

Pharynx (svælget):

Pharynx inddeles i¹:

- Pars nasalis.
- Pars oralis.
- Pars laryngis.

Pharynx danner forbindelsen mellem næsehulen og larynx, samtidig med at det forbinder mundhulen med spiserøret. Luftvej og fordøjelseskanal krydses på den måde i pharynx, således at føden fra mundhulen passer dorsalt til pharynx, mens åndedrætsluften fra næsehulen og næsesvælgrummet passerer ventralt til larynx.

Beskrivelse: Vertikalt rør foran halshvirvelsøjlen fra basis cranii til underkanten af cartilago cricoidea (C6). Det har en længde på 12-15 cm og er nærmest tragtformet med den største diameter opadtil.

Pharynx's funktion er luftvej, fødevej og resonansrum.

Pars nasalis pharyngis (næsesvælget): Strækker sig fra basis cranii til den bløde gane. Den forreste del er en direkte forlængelse af næsehulen.

- Forvæggen: Choanae.
- Bagvæggen: Atlas og dens axis.
- Loftet (fornix pharyngis): Tonsilla pharyngealis.
- Gulvet: Palatum molle og isthmus pharyngonasalis (åbning mellem pars nasalis og pars oralis pharyngis).
- Sidevægge²: Åbningen af tuba auditiva, ostium pharyngeum tubae auditivae, som er omgivet af torus tubarius, som fremkaldes af cartilago tubae auditivae. Torus tubarius ender nedadtil i slimhindefolder, henholdsvis plica salpingopalatina og plica salpingopharyngea, hvoraf sidstnævnte indeholder m. salpingopharyngeus. Nedadtil begrænses ostium pharyngeum tubae auditivae af torus levatorius, en fremhvelving, som skyldes m. levator veli palatini.

Bag ved torus tubarius ligger en dyb fure, recessus pharyngeus.

Pars oralis pharyngis (mundsvælget): Fra palatum molle til overkanten af epiglottis. Det kan direkte inspiceres gennem mundhulen.

- Bagvæggen: Ud for C2-C3.

¹ Se side 59 og 62 i Netter.

² Se side 60 i Netter og figur 12-2, side 162 i RTQH.

● **Forvæggen**³: Opadtil åbningen til mundhulen, isthmus faucium, og nedadtil ved pars postsulcalis dorsi linguae og epiglottis.

Isthmus faucium begrænses opadtil af undersiden af palatum molle, til siderne af de forreste ganebuer, arcus palatoglossus, og nedadtil af dorsum linguae.

Vallecula epiglottica ligger bag ved tungen og foran epiglottis. I midtlinjen begrænses den af en skarp slimhindefold, plica glossoepiglottica mediana og til siderne af plica glossoepiglottica lateralis. Fiskeben og andre fremmedlegemer kan sætte sig fast i vallecula.

● **Sidevæggen**: De to ganebuer, arcus palatoglossus og arcus palatopharyngeus, med tonsilla palatina imellem.

Svælgvæggen og den del af svælget, som vender mod tungen, er rigeligt forsynet med lymfoidt væv; dette benævnes under et Waldeyer's svælgring (den lymfatiske svælgring) og repræsenteres opadtil af tonsilla pharyngealis, til siderne af tonsilla palatina og nedadtil af tonsilla lingualis.

Tonsillerne hører med til organismens immunapparat og udgør, pga. lokaliseringen ved begyndelsen af luftveje og fordøjelsessystemet, en fremskudt overvågningspost for immunapparatet.

Pars laryngea pharyngis (strubesvælget): Fra overkanten af epiglottis ned til underkanten af cartilago cricoidea. Det afsmalnes nedadtil, hvor forvæggen og bagvæggen lægger sig op mod hinanden (undtagen under synkning, hvor lumen udvides).

● **Forvæg**⁴: Den slimhindebeklædte bagvæg af larynx med indgangen til struben, aditus laryngis, recessus piriformis, afrundet fordybning på hver side af aditus laryngis, og den slimhindebeklædte bagflade af cartilagine arytenoideae og cartilago cricoidea.

● **Bagvæg**: Ud for C4-C6.

Relationer: Pharynx ligger foran halshvirvelsøjlen og prævertebralmuskulaturen.

● **Spatium peripharyngeum**: Løst bindevæv, som giver pharynx forskydelighed.

● **Spatium retropharyngeum**⁵: Ligger imellem hvirvelsøjlen og prævertebralmuskulaturen og selve pharynxvæggen.

● **Spatium lateropharyngeum**: Ligger til siderne for pharynx og indeholdende de dybe halskar og nerver.

³ Se side 60 i Netter.

⁴ Se figur 62 i Netter.

⁵ Se side 31 i Netter.

Pharynx muskler⁶: Danner en næsten komplet skede omkring slimhinden, som inddeles i:

• **Indre, longitudinelle fibre:** Udgør pharynxlevatorerne, nemlig m. stylopharyngeus, m. palatopharyngeus og m. salpingopharyngeus.

• **Ydre, cirkulære fibre:** Danner pharynxkonstriktorerne, hvoraf der findes en øvre, en midterste og en nedre. De udspringer ventralt og hæfter i bagvæggen af pharynx i en senestribe, raphe pharyngis, som når helt op til tuberculum pharyngeum på pars basilaris ossis occipitalis.

Set bagfra mindre musklerne om 3 kræmmerhuse, stukket ned i hinanden. Ventralt dækker de dog ikke ind over hinanden, og i disse mellemrum passerer muskler, kar og nerver.

• **Musculus stylopharyngeus:**

Udspring: Processus styloideus.

Insertion: Passerer mellem den øverste og midterste konstriktor for at hæfte på bagkanten af cartilago thyroidea og i svælgvæggen.

Funktion: Løfter larynx og den nedre del af pharynx.

Innervation: N. glossopharyngeus

• **Musculus palatopharyngeus:**

Udspring: Oversiden og undersiden af aponeurosis palatina.

Insertion: Lateralvæggen af pharynx og cartilago thyroidea.

Funktion: Løfter larynx og den nedre del af pharynx.

Innervation: N. vagus.

• **Musculus salpingopharyngeus.**

Udspring: Mediale læbe af cartilago tubae auditoriae.

Insertion: Laterale pharynxvæg.

Funktion: Løfter larynx og den nedre del af pharynx.

Innervation: N. vagus.

⁶ Se side 63-64 i Netter.

● Musculus constrictor pharyngis superior:

Udspring: Bagkanten af lamina medialis processus pterygoidei og raphe pterygomandibularis samt bagerste del af linea mylohyoidea og tungens siderand.

Insertion: Tuberculum pharyngeum og raphe pharyngis.

● Musculus constrictor pharyngis medius:

Udspring: Cornu majus på os hyoideum og nederste del af lig. stylohyoideum.

Insertion: Raphe pharyngis.

● Musculus constrictor pharyngis inferior:

Udspring: Lateralfladen af skjoldbrusken og ringbrusken, samt senebuen herimellem.

Insertion: Raphe pharyngis.

Funktion: Hviletonus i musklen sikrer, at lumen er helt lukket og hindrer luft i at passere fra pharynx ned i oesophagus under inspiration.

Relationer til konstriktormusklerne:

● Over m. constrictor pharyngis superior:

- M. levator veli palatini.
- Tuba auditiva.

● Mellem mm. constrictor superior et medius:

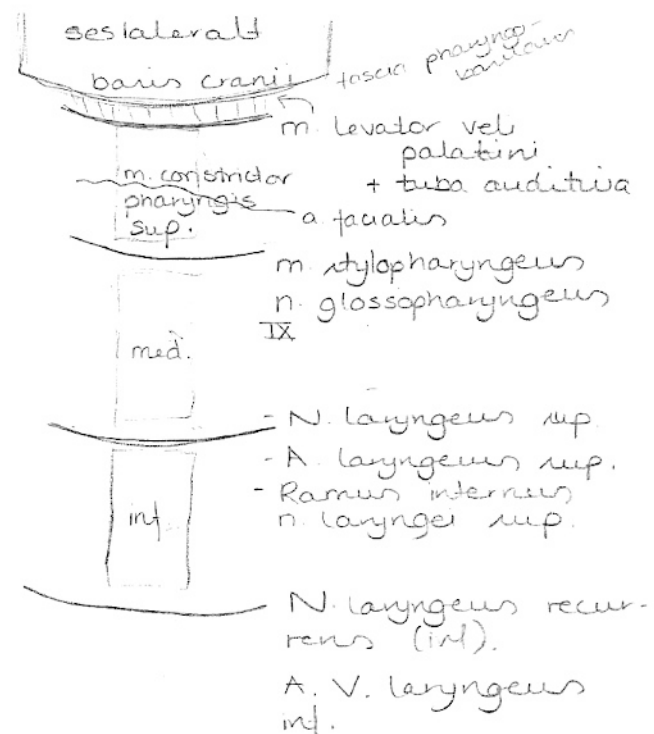
- M. stylopharyngeus.
- N. glossopharyngeus.

● Mellem mm. constrictor medius et inferior:

- Ramus externus n. laryngei superiores.
- N. laryngeus superior.
- A. laryngea superior.

● Under m. constrictor pharyngis inferior:

- N. laryngeus recurrens.
- A. og v. laryngea inferiores.



Tonsillens kar- og nerveforsyning⁷:

- Tonsilla palatina*
- fra a. carotis externa*
- gren fra a. facialis*
- Arterier: Tonsillen forsynes af a. pharyngea ascendens, a. palatina ascendens og a. facialis, som gennemborer m. constrictor pharyngis superior for at træde ind i tonsillens laterale flade.
 - Vener: Fra tonsillen afgår flere vener, hovedsageligt til v. lingualis og plexus pharyngeus.
 - Lymfekar: Talrige kar ender i lnn. cervicales profundi.

Pharynx' kar- og nerveforsyning:

- Arterier⁸: Mange arteriegrene fra a. carotis externa. De vigtigste er a. pharyngea ascendens og a. thyroidea superior, hvoraf sidstnævnte forsyner den nederste del af svælget. Fra a. facialis afgives a. palatina ascendens.

- Vener⁹: Danner plexus pharyngeus på svælgets udvendige flade.

- Lymfekar¹⁰: Talrige lymfekar går til lnn. retropharyngei et cervicales profundi.

- Nerver¹¹: Nn. vagi, nn. glossopharyngei og halssympaticus, som danner et plexus pharyngeus på pharynxvæggen.

- N. vagus: Innerverer al svælgmuskulatur, undtagen m. stylopharyngeus.

Ramus internus n. laryngei superioris fra n. vagus innerverer den laryngeale del af pharynx og valleculae epiglotticae, inklusiv de spredte smagsløg i dette område.

- N. glossopharyngeus: Innerverer m. stylopharyngeus og slimhinden i pars oralis pharyngis, undtagen valleculae epiglotticae.

- N. maxillaris: Innerverer slimhinden i pars nasalis pharyngis via fossa pterygopalatina.

Klinik:

- Det Eustaschiiske rør (tuba auditiva)¹²: Forbindelsen mellem trommehulen og pharynx. I trommehulen er der pga. luftresorption gennem slimhinden en tendens til, at der opstår et undertryk. Røret åbner sig ved synkning og gaben ved kontraktion af m. tensor veli palatini og m. salpingopharyngeus, således at trykket i mellemøret udlignes med atmosfæretrykket. Ved tillukning af tuba (f.eks. betændelse i næsesvælgrummet) falder trykket i trommehulen, trommehinden

⁷ Se side 60 i Netter.

⁸ Se side 65 i Netter.

⁹ Se side 66 i Netter.

¹⁰ Se side 69 i Netter.

¹¹ Se side 58 og 67 i Netter.

¹² Se side 87 i Netter.

retraheres og spændes, hvorved hørelsen nedsættes, og der føles en ubehagelig klappfornemmelse i øret.

• ”Polypper”: Pharynxtonsillen er i barndommen ofte hyperplastisk – 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 mandibel. Desuden vil barnet have nedsat hørelse, pga. en ledsagende lukning af tuba auditiva. Polypper kan let fjernes kirurgisk.

”Ægte” polypper: Udvikles fra en eller flere af bihulerne, hvor slimhinden pga. kronisk infektion eller allergisk reaktion er blevet fortykket og derefter presser sig ind i næsehulen gennem bihulens åbning. Herved hæmmes luftens passage gennem næsehulen.

• Pulsionsdivertikel: Mellem de øvre og nedre fibre i den nederste konstriktor findes et svagt sted nær overgangen til oesophagus¹³. Slimhinden kan pose sig ud og danne et pulsionsdivertikel, der skyder sig ned bag det øverste stykke af spiserøret og ud til en af siderne. Madrester samler sig i divertiklet, der ved sit tryk bagfra mod spiserøret kan hæmme fødens passage.

• Tonsilitis og tonsilektomi: Ved infektioner i pharynxslimhinden inddrages tonsilla palatina altid. Den forstørres ofte meget og ses da stærkt prominere mellem ganebuerne. Tilstanden betegnes tonsilitis og ledsages af øm hævelse af de regionale lymfeknuder, som let kan palperes under kæbevinklen.

Nogle yngre mennesker får hyppigt tilbagevendende tonsilitis. Det kan da være indiceret at fjerne tonsillerne kirurgisk. Ved dette indgreb er det vigtigt at erindre, at der under tonsillejet forløber store arterier. Herved kan disse arterier overlippes med voldsom blødning til følge, en blødning der er livstruende, hvis det er en af carotiderne, der er blevet læderet.

• Lammelse af den bløde gane: Patienten vil fejlsynke mad og drikke op i næsen. En lammelse kan skyldes beskadigelse af 9., 10. eller 11. hjernenerve.

• Synkeprocesser :
 oral fare : vilje styret (m. mylohyoideus + m. styloglossus)
 pharyngeal fare : reflektorisk (m. levator veli palatinae)
 oesophageal fare : peristaltiske bevægelser

¹³ Se figur 12-5, side 166 i RTQH.