, som udmunder under concha superior.

Udvikling: Bihulerne dannes ved, at slimhinden fra næsehulen vokser ind i de tilgrænsende knogler, nedbryder knoglesubstansen og breder sig ud, hvor der er plads. Kommunikationsåbningen mellem en bihule og næsehulen angiver derfor det sted, hvorfra bihulens udvikling er begyndt.

Klinik:

- Betydningen af bihulerne er meget omdiskuteret, men de har stor klinisk betydning, idet de ofte er sæde for betændelsesprocesser (sinuitis). Sinuitis frontalis, sphenoidalis og ethmoidalis kan således forplante sig til orbita; sinuitis sphenoidalis og betændelser i de bagerste ethmoidalceller kan forplante sig til n. opticus.

Oplysning om tilstanden i bihulerne kan fås ved gennemlysning og ved røntgenundersøgelse. Gennemlysning foretages i et mørkt rum med en lille, stærk lampe, idet man gennemlyser kæbehulen fra mundhulen og pandehulen fra den mediale øjenkrog. "Sløring" er tegn på sinusitis, især hvis den er ensidig.

Ved tumormistanke udføres CT- eller MR-scanning.

- Den nære relation til tandrødderne i sinus maxillae kan forårsage, at betændelser fra tænderne kan inficere kæbehulen. Omvendt giver betændelse i kæbehulen ofte smerter i kindtænderne.
- Ved ekstraktion af en kindtand kan slimhinden i sinus maxillaris bliver læderet, således at der etableres en forbindelse mellem sinus og mundhulen gennem den tomme alveole. En sådan kan diagnosticeres ved, at man beder patienten holde sig for næsen og forsøge at puste ud gennem næsen – så bobler det ud af alveolen.
- Afløbsmulighederne for betændelsesprodukterne fra kæbehulerne er dårlige. Ydermere lukkes den lille åbning i hiatus semilunaris let ved slimhindeopsvulmning og af tykt sekret. Et dårligt afløb ledsaget af kronisk infektion kan også skyldes, at epithelets ciliefunktion er ødelagt.