



– Fri kunskap, i sann socialistisk anda –



Tentor inkluderade i denna sammanfattning:

- 081106 ordinarie (endast huvud-hals-avsnittet)
- 090330 ordinarie
- 090825 rest
- 091105 ordinarie
- 091130 rest
- 100212 ordinarie
- 100824 rest
- 100924 ordinarie
- 101130 rest
- 110211 ordinarie
- 110817 rest
- 110921 ordinarie
- 111129 rest

Errata?

Pontushedbrg@gmail.com  
Peder@bedui.com

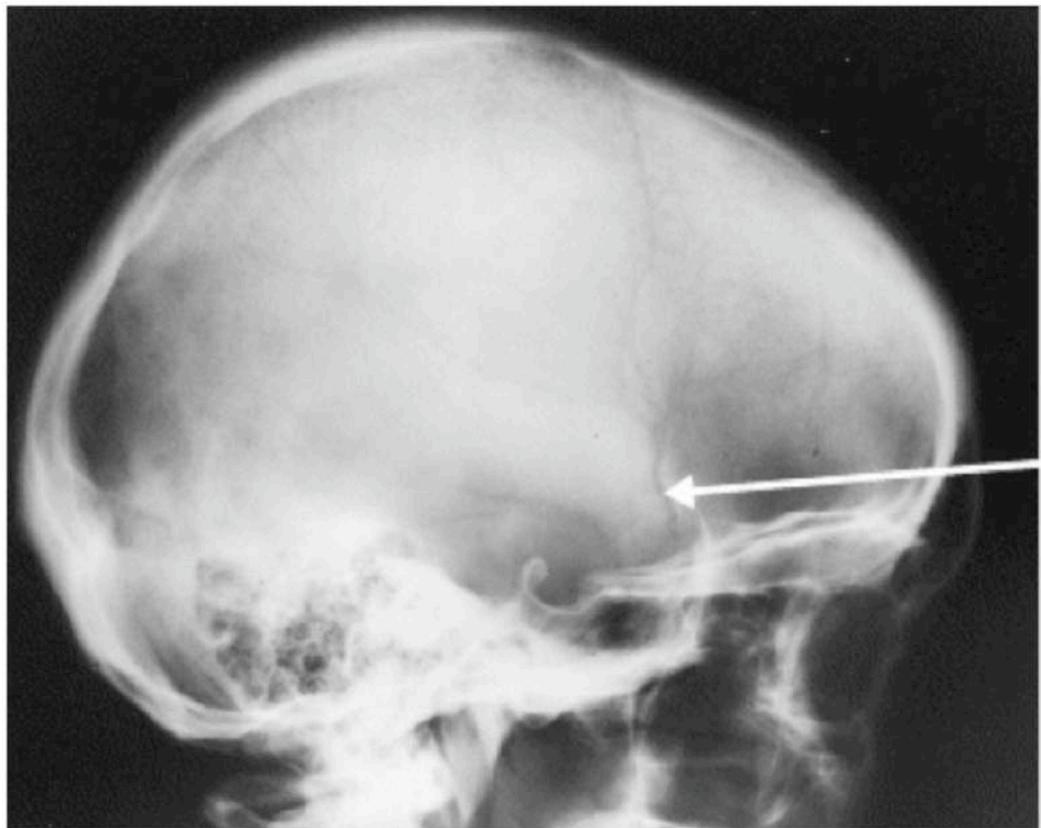


## Huvud och hals



ARTÄR: Några frågor rörande en artär. (100924ORD, 5p)

- Ange det latinska namnet på den artär som löper i fåran som markerats med en pil i bilden ovan.
- Vilka strukturer försörjs av artären som löper i den markerade fåran?
- Från vilket närmast större kärl härstammar artären som löper i fåran?
- Vad heter det hål genom vilket artären i fåran tar sig igenom skallbenet?
- Vad kallas den typ av blödning som uppstår vid skada på artären i fåran?



- A. meningea med.
- Dura mater och Calvaria
- A. maxillaris
- Foramen spinosum
- Epiduralblödning



ARTÄR: Vid en kärlskada i ansiktet kan det blöda från båda ändar av det avskurna kälet, hur kommer det sig? (100924ORD, 1p)



Detta kan uppstå på grund av att kärlen anastomoseras sig rikligt i ansiktet (främst kring ögon- och näshålorna).

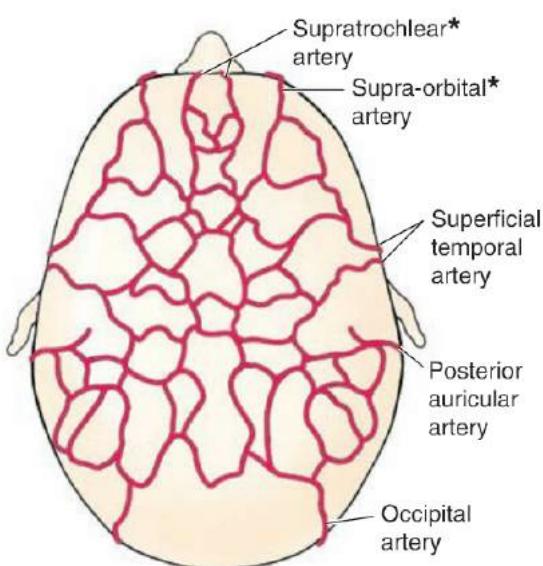


?

ARTÄR: Rita i bilden nedan in och ange namnen på de artärer som försörjer skalpen. (100212ORD, 2p)



- ★ A. temporalis superfic. (A. carotis externa)  
A. occipitalis (A. carotis externa)  
A. auricularis post. (A. carotis externa)  
A. supratrochlearis (A. carotis interna)  
A. supraorbitalis (A. carotis interna)  
Artärerna anastomoseras rikligtmed varandra (se nedan):





?

ARTÄR: Djupt i basen på Trigonum colli lat. kan man känna pulsen av en större artär – vilken? (100212ORD, 1p)

★ A. subclavia.

?

ARTÄR: Vad heter de större artärgrenar som är viktigast för försörjningen av ytliga respektive djupa delar av ansiktet/ansiktesskelettet? (091105ORD, 1p)

★ Ytliga delar: A. facialis  
Djupa delar: A. maxillaris

?

**ARTÄR: Vilka kärl utgör basen för hjärnans arteriella blodförsörjning och hur löper de från halsen in till kraniet? (091130REST, 3p; 081106ORD, 2p; 101130REST, 3p)**

★ A. carotis interna sn.: Kommer från A. carotis communis sn., som avgår direkt från Arcus aortae.

A. carotis interna dx.: Kommer från A. carotis communis dx., som är en av Truncus brachiocephalicus två förgreningar (den andra är A. subclavia).

De båda artärerna går grenfria från bifurkationen (i höjd med övre kanten av Cartilago thyroidea) till skallbasen, där de äntrar kraniet via Canalis caroticus. Väl inne i kraniet så bildar de sina slutförgreningar Aa. cerebri med. et ant.

A. vertebralis sn. et dx.: Förgrening från A. subclavia dx. et sn., som löper igenom de cervikala kotornas Foramen transversarium och äntrar kraniet via Foramen magnum. Väl inne i kraniet så förenas A. vertebralis sn. et dx. och bildar A. basilaris kring Medulla oblongata.

?

ARTÄR, THYROIDA: Redogör för den arteriella blodförsörjningen till Gl. thyroidea. (090825REST, 3p)

★ Gl. thyroidea är riktigt vaskulariserad i form av A. thyroidea inf. et sup. på både höger och vänster sida. Hos ca. 10 % av befolkningen finns även en liten oparig artär som heter A. thyroidea ima.

**A. thyroidea sup:** Normalt sett A. carotis externas första förgrening. Sträcker sig nedåt till Gl. thyroideas översta pol, där den penetrerar Fascia pretrachealis, för att sedan delas upp i mindre grenar. Artären är huvudansvarig för perfusionen av körtelns främre-övre del.

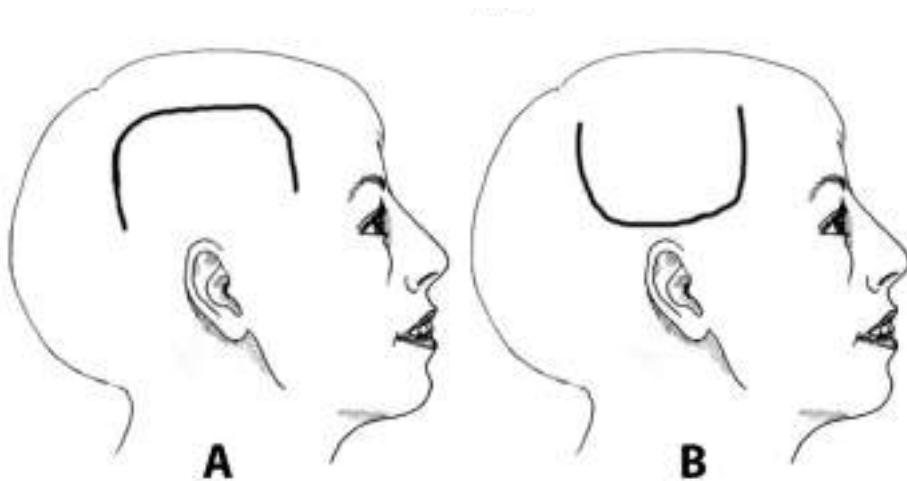
**A. thyroidea inf:** Den största grenen från Truncus thyrocervicalis (som avgått från A. subclavia). Från sitt ursprung sträcker sig A. thyroidea inf. superomedialt bakom Vagina carotica till Gl. thyroideas baksida. Här delar sig artären upp i flera mindre grenar, innan dessa pentererar Fascia pretrachealis. A. thyroidea inf. är huvudansvarig för blodförsörjningen till körtelns bakre-nedre del, liksom den nedre polen.

**A. thyroidea ima:** Brukar utgå från Truncus brachiocephalicus eller Arcus aortae. Från sitt ursprung sträcker den sig uppåt, framför Trachea, till Isthmus gl. thyroidea som den försörjer.

Värt att nämna är att det i Gl. thyroidea finns riktigt med anastomoser mellan A. thyroidea sup. et inf. på vänster respektive höger sida. Det kan ses som ett uttryck för att säkerställa körtelns blodförsörjning, men erbjuder även en möjlig kollateral cirkulation mellan A. carotis externa och A. subclavia.



- ?
- SKALLE KÄRL:** Vid skalloperationer behöver en flik av huden lossas och vikas undan för att få tillgång till den del av skallbenet som ska öppnas. Öppningen av huden skulle t.ex. kunna ske enligt bild A eller B nedan. Vilket av snitten nedan, A eller B, är att föredra? Förklara kortfattat varför! (081106ORD, 2p)



- ★ Snitt A är att föredra, eftersom man då undviker att skada underliggande kärl (t.ex. A. et V. temporalis superfic.) och nerver (t.ex. från CN V2 et V3).

- ?
- KÄRL:** Djupt i basen på Trigonum colli lat. kan man känna pulsen av en större artär.
- a) Vad heter artären och hur löper den i förhållande till M. scalenus ant.? (110817REST, 2p; 090330ORD, 1p)
- b) Vid en blödning kan det ibland vara nödvändigt att komprimera det aktuella kärllet. Det gör man lättast genom att komprimera den mot en hård anatomisk struktur som passerar under kärllet. Vad heter strukturen? (110817REST, 1p; 090330ORD, 1p)
- ★ a) A. subclavia, som löper posteromedialt om M. scalenus ant.  
b) Costa 1



- ?
- KÄRL: Området som är indikerat i bilden nedan brukar benämñas "den farliga triangeln". Föklara varför området fått denna benämning (inkludera relevanta anatomiska namn i svaret)! (081106ORD, 2p)



- ★
- Området kallas även för Maxillofacial Death Pyramid (MDP) och är kommunikationsområde mellan intra- och extrakraniella vensystem. Här möjliggörs alltså spridning av infektioner (från Vv. faciales) via Vv. ophthalmicae till hjärnan (Sinus cavernosus). V. facialis saknar klaffar, vilket gör denna flödesriktning möjlig.

- ?
- LYMFA: Redogör för den lymfatiska barriär som omger ingången till luft- och matstrupen. (110211ORD, 2p; 090825REST, 2p; 101130REST, 2p; 111129REST, 2p)

- ★
- Waldeyers svalgring: Tonsilla palatina (mellan Arcus palatoglossus och Arcus palatopharyngeus), Tonsilla pharyngea (kallas även adenoid och är belägen posteriort om Choana; i Nasopharynx/Epipharynx), Tonsilla lingualis (längst bak på tungan, vid Radix linguae/Tungroten), Tonsilla tubaria (som är en förlängning av Tonsilla pharyngea vid ingången till Tuba auditiva). I Thieme så benämner man även så kallade laterala band, som är lymfatisk vävnad längs Plica salpingopharygea.

- ?
- LYMFA: Hos ett barn i 5-6 årsåldern, som besväras av nästäppa, nasalt tal och ständig munandning, bör man alltid ha en lymfatisk struktur i åtanke som orsaken till besvären. Vad heter strukturen och i vilken del av Pharynx är den belägen? (091130REST, 2p; 081106ORD, 2p)

- ★
- Tonsilla pharyngea (Adenoid), belägen i nasopharynx (epipharynx). Strukturen är en del av Waldeyers svalgring.

- ?
- NERV: N. trigeminus (CN V) förmedlar framför allt sensoriska signaler från ansiktet. Men en av nervens tre huvudgrenar har även en motorisk komponent som försörjer ett antal muskler. Vilken nervgrenen och vilka är musklerna? Över vilken led arbetar dessa muskler och vad har de för gemensam funktion? (110211ORD, 3p)

- ★
- Nerv: N. mandibularis (V3).  
Muskler: M. pterygoideus lat. et med., M. temporalis, M. masseter.



**Led:** Art. temporomandibularis.

**Funktion:** Tugga.

- ?
- NERV: Förutom pares av den mimiska muskulaturen så kan en skada av N. facialis, beroende på var nerven skadas, ge upphov till andra symptom i huvudet. Beskriv/namnge och ange orsaken till två olika symptom, utöver ansiktsparesen, som blir följd av en komplett skada på N. facialis omedelbart efter dess utträde från hjärnstammen. (110921ORD, 2p)

- ★
- Stelhets- eller domningskänsla i ansiktet  
Värk bakom örat (strålar ibland till ansiktet och Pharynx)  
Smakbortfall (Dysgeusi), vilket förekommer vid Chorda tympani-påverkan.  
Ljudöverkänslighet ipsilateralt (Hyperacusis), detta på grund av utslagen M. stapedius.  
Ökat eller minskat tårflöde  
(Blåsor i örat i samband med facialispares ger den troliga diagnosen Ramsey Hunts syndrom, d.v.s. VZV-infektion)

- ?
- NERV: Beskriv symptomtriaden vid Horners syndrom och vad som orsakar den. (110921ORD, 2p)

- ★
- Horners syndrom är ett samlingsnamn för en symtombild med liten pupill (Miosis), hängande ögonlock (Ptosis), rodnad och temperaturstegring i huden (Vasodilation) och nedsatt svettning (Anhidrosis). Detta kan uppstå vid ruptur av Truncus sympatheticus cervikala del, och symptomen manifesteras ipsilateralt.

- ?
- NERV:
- Om du klipper av alla förbindelser som utgår från Ganglion cervicale sup. dx., hur kommer då pupillen i höger öga att se ut? Förklara också varför den ser ut som den gör. (100824REST, 2p)
  - Skadan som inducerats ovan kommer även att ge upphov till andra symptom i huvudet. Vilka? (100824REST, 1p)

- ★
- Ganglion cervicale sup. är den sympatiska gränssträngens största cervikala ganglion. Det är lokaliserat mellan C2 och C3 och innehåller neuron som försörjer ansiktet sympathiskt. Sympatisk innervation av ansiktet resulterar i pupilldilation och relaxerar M. ciliaris, vilket tillåter mer ljus att äntra ögat och förbättrar synen på långt håll. Avklippning av förbindelserna kommer därför leda till minskad pupillstorlek och lins.
  - Salivkörtlar:** Minskad sekretion. (Normalt: Beta-receptorer stimulerar viskös amylas-sekretion; alfa-receptorer stimulerar kalium-sekretion.)  
**Gl. lacrimalis:** Minskad tårsekretion. (Normalt: Beta-receptorer stimulerar proteinsekretion.)  
**Blodkärl:** Vasodilation (Normalt: Alfa-receptorer kontraherar blodkärl till huden.)  
**Svettkörtlar:** Minskad sekretion (Normalt: Stimulerad sekretion.)



NERV: Horners syndrom karaktäriseras av ptos, mios, enophtalmus och anhydros.

a) Ange en typ av skada (vad är skadat) som leder till Horners syndrom. (090825REST, 1p)

b) Vad innebär ptos, mios, enophtalmus och anhidros och vad orskar respektive syndrom? (090825REST, 2p)



a) Horners syndrom uppstår till följd av en skada på den cervikala delen av Truncus sympatheticus.

b) Ptos: Det övre ögonlocket hänger ned, p.g.a. paralys av glatt muskulatur som interagerar med den tvärstrimmiga muskulaturen i M. levator palpebrae superioris.

Mios: Konstriktion av pupillen p.g.a. paralys av M. dilator pupillae (obehindrad parasympatisk aktivitet).

Enophtalmus: Insänkning av ögat, troligen p.g.a. paralys av de glatta muskelstråk som finns i ögonhållans golv.

Anhidros: Avsaknad av svettning, p.g.a. förstörd sympathisk stimulering av svettkörtlarna.

Den sympatiska innerveringen av blodkärlen är givetvis också förstört och kommer att leda till vasodilatation av kärlen.



NERV: Gl. submandibularis parasympatiska innervation har sitt ursprung i hjärnstammen. Beskriv förloppet (nerver/nervgrenar, omkopplingar) av nervfibrerna fr.o.m. då de preganglioära fibrerna lämnar hjärnstammen tills de postganglionära fibrerna når körteln. (091130REST, 2p)



Cellkropparna härstammar i Nucleus salivatorius sup., vars axon löper från hjärnstammen i N. intermedius et facialis, som fortsätter igenom Meatus acusticus internus och Canalis facialis. I canalis facialis lämnar fibrerna N. facialis med Chorda tympani, som löper igenom mellanörat och sedan via Fissura petrotympanica ner i Fossa infratemporalis, där nervgrenen ansluter till N. lingualis. N. lingualis löper ner under tungan, där de preganglionära fibrerna lämnar nerven och går till Ganglion submandibulare. De postganglionära neuronen följer sedan små artärgrenar och innoverar Gl. submandibularis et sublingualis. Ökad parasympatisk aktivitet främjar salivsekretionen.



NERV: På djupet i Trigonum colli lat. löper N. phrenicus.

a) Redogör för nervens ursprung och dess förlopp i förhållande till intilliggande strukturer på halsen. (090330ORD, 2p)

b) Vilken är nervens i särklass viktigaste motoriska funktion? (1p)

c) Finns det några andra fibertyper utöver motoriska N. phrenicus och i så fall vilka? (1p)



a) N. phrenicus härstammar från Medulla spinalis C3-C5.

Nerven kommer ut bakom M. scalenus anterioris övre del i höjd med övre kanten på Cartilago thyroidea. Löper sedan inferiomedialt över framsidan av M. scalenus ant. och går sedan ned genom Apertura thoracis sup., medialt om M. scalenus ant., ventralt om A. subclavia, men dorsalt om V. subclavia.

b) Innervation av Diaphragma, vilket leder till elevation/depression av muskelstrukturen i samband med expiration/inspiration.

c) Ja, nerven innehåller även sensoriska och sympatiska fibrer.



?

NERV: Perifer facialispares kan ibland orsaka hyperacusis (skrällig hörselupplevelse) på den drabbade sidan. Vilken nervgren är då påverkad? (091105ORD, 1p)

★ N. stapedius

?

NERV: En oculomotoriuspares kan orsakas av flera olika sjukdomstillstånd. Den kan till exempel vara ett resultat av en kompression av nerven från ett tillväxande aneurysm på A. communicans post. Även en tentoriumklämning på grund av intrakraniell tryckstegring kan orsaka en oculomotoriuspares. Vilka muskler innerveras av N. oculomotorius (CN III) och vilka statusfynd är att vänta vid en komplett oculomotoriuspares? (081106ORD, 3p)

★

?

NERV: N. facialis är en av de nerver vars funktion ofta blir störd i samband med olika skador eller sjukdomar.

- Beskriv översiktligt N. facialis förlopp fr.o.m. att den löper igenom Porus acusticus internus till och med hur dess slutgrenar löper (namnen på dessa grenar behöver inte anges). Inkludera i beskrivningen namn på relevanta hål, kanaler och strukturer som nerven passerar. (090330ORD, 2p)
- Om hela N. facialis dx. skadas strax efter att den passerat ut från kraniet, vilket blir då den huvudsakliga funktionsbortfallet? (1p)
- Om N. facialis skadas mer proximalt (d.v.s. någonstans mellan Porus acusticus internus och utpassagen från kraniet) kan även andra symptom än det i frågan ovan förekomma. Ge ett exempel på ett sådant symptom/bortfall och förklara dess bakgrund. (1p)

★

- Nerven går in genom Porus acusticus int. och Meatus acusticus int. för att sedan komma in i Os temporale (pars petrosa). Härifrån kommer nerven sedan att löpa inferiort, genom Canalis nervi facialis och avger N. petrosus maj. et min. (vid Ganglion geniculi). Den fortsätter genom kanalen och avger även N. stapedius och Chorda tympani. Efter utlopp ur Foramen stylomastoideum avger den även grenar som försörjer M. digastricus venter post. (R. digastricus) och M. stylohyoideus (R. stylohyoideus) samt N. auricularis post. Nerven löper därefter framåt, igenom Gl. parotidea och delar upp sig i de ytligt belägna slutgrenarna som sprids solfjäderformat över ansiktet.
- Högersidig komplett pares av den mimiska muskulaturen i ansiktet.
- T.ex. skada av N. stapedius, vilket ger pares av M. stapedius med hyperacusis som följd. Skada av Chorda tympani ger bortfall av smak främre 2/3 av tungan (+ bortfall parasympatisk innervation av spottkörtlar).

?

NERV, PLEXUS CERVICALIS: Redogör för Plexus cervicalis uppbyggnad. (100824REST, 3p)

★

Plexus cervicalis (Halsflätan) utgörs av ventralrötter från de fyra första cervikala Nn. spinales från C1 till C4 i nacken, lateralt om Proc. transversum mellan prevertebralmuskaterna (medialt) och vertebralmuskaterna (lateralt) – djupt om M. sternocleidomastoideus.

Plexat ger upphov till två typer av grenar:

Kutana (hudnerver): N. occipitalis min., N. auricularis magnus, N. transversus colli, N. supraclavicularis.



**Muskulära (skelettmuskelnerven):** Ansa cervicalis (loop mellan C1 och C3), N. phrenicus (Mellangärdesnerven) och segmentella grenar.

**?** **NERV, SENSORIK:** Beskriv, genom att i rätt ordning ange namn på aktuella nerver/nervgrenar och väsentliga strukturer som passeras, när smaksignaler från främre delar av tungan leds in till hjärnstammen. (100824REST, 2p)

**★ Smak** känns av de sensoriska nerverna i tungan. Den främre 2/3-delen innerveras sensoriskt av N. lingualis och Chorda tympani och den bakre 1/3-delen innerveras av N. glossopharyngeus. Dock är det endast Chorda tympani som känner av smak i främre delen av tungan (N. lingualis känner av beröring och temperatur).

Chorda tympani ansluter först till N. lingualis, med vilken den färdas till Canalis facialis (kanal genom Os temporale mellan Meatus acusticus internus och Foramen stylomastoideus) där den ansluter till N. facialis. N. facialis passerar Ganglion geniculi innan det når sin kärna i hjärnstammen.

**?** **NERV, KRANIALNERV:**

a) Hur förväntar du dig att tungan ser ut hos en patient som sedan en längre tid har en skadad n. hypoglossus dx., och vad kommer att hända när patienten sträcker ut tungan? (100212ORD, 1p; 110211ORD, 1p)

b) När du undersöker patientens munhåla ser du även att bakre svalgväggen är asymmetrisk, den drar åt vänster. Det du ser kallas för ridåfenomen och är ett tecken på en kranialnervsskada. Vilken kranialnerv är skadad? (100212ORD, 1p)

c) När du tittar närmare på patienten ser du även att hans högra skuldra är lite sänkt och att övre delen av skulderbladet står ut från bröstkorgen. Till din fasa misstänker du att ytterligare en kranialnerv är skadad. Vilken kranialnerv är skadad och hur undersöker du detta för att förvissa dig om att nerven är skadad? (100212ORD, 2p)

d) Din patient har alltså påverkan på tre kranialnerves. Är det en slump att just dessa tre kranialnerves är skadade samtidigt eller finns det en anatomisk förklaring till detta? (100212ORD, 1p)

**★** a) Den utsträckta tungan kommer att deviera ipsilateralt, detta på grund av obehindrad aktivitet av M. genioglossus. Dessutom kommer tungan att atrofiera ipsilateralt och se ihopsunken och skrynklig ut.

b) Skada av N. vagus dx. kommer att resultera i att bakre svalgväggen och gomspenen dras över åt den friska sidan då svalgreflexen stimuleras.

c) N. accessorius (CN XI). Det är en motorisk nerv som lämnar kraniet via Foramen jugulare, tillsammans med CN IX och CN X. Nerven innerverar M. sternocleidomastoideus och M. trapezius. För att undersöka CN XI kan man därför låta patienten försöka vrida huvudet mot motstånd (M. sternocleidomastoideus) samt elevera scapulae mot motstånd (M. trapezius).

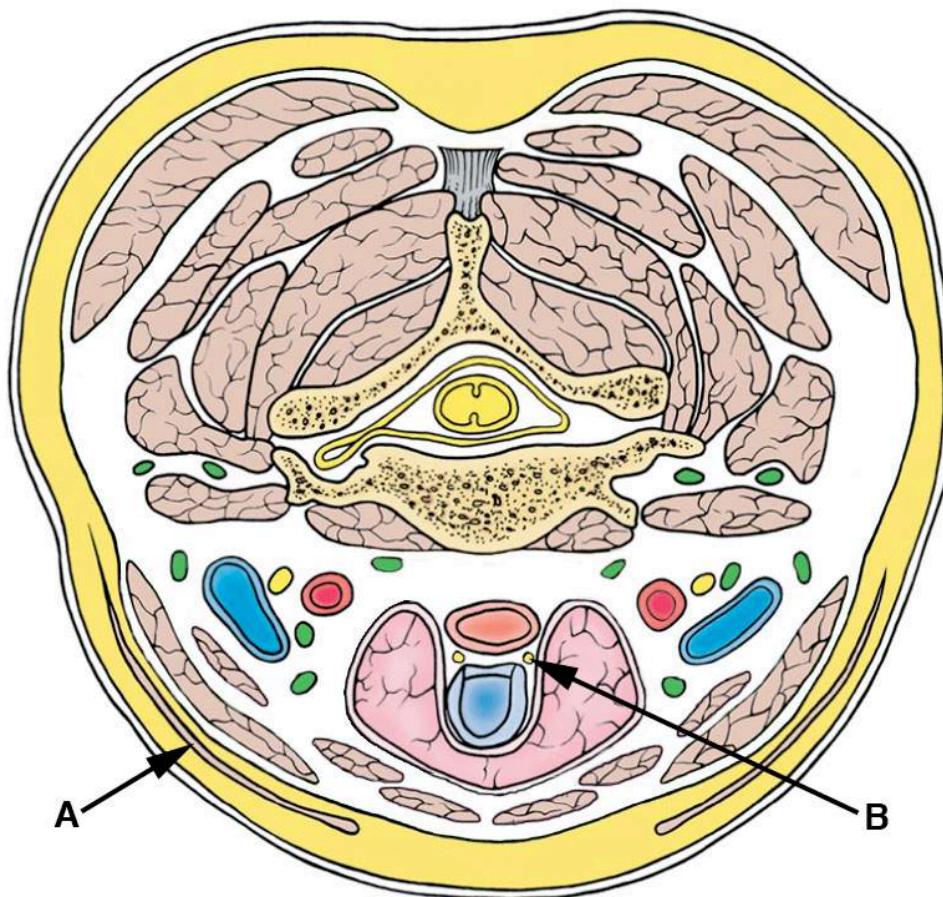
d) N. vagus och N. accessorius lämnar skallen via Foramen jugulare, medan N. hypoglossus lämnar skallen via Canalis nervi hypoglossi. Både dessa kranialhål ligger nära varandra i skallbasen i Fossa cranii post. Möjlig förklaring kan därför vara trauma mot skallbasens posteriora del eller skärsår i nacken.



?

FASCIOR:

- a) Bilden nedan visar ett tvärsnitt genom halsen, minus halsens olika fascior och de compartments som dessa skapar. Rita på bilden in halsens olika fascior och ange namnet på respektive fascia. (100924ORD, 4p)



- b) Ange de latinska namnen på strukturerna markerade A (muskel) och B (nerv) i bilden ovan. (100924ORD, 1p)



a)

**Fascia cervicalis superficialis:** Gulfärgad

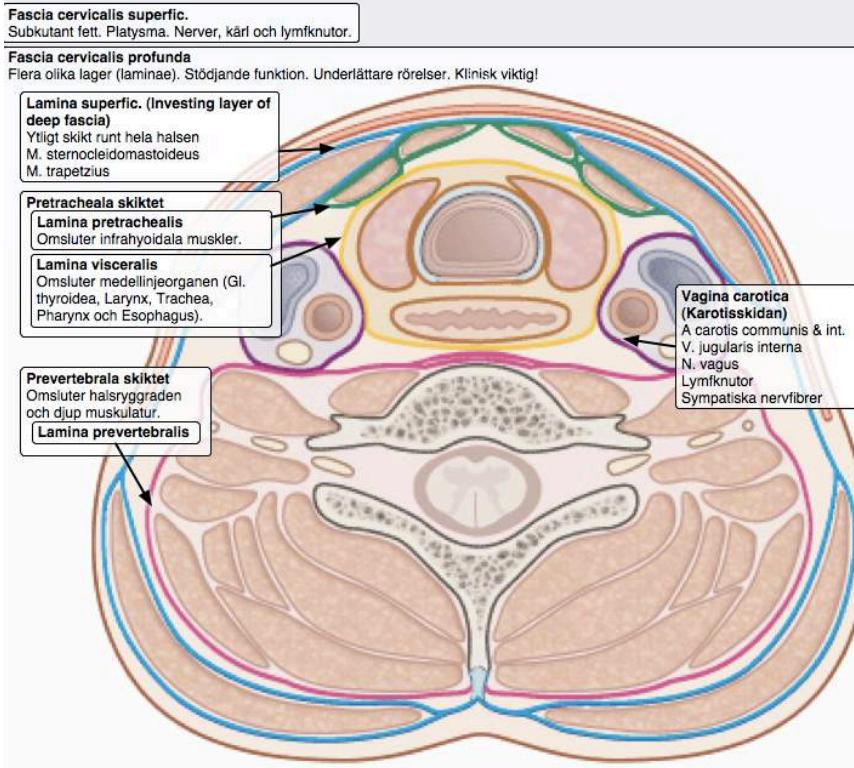
**Fascia investines:** Precis innanför gula och runtom M. levator scapulae, M. trapezius och M. sternocleidomastoideus:

**Lamina pretrachealis:** Omsluter infrahyoidal muskulatur.

**Lamina visceralis:** Omsluter Gl. thyroidea, Gl. parathyroidea, Larynx, Trachea, Pharynx och Oesophagus.

**Lamina prevertebralis:** Omsluter halsryggraden och djup muskulatur (Mm. scaleni, prevertebral muskulatur, M. rectus capitis lat.).

**Vagina carotica (och Fascia alaris däremellan):** Omsluter V. jugularis interna, N. vagus, lymfknutor, sympatiska nervfibrer, A. carotis com.. A. carotis ext. och A. carotis int.:



b)

A: M. platysma

B: N. laryngeus recurrens



FASCIOR: Vad heter de strukturer som löper i Vagina carotica? (111129REST, 2p)



- A. carotis com.
- A. carotis int.
- V. jugularis int.
- N. vagus (CN X)
- Djupa cervikala lymfknutor.



FASCIOR: En central venkateter (CVK) är en kärlkateter där kateterspetsen ligger i en central ven nära hjärtat, vanligtvis V. cava sup.. Ett möjligt punktionsställe för inläggning av CVK är V. jugularis interna som löper tillsammans med A. carotis com. och en mycket central nerv i en gemensam bindvävsskida på halsen.

a) Vad heter bindvävsskidan på latin och vad heter nerven? (110211ORD, 2p)

b) När man ska punktera V. jugularis interna är det viktigt att veta hur den löper i förhållande till A. carotis com., så att man inte sticker i fel kärl. Löper V. jugularis interna medialt eller lateralt om A. carotis com.? (110211ORD, 1p)



a) Vagina carotica och N. vagus

b) Lateralt



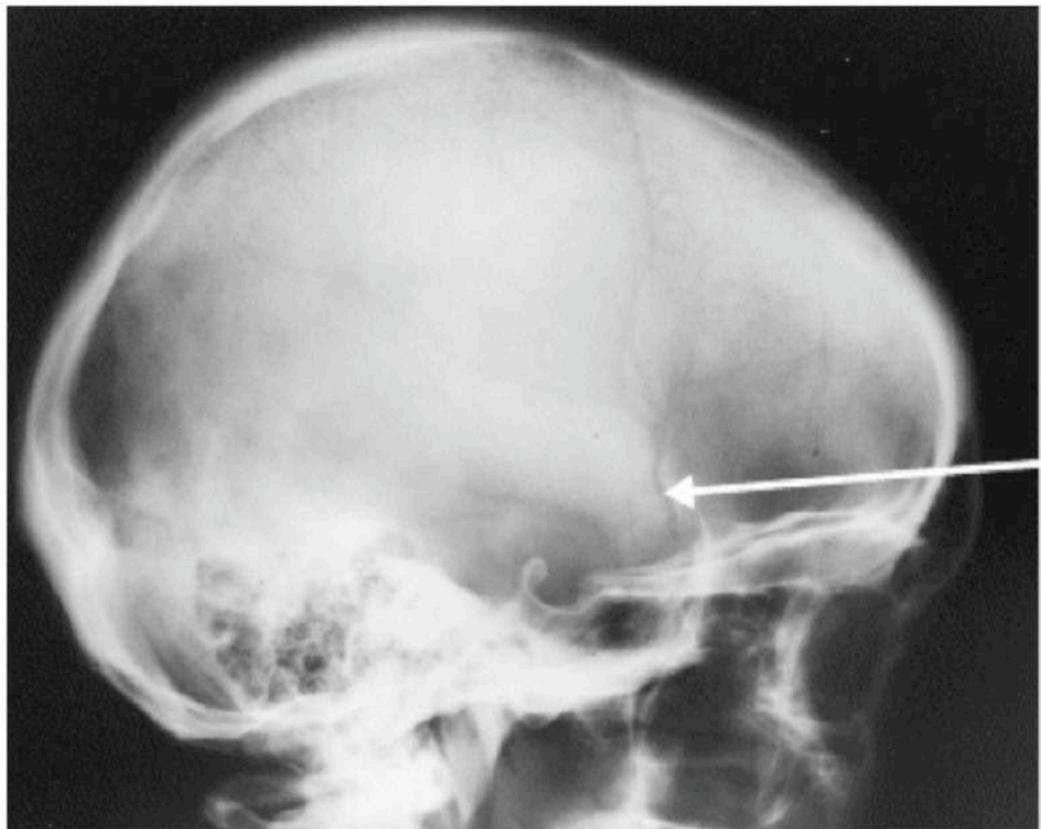
?

**BIHÅLOR:** Bihålorna är luftfylda hålrum som kan ses som en fortsättning på näskaviteten.  
(100924ORD, 4p; 090825REST, 4p)

a) Markera med pilar följande strukturer i bilden nedan:

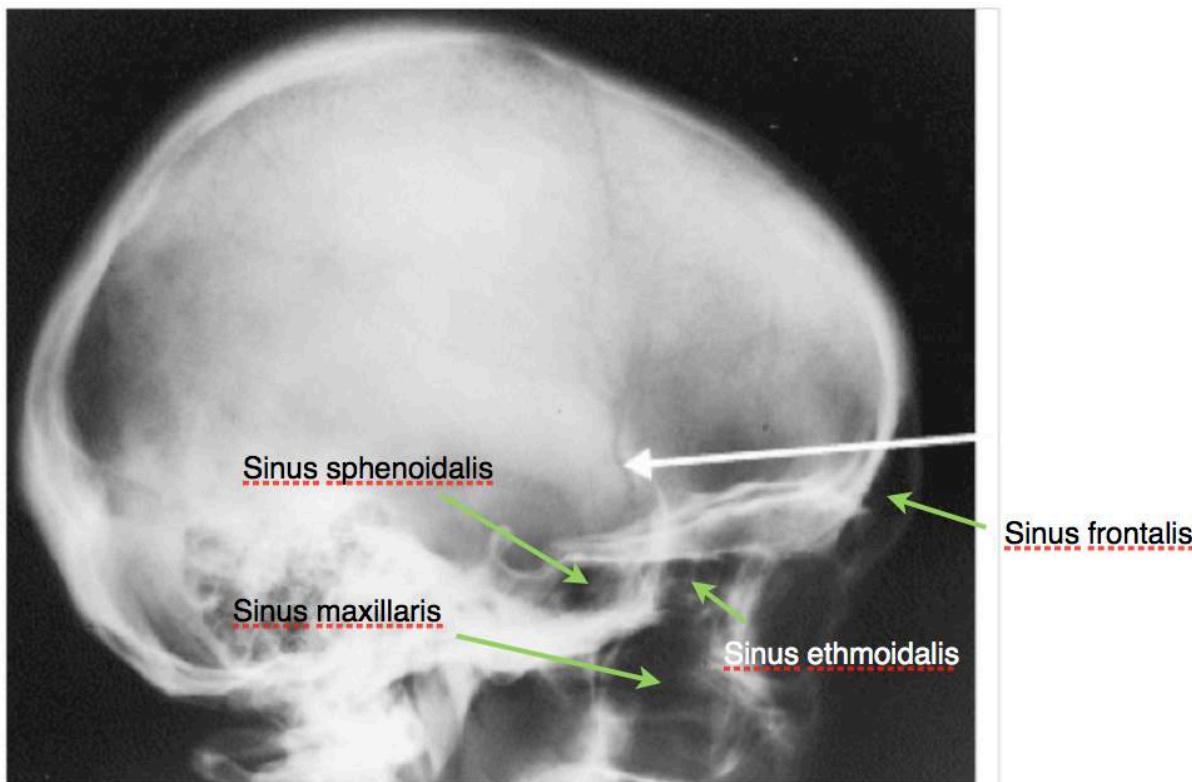
- A. Sinus frontalis;
- B. Sinus sphenoidalis;
- C. Sinus maxillaris;
- D. Sinus ethmoidalis

b) Var någonstans i Cavitas nasi tömmer sig respektive bihåla?





★ a)



b)

- A. Sinus frontalis: Meatus nasi medius  
 B. Sinus sphenoidal: Recessus sphenoethmoidalis  
 C. Sinus maxillaris: Meatus nasi medius  
 D. Sinus ethmoidalis: Främre och mellersta: Meatus nasi medius; Bakre: Meatus nasi sup.

?

BIHÄLOR: En inflammation i en eller flerabihålor heter oavsett irritationsagent sinuit. Hos vuxna är det vanligast med infektion i den största bihålan. Vad heter den och var i näsan mynnar den? (081106ORD, 1p)

★

?

NÄSA: Näsfrakturen är en av de absolut vanligaste frakturerna hos människan. En fruktad komplikation är septumhematom, något som yttrar sig kliniskt som nästäppa och snuva. Vad händer med nässkiljeväggen om septumhematomet inte åtgärdas i tid? (110817REST, 1p)

★

Septumhematom: Svullnad av septum, orsakad av t.ex. trauma mot näsan.

Septum nasi har ingen blodtillförsel och får näring och syre av perikondriet. Vid bilateralt septumhematom kan brosket dö inom 24 timmar, vilket kan ge upphov till septalperforation (hål i septum) och så kallad sadelnäsa (kraftig sänkning av näsryggen beroende på nedsmältnings av



septum). Det kan även uppstå en septumabcess, vilket är en ansamling av var i septum, orsakad av en infektion.



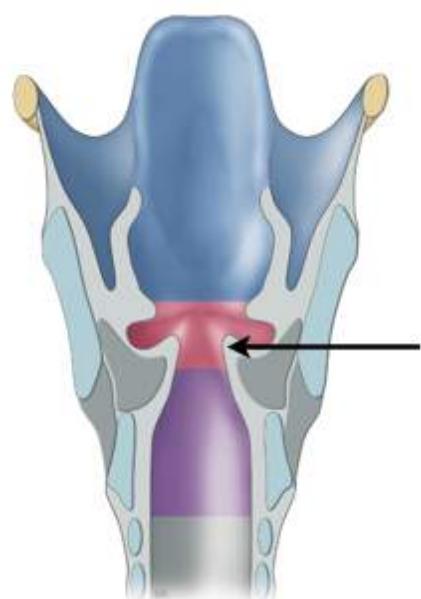
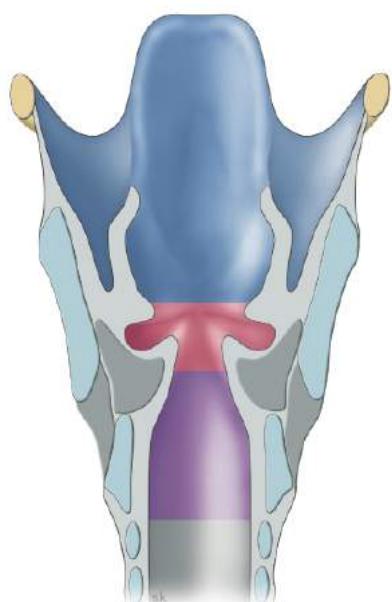
NÄSA: Om man är oförsiktig och har otur skulle man kunna föra spetsen av en ventrikelsond (en slang för näringstillförsel som förstår normalt ska passera igenom näshålan, svalget och oesophagus ner till ventrikeln) igenom ett tunt benskikt i näshålans tak och in i Fossa cranii ant. (detta har hänt i verkligheten och är förstår inte fördelaktigt för patienten).

- a) Vad heter detta tunna benskikt mellan näshålan och Fossa cranii ant.? (110921ORD, 1p)
  - b) Igenom detta benskikt passerar en av kranialnerverna. Vad är nummer och latinskt namn på denna kranialnerv? (110921ORD, 1p)
  - c) I Fossa cranii ant., i nära anslutning till benskiktet som separerar skallgropen från näshålan, finns en bentagg/benås som utgör fästpunkt för den duraduplikatur (Falx cerebri) som är belägen mellan de båda hjärnhalvorna. Vilket är det latinska namnet på denna bentagg/benås? (110921ORD, 1p)
- 
- ★ a) Lamina cribrosa
  - b) N. olfactorius (CN I)
  - c) Crista galli (Os ethmoidale)



?

LARYNX: Ange med en pil i bilden nedan var Plica vocalis är belägen. (091130REST, 0,5p)



?

LARYNX: Larynx olika muskler medverkar på olika sätt larynx ljudbildning. Ange namnet på en muskel som ökar tensionen i stämbanden och en som för stämbanden mot varandra. (100924ORD, 1p)

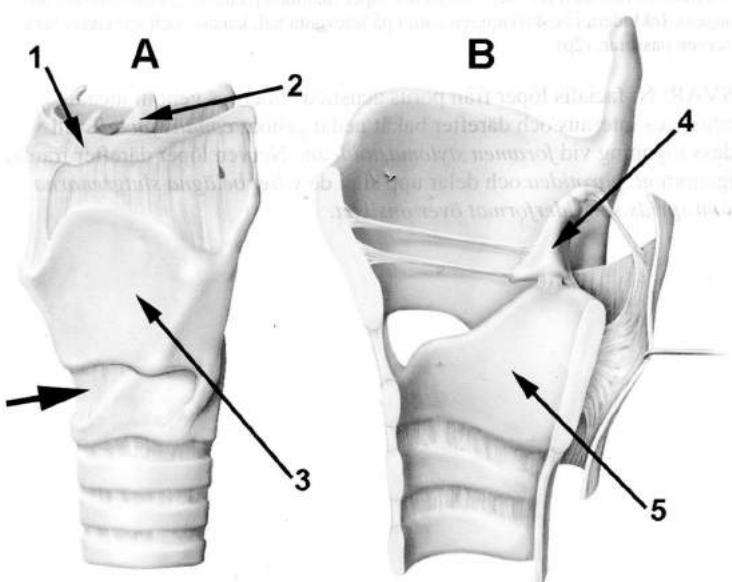
★

Ökar tensionen i stämbanden: M. cricothyroideus  
För stämbanden mot varandra: M. cricoarytenoideus lat.



?

LARYNX: Bilderna A och B nedan visar larynx och en del av omgivande strukturer. Markera med en pil i bild A var någonstans du öppnar in till larynx vid en kiotomi och ange de latinska namnen på strukturerna som markerats med 1-5 i bilderna nedan. (090330ORD, 3p)



★ Pilen är redan utsatt för kiototmin. Man tar sig igenom Lig. cricothyroideum med./Membrana cricothyroidea.

- 1: Os hyoideum
- 2: Epiglottis
- 3: Cartilago thyroidea
- 4: Cartilago arytenoidea
- 5: Cartilago cricoidea

?

LARYNX: Om du gör en kiotomi (åstadkommer en öppning in till larynx insida anteriort i medellinjen strax superiort om Cartilago cricoidea), vilken bindvävsstruktur (bortse från hud och fascior) passerar du då igenom på vägen och i vilket rostrocaudalt avsnitt av larynx hamnar öppningen? (100924ORD, 1p)

★ Membrana cricothyroidea (som är medialt förtjockad i form av Lig. cricothyroideum med.)  
Hamnar i Cavitas infraglottica (nedanför stämbanden)

?

LARYNX: Mellan vilka broskstrukturer löper Lig. vocale? (111129REST, 2p)

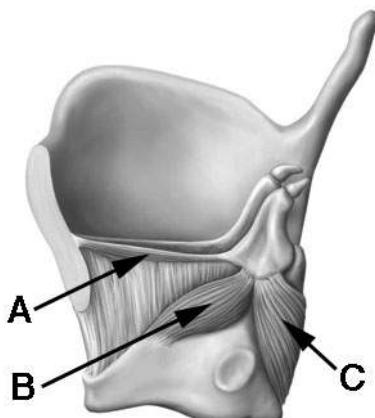
★ Cartilago arytenoidea och Cartilago thyroidea.



?

### LARYNX:

- a) Vid en operation av Gl. thyroidea, med öppning av huden anteriot i medellinjen, behöver man ta sig igenom två olika skikt av den djupa halsfascian (Fascia cervicalis) innan man är framme vid körteln. Vilka är de latinska namnen på dessa båda skikt av den djupa halsfascian? (1p)
- b) Anterior om Gl. thyroidea löper ett antal vertikalt orienterade muskler som man också måste ta hänsyn till vid ett operativt ingrepp på körteln. Vad heter de två muskler som löper vertikalt anterior om Gl. thyroidea på båda sidor om och i anslutning till medellinjen? (1p)
- c) Vid ett operativt ingrepp på Gl. thyroidea löper man ofta en risk att skada den nervgren som innerverar de flesta av larynx muskler. Vad heter denna nervgren, från vilken större nerv har den sitt ursprung, och i vilken del av larynx får man ett sensoriskt bortfall vid en komplett skada på nervgrenen ifråga? (1,5p)
- d) Ange de latinska namnen på musklerna markerade med A-C i bilden nedan. (110817REST, 1,5p)



- ★ a) Fascia investines (Lamina superficialis) och Pretracheala skiktet (Lamina pretrachealis och Lamina visceralis).
- b) M. Sternohyoideus och M. Sternothyroideus.
- c) N. laryngeus recurrens (ursprung i N. vagus). Skada ger sensoriskt bortfall i Cavitas infraglottica (Eng. även Subglottis).
- d)  
A: M. vocalis  
B: M. cricoarytenoideus lat.  
C: M. cricoarytenoideus post.

?

LARYNX: Om du sticker en nål rakt framifrån genom Lig. cricothyroideum med., i vilken del av larynx hamnar nålspetsen? (110921ORD, 1p)

★ Cavitas infraglottica.



?

LARYNX: Larynx består bland annat av brosk. Vad heter de två larynxbroskarna som man lätt kan palpera i halsens medellinje och vad heter det ligament som skiljer dem åt? Det är möjligt att göra ett hål i detta ligament för att skapa fri luftväg vid ett högt andningshinder. vad heter ingreppet? (091105ORD, 2p)

★

Broskdelarna är Cartilago thyroidea och Cartilago cricoidea.  
Membrana cricothyroidea (som medialt förtjockas i Lig. cricothyroideum med.)  
Ingreppet heter koniotomi (nödtrakeotomi).

?

LARYNX: Vad är Rima glottidis? (110921ORD, 1p)

★

Öppningen mellan Plicae vocales och Cartilagines arytenoideae.

?

LARYNX NERV: Beskriv hur larynx innerveras sensoriskt och motoriskt. (100212ORD, 2p)

★

Larynx innerveras bilateralt via superiora och inferiora förgreningar av N. vagus. Den superiora förgreningen, N. laryngeus sup. kommer från ganglion vagalis inf. Nerven delas i sin tur upp i en intern och en extern gren. Den interna grenen ansvarar för den sensoriska innervationen av glottis och vestibulum laryngis. Den externa grenen innerverar M. cricothyroideus motoriskt.

Den motoriska innervationen av all annan larynxmuskulatur samt sensorisk innervation av Cavitas infraglottica sker via N. laryngeus recurrens dx. (inferiort om A. subclavia dx.) et sn. (inferiort om Arcus aortae).

Den sensoriska innervationen ovan är visceral, medan Plicae vocales också erhåller somatosensorisk innervation (proprioception och beröring) av N. laryngeus sup.

?

LARYNX MUSKULATUR: Vad heter den muskel i larynx som öppnar (adducerar) stämbanden och vad heter den nerv som innerverar denna muskel? (081106ORD, 2p)



?

LARYNX MUSKULATUR: Ange namnet på en muskel som:

- a) Adducerar Plicae vocales
- b) Abducentar Plicae vocales
- c) Spänner Plicae vocales? (091130REST, 1,5p)

★

- a) M. cricoarytenoideus lat.
- b) M. cricoarytenoideus post.
- c) M. vocalis



❓ THYROIDEA: Beskriv var på halsen Gl. thyroidea normalt är belägen och i vilket fasciaeplan körteln ligger. Vid kirurgiska ingrepp som rör Gl. thyroidea finns det alltid en risk att man skadar en nerv som löper i nära anslutning till körteln. Vad heter nerven och vad har den för funktion? (091105ORD, 2p)

★ Gl. thyroidea ligger nedanför larynx, ant. om trachea. Läget kan variera mellan en larynx-nära position till en intrathorikal position.

Gl. thyroidea ligger i ett fascia-kompartiment som kallas för det pretracheala skiktet (lamina visceralis), tillsammans med trachea och oesophagus.

Det är N. laryngeus recurrens som löper i nära anslutning till körteln och den innerverar alla larynxmuskler förutom M. cricothyroideus (som innerveras av Ramus externus N. laryngei sup.).

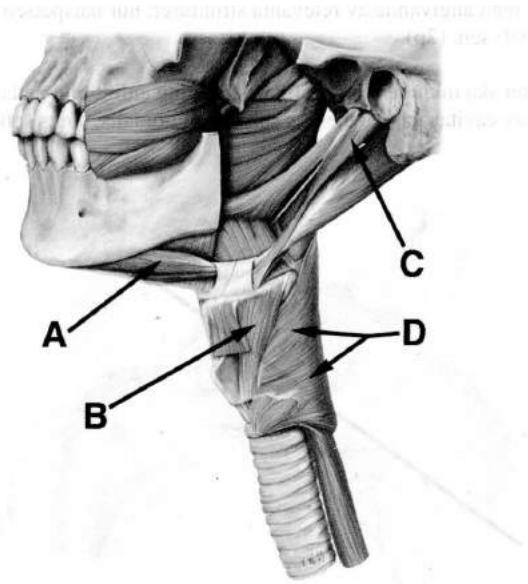
❓ THYROIDEA: På din husläkarmottagning undersöker du en pojke på 5 år som efter en rejäl förkylning för ca en vecka sedan besväras av en fluktuerande resistens lokaliseras i halsens medellinje i nära anslutning till tungbenet. Den rör sig när pojken sväljer. Diagnos? (110211ORD, 1p)

★ Medial halscysta (mindre vätskefyld blåsa), som är en kvarvarande rest av Ductus thyreoglossus (där Gl. thyroidea har vandrat ner från tungbasen).

❓ PARATHYROIDEA: Beskriv kortfattat var du oftast återfinner Gll. parathyroideae! (081106ORD, 2p)



❓ MUSKULATUR HALS: Ange de latinska namnen på de fyra muskler som är markerade A-D i bilden nedan. (091105ORD, 2p)



★ A: M. digastricus, venter ant.  
B: M. thyrohyoideus



**?** MUSKULATUR HALS: Mm. scaleni bildar tillsammans en tätliknande formation djupt i halsen. Beskriv översiktligt ursprung och fästen för Mm. scaleni. (091105ORD, 1p)

**★ Ursprung:** Proc. transversus på de cervikala kotorna CII-CVII  
**Fäste:** Costa I (ant. et med.) samt Costa II (post.)

**?** MUSKULATUR HALS: Beskriv den muskel som skiljer Trigonum colli ant. från Trigonum colli lat. Vilken nerv innerverar muskeln och vad händer med huvudet vid ensidig respektive bilateral kontraktion av muskeln? (091130REST, 3p)

**★** M. sternocleidomastoideus  
 Ursprung: Manubrium Sterni et Clavicula  
 Fäste: Proc. mastoideus (Os temporale) och Linea nuchae sup (Os occipitale)  
 Löper djupt om M. platysma  
 Omsluts av den djupa fascians mest ytliga part, Lamina superfic. fasciae cervicalis.

Motorisk innervation: N. accessorius (CN XI)  
 Sensorisk och proprioceptiv innervation: Plexus cervicalis (C2-C3)

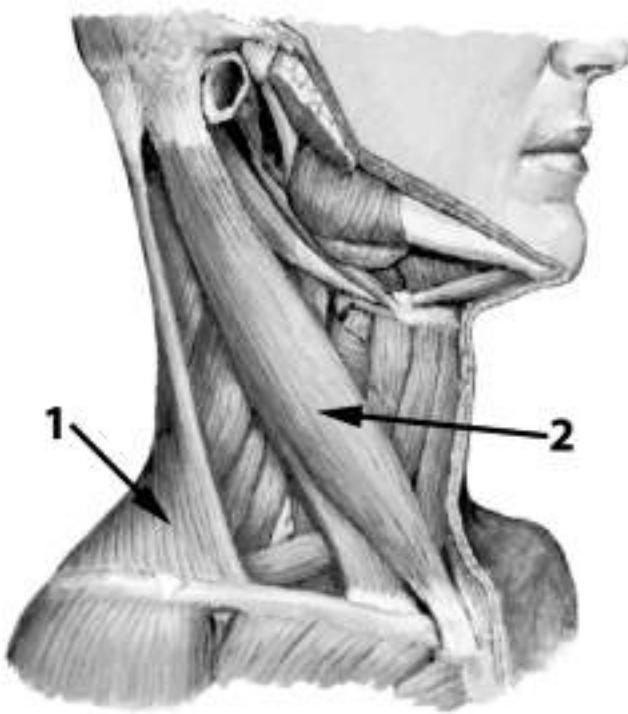
Unilateral kontraktion: Ansiktet vrids contralateralt, men böjs ipsilateralt.  
 Bilateral kontraktion: Extension i Art. atlantooccipitalis, vilket leder till att huvudet höjs.

**?** MUSKULATUR HALS: För att lättare kunna orientera sig på halsen brukar man dela in den i mer välavgränsande områden. Vilka anatomiska strukturer begränsar Trigonum colli lat. (Regio cervicalis lateralis)? (090330ORD, 1p)

**★** M. sternocleidomastoideus  
 M. trapezius  
 Clavicula



- ?
- MUSKULATUR HALS: a) Ange namnen på musklerna som är markerade med pilar i bilden nedan. (081106ORD, 2p)



- b) Beskriv innervarion och funktion för respektive muskel i delfråga a). (081106ORD, 2p)

- ★ a)  
1: M. trapezius  
2: M. sternocleidomastoideus
- b)  
Innervation: N. accessorius (CN XI)  
Funktion (M. trapezius) Rörelse av scapula (vid fixerad ryggrad), samt rörerlse av ryggraden (vid fixerade scapulae).  
Funktion (M. sternocleidomastoideus): Exension i Art. atlantooccipitalis (elevera huvudet). Unilateral kontraktion roterar huvudet kontralateralt, men böjer det ipsilateralt.

- ?
- MUSKULATUR HALS: Utgångspunkten är att du sitter rakt upp och ner med näsan pekande rakt framåt. Om M. sternocleidomastodeus dx. kontraheras, åt vilket håll kommer då näsan att peka (jämfört med utgångspunkten rakt framåt)? (110921ORD, 1p)

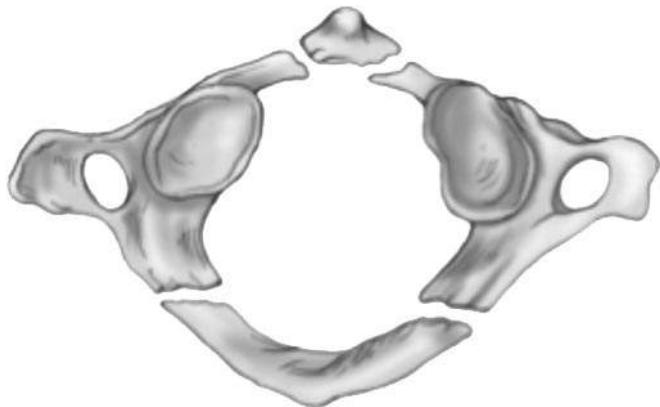
- ★ Vänster sett från individen.

- ?
- KOTPELARE: Vid hyperextensionsskador till följd av extrem bakåtböjning av halsryggen, till exempel i samband med en trafikolycka, kan ett av kotpelarens stabiliseringe ligament slitas av. Vad är det latinska namnet på detta ligament? (111129REST, 1p)

- ★ Lig. longitudinale ant.



- ?
- KOTPELARE: I bilden nedan ser vi en så kallad Jeffersonfraktur. Vad heter den skadade ryggkotan och vid vilken typ av våld finns det risk för dessa frakturer? (110921ORD, 2p)



- ★
- Atlas.  
Fraktur av denna typ kan uppkomma vid våld i kroppens längdriktning (dvs. axialt våld), genom att det kan pressa skallbasen mot ryggraden. Detta kan ske vid t.ex. dykning ner i grunt vatten.

- ?
- SPOTTKÖRTLAR: Ange namnen på de tre stora spottkörtlarna och beskriv var i munhålan respektive körtel tömmer sitt sekret. (100924ORD, 3p)

- ★
- |                     |   |
|---------------------|---|
| Gl. parotis         | Munhålan mittemot kronan på maxillens andra molar.  |
| Gl. submandibularis | I munbotten på bägge sidor Frenulum linguae.  |
| Gl. sublingualis    | Töms av ett tiotal små ducts (Ductus rivinus) – några mynnar genom Ductus submandibularis; andra mynnar separat på upphöjningen orsakad av körteln själv, på var sida Frenulum linguae. |

- ?
- SKALP: Beskriv skalpens principiella uppbyggnad. (110921ORD, 3p)

- ★
- Hud.** Tunn förutom i occipitalregionen. Många svettkörlar, talgkörlar (Gl. sebacea) och hårfolliklar.  
**Rikligt arteriellt blodflöde och god venöst och lymfatiskt dränage.**
- Bindväv.** Tjockt; rikligt vaskulariserat; kutana nerver.
- Aponeurost.**
- Lucker bindväv.** Tillåter ovanstående tre lager att röra sig relativt fritt.
- Perikranium.** Tjock bindväv som skapar det externa periostret.

- ?
- FONTICULI: På vilket sätt kan man använda sig av det lilla barnets fontaneller vid en klinisk undersökning? (100824REST, 2p)

- ★
- Möjliggör kontroll av benets tillväxt och kroppens benbildning;  
Möjliggör kontroll av intrakraniellt tryck.



?

CRANIUM: Redogör för några av skillnaderna mellan det nyfödda barnets cranium och en vuxen människas cranium. (100212ORD, 2p)

★ Relativt kroppen större (undantaget mandibula), men absolut mindre.  
Skallbenens suturer är inte slutna än, vilket vid mötet mellan Os frontale respektive Os occipitale med Os parietales sutura sagittalis ger upphov till Fonticulus ant. et post.  
Tänder saknas.  
Orbita relativt större, men absolut mindre.

---

?

CRANIUM: Orbitas skelett bildas av flera av craniets ben tillsammans. Ange de latinska namnen på fyra av den ben som är med och bildar orbitas väggar och beskriv kortfattat vilken del av orbitaväggen som bildas av respektive angivet ben. (091105ORD, 4p)

★ Os frontale: Tak  
Os sphenoidale: Bakre vägg  
Os zygomaticum: Lateral vägg  
Os ethmoidale: Medial vägg  
Maxilla: Golv  
Os lacrimale: Främre medial vägg

---

?

CRANIUM: Vilka strukturer möts i Bregma respektive Lambda och vad finns det för strukturer i de två områden hos det lilla barnet? (091130REST, 2p)

★ Bregma: Sutura sagittalis et Sutura coronalis (Fonticulus ant.)  
Lambda: Sutura lambdoideus et Sutura sagittalis (Fonticulus post.)

---

?

CRANIUM: Os temporale är ett sammansatt ben. Vad heter de olika delarna av Os temporale och i vilken del finns innerörat? (091105ORD, 2p; 110817REST, 3p)

★ Pars tympanica  
Pars petrosa (med innerörat)  
Pars squamosa  
I viss litteratur även Pars mastoidea.

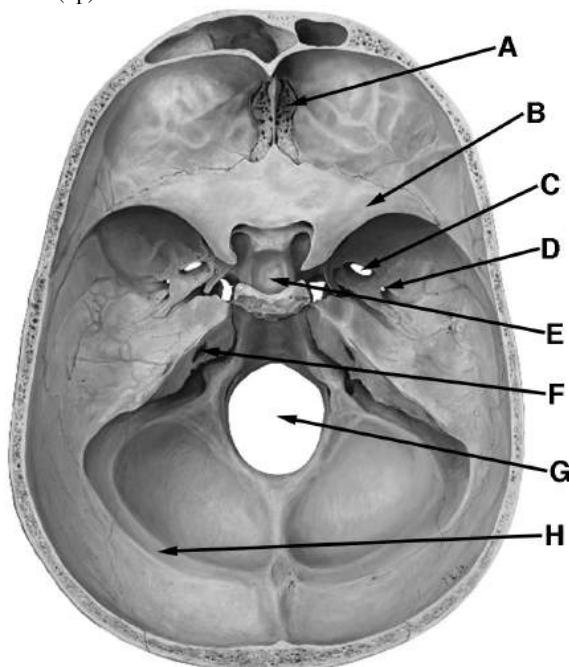


- ?
- HÅLRUM CRANIUM: Dra ett streck från var och en av nerverna/kärlen i den vänstra kolumnen till ett av hålen/kanalerna i den högra kolumnen som nerven/kärlet eller någon av dess grenar passerar.  
Obs! Bara ett streck från respektive struktur i den vänstra kolumnen och alla strukturerna in den högra kolumnen ska "användas", så tänk efter innan du drar strecken. (100212ORD, 4p)

N. facialis	Porus acusticus internus
A. meningea med.	Canalis caroticus
N. maxillaris	Foramen stylomastoideum
N. trochlearis	Fissura orbitalis sup.
A. carotis interna	Foramen infraorbitale
N. mandibularis	Foramen spinosum
N. vestibulocochlearis	Fissura petrotympanica
Chorda tympani	Foramen mentale

- ★
- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| N. vestibulocochlearis | Porus acusticus internus |
| A. meningea med.       | Foramen spinosum         |
| N. maxillaris          | Foramen infraorbitale    |
| N. trochlearis         | Fissura orbitalis sup.   |
| A. carotis interna     | Canalis caroticus        |
| N. mandibularis        | Foramen mentale          |
| Chorda tympani         | Fissura petrotympanica   |
| N. facialis            | Foramen stylomastoideum  |

- ?
- HÅLRUM CRANIUM: Ange de latinska namnen på de strukturer (hål, delar av ben) som markerats med A-H i bilden nedan. (110211ORD, 4p)



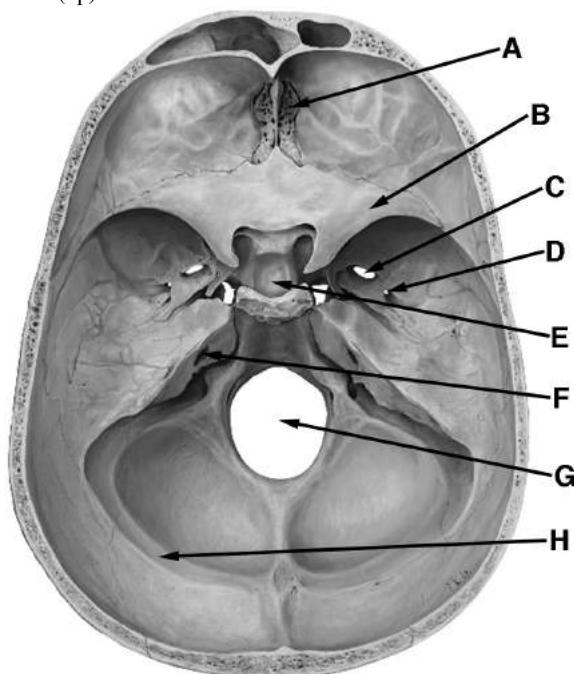
- ★
- |  |
|--|
| A: Lamina et Foramina cribrosa                     |
| B: Os sphenoidale (Ala min.)                       |
| C: Foramen ovale (del av Os sphenoidale, Ala maj.) |
| D: Foramen spinosum                                |
| E: Fossa hypophysialis (i Sella turcica)           |
| F: Porus acusticus internus                        |



- G: Foramen magnum  
H: Sulcus sinus transversi

?

HÅLRUM CRANIUM: Ange de latinska namnen på de strukturer som passerar genom hålen i benstrukturen markerad A respektive i hålet markerat D i bilden i fråga 6. (110211ORD, 1p)

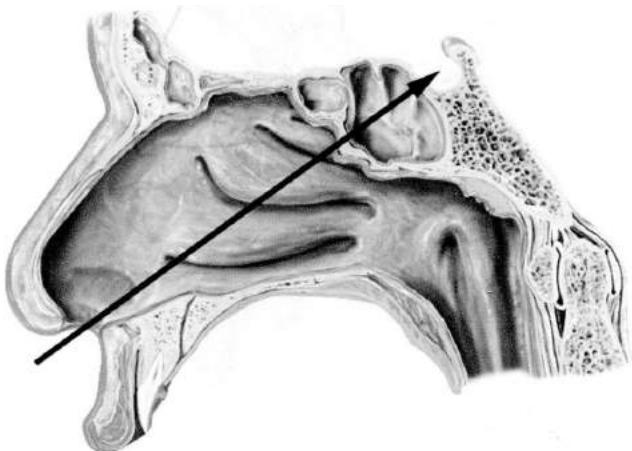


★ A: N. olfactorius (CN I)  
D: Gren av A. meningea med., gren av V. meningea med., N. spinosus (från N. mandibularis, V3, från N. trigeminus).

?

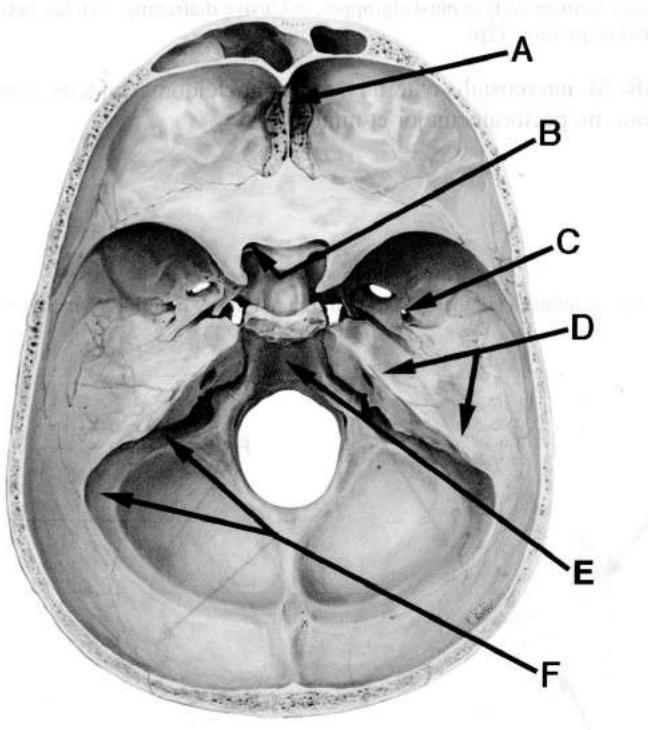
HÅLRUM CRANIUM: Tumörer i hypofysen kan behandlas genom att man med en lång nål injiceras t.ex. ett radioaktivt ämne i tumören. Nålen sticks initialt genom Cavitas nasi. Beskriv översiktligt, med angivande av relevanta strukturer, hur nålspetsen sedan fortsätter fram till hypofysen. (091105ORD, 2p)

★ Concha nasalis sup., med. et inf.  
Meatus nasi sup., med. et inf.  
Recessus sphenoethmoidalis  
Sinus sphenoidalis  
Sella turcica bildar Fossa hypophysis, i vilken hypofysen vilar.



?

HÅLRUM CRANIUM: Ange de latinska namnen på de strukturer som är markerade med A-F i bilden nedan. (091130REST, 3p)



- ★
- A: Crista galli
  - B: Canalis opticus
  - C: Foramen spinosum
  - D: Pars petrosa
  - E: Clivus
  - F: Sulcus sinus sigmoidei



?

**HÅLRUM CRANIUM:** I den främre delen av Fossa cranii med. finns det hål/kanaler som förbinder skallgropen med orbita. Vad heter dessa hål/kanaler och de blodkärl och nerver som passerar genom respektive hål/kanal? (090330ORD, 4p)

★ **Fissura orbitalis sup.:** V. ophthalmica sup., N. ophthalmicus, N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens

**Fissura orbitalis inf.:** A. infraorbitalis (från A. maxillaris), V. ophthalmica inf., N. infraorbitalis, N. zygomaticus (de två sistnämnda härstammar båda från N. maxillaris CN V2).

**Canalis opticus:** N. opticus, A. ophthalmica

?

**HÅLRUM CRANIUM:** Ange namnen på fyra strukturer, förutom hjärnhinnor, som passerar igenom Foramen magnum. (100824REST, 2p)

★ Medulla oblongata (Förlängda märgen)/Medulla spinalis (Ryggmärgen)

Aa. vertebrales

A. spinalis ant. et post.

Radices spinales nervi accessorii

Plexus venosus vertebralis internus (Sinus marginalis) (Vener i epiduralrummet)

?

**ART. TEMPOROMANDIBULARIS:** Beskriv översiktligt hur Art. temporomandibularis är uppbyggd (ange namn på väsentliga strukturer; du behöver inte inkludera något om muskler i svaret). Föklara kortfattat hur ledhuvudet rör sig om man från stängd mun öppnar munnen stort. (091130REST, 3p)

★ Käkleden (Art. temporomandibularis) byggs upp av Os temporale pars petrosa, med Fossa mandibularis (ledpanna, begränsad posteriort av Os temporale pars tympanica och Meatus acusticus externus och anteriort av Tuberculum articulare) och Caput mandibulae (ledhuvud, del av Proc. condylaris på Mandibula/Underkäken).

Mellan dessa ligger Discus articularis, som delar upp leden i två hålrum – vardera innehållandes ett Membrana synovialis. Vid protraction/retraktion sker förändringar i hålrummet mellan Fossa mandibularis och Discus articularis; vid extension/flexion sker istället förändringar i hålrummet mellan Caput mandibulae och Discus articularis (se Moore, Clinically Oriented Anatomy).

Leden hålls på plats m.h.a tre stycken ligament – Lig. lat., Lig. stylomandibularis, Lig. sphenomandibularis – vilka tillsammans motverkar luxation av leden. Dock kan detta ändå ske, ffa. vid maximal depression.

Leden är relativt fri och medger rörelserna elevation, depression, retrusion och protrusion. Leden medger även rörelse av Mandibula lateralt i förhållande till övriga Cranium.

Rörelse vid stort gap: Initiat nära munnen öppnas roterar Caput mandibulae mot Discus articularis. Vid fortsatt öppning glider Caput och discus framåt (rotation kring inferiora rörelseaxeln på mandibula) och tillåter att munnen öppnas stort.



?

**ART. TEMPOROMANDIBULARIS:** Beskriv käkleden. För full poäng skall man redogöra för ledens uppbyggnad, rörelser och de viktigaste musklerna som verkar över leden. Rita gärna! (100824REST, 5p)

★ Käkleden (Art. temporomandibularis) byggs upp av Os temporale pars petrosa, med Fossa mandibularis (ledpanna, begränsad posteriort av Os temporale pars tympanica och Meatus acusticus externus och anteriort av Tuberculum articulare) och Caput mandibulae (ledhuvud, del av Proc. condylaris på Mandibula/Underkäken).

Mellan dessa ligger Discus articularis, som delar upp leden i två hålrum – vardera innehållandes ett Membrana synovialis. Vid protraktion/retraktion sker förändringar i hålrummet mellan Fossa mandibularis och Discus articularis; vid extension/flexion sker istället förändringar i hålrummet mellan Caput mandibulae och Discus articularis (se Moore, Clinically Oriented Anatomy).

Leden hålls på plats m.h.a tre stycken ligament – Lig. lat., Lig. stylomandibularis, Lig. sphenomandibularis – vilka tillsammans motverkar luxation av leden. Dock kan detta ändå ske, ffa. vid maximal depression.

Leden är relativt fri och medger rörelserna elevation, depression, retrusion och protrusion. Leden medger även rörelse av Mandibula lateralt i förhållande till övriga Cranium.

De viktigaste musklerna är M. pterygoideus med. och M. pterygoideus lat., samt M. temporalis och M. masseter. Dessutom verkar gravitation vid depression.

Elevation: M. temporalis, M. masseter och M. pterygoideus med.

Depression: M. pterygoideus lat. samt suprahyoidal och infrahyoidal muskulatur och gravitation.

Protrusion: M. pterygoideus lat., M. pterygoideus med., M. masseter (något)

Retrusion: M. temporalis

Samtliga muskler kan ge rotation/lateral rörelse vid unilateral kontraktion. Temporalis och Masseter ger rörelse åt samma sida; Pterygoideusmusklerna till motsatt sida.

?

ÖGA: En oculomotoriuspares kan orsakas av flera olika sjukdomstillstånd. Den kan till exempel vara ett resultat av en kompression av nerven från ett tillväxande aneurysm på A. communicans post. Även en tentoriuminklämning på grund av intrakraniell tryckstegeing kan orsaka en oculomotoriuspares. Vilka muskler innoveras av N. oculomotorius (CN III) och vilka statusfynd är att vänta vid en komplett oculomotoriuspares? (101130REST, 3p)

★ N. oculomotorius är både somatomotorisk och visceromotorisk (parasympatisk). Den har en motorisk funktion till fyra av ögats sex extraocculära muskler: M. rectus sup., M. rectus inf., M. rectus med., M. obliquus inf. (de två som inte innoveras är: M. obliquus sup., M. rectus lat.). Nerven innoverar också M. levator palpebrae sup.

Nerven går igenom Fissura orbitalis sup. och därefter delas den upp i en sup. och inf. gren. Tillsammans med den inf.a grenen så löper preganglionära parasympatiska fibrer till Ganglion ciliare. De postganglionära nervfibrerna löper sedan ut till Corpus ciliare (Proc. ciliaris och M. ciliaris). Dessa effekter blir därmed konstriktioner av pupillen och M. ciliaris, vilket gör att linsen kan bli mer rund vid närsyn.

Statusfynd: dilaterade pupiller, inferolateral vridning av ögat, förlorad pupillreflex samt ipsilateral (dvs. samma sida som skadan) försening av pupillsvaret vid ljus.



❓ ÖGA: Vad heter de ytter ögonmusklerna? Vilken nerv innerverar respektive muskel och vad har de olika musklerna för huvudsaklig funktion? (110817REST, 3p)

★ Raka muskler: M. rectus sup. (CN III), M. rectus inf. (CN III), M. rectus med. (CN III), M. rectus lat. (CN VI)

Sneda muskler: M. obliquus sup. (CN IV), M. obliquus inf. (CN IV)

Nerver: N. oculomotorius (CN III), N. trochlearis (CN IV), N. abducens (CN VI)

Minnesrama: LR6 SO4 3:

LR6 Lateral Rectus (CN VI)

SO4 Superior Oblique (CN IV)

3 Resterande fyra ytter ögonmuskler (CN III)



ÖGA:

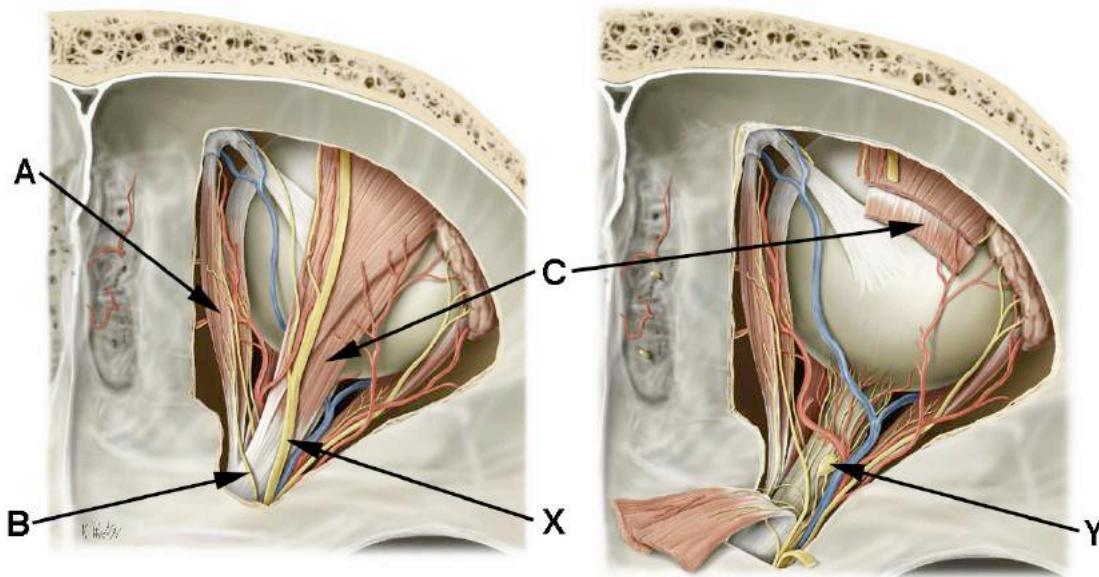
a) Bilderna nedan visar orbita sedd uppifrån. Ange de latinska namnen på strukturerna markerade A-C (A och C = muskler, B = nerv). (111129REST, 1,5p)

b) Vad heter nerven markerad med "X" i bilden ovan och från vilken av de tre stora grenarna från N. trigeminus har den sitt ursprung? (111129REST, 1p)

c) Var någonstans i huvudet har nerven "X" sina ändförgreningar och vad har nerven för funktion? (111129REST, 1p)

d) Strukturen markerad med "Y" i bilden ovan heter Ganglion ciliare och är omkopplingsstation för den parasympatiska innervationen av ögat. I vilken nerv löper de preganglionära parasympatiska nervfibrerna på sin väg till Ganglion ciliare? (111129REST, 0,5p)

e) Beskriv kortfattat vilka målstrukturerna är för de postganglionära fibrerna från Ganglion ciliare och vilken effekt de postganglionära fibrerna utövar på målstrukturerna? (111129REST, 1p)



a)

A: M. obliquus sup.

B: N. trochlearis (CN IV)

C: M. rectus sup.



- b) X: N. frontalis, som urspringer i N. ophthalmicus (CN V1).
- c) Halvvägs genom apex och bas av Orbita delar den sig i två grenar (N. supratrochlearis och N. supraorbitalis). Nerven innerverar pannans hud, Sinus frontalis mukosa och övre ögonlocks hud sensoriskt.
- d) N. oculomotorius (CN III)
- e) Sphincter pupillae (kontraherar pupillen, en rörelse kalald 'mios'); kontraherar M. ciliaris (släpper tension på Zonular fibers, vilket gör linsen mer konvex, en rörelse kallad 'ackommodation').



ÖGA: En viktig spridningsväg för virus som infekterar slemhinnan i luftvägarna går via ögonen (man får virus på fingrarna och petar sig i ögonen). Beskriv, med angivande av namnen på relevanta anatomiska strukturer, hur virus på ögat kan ledas vidare och hamna i Cavitas nasi. (100212ORD, 2p)



Punctum lacrimale sup. et inf. (Medialt om ögat); Canaliculus lacrimalis sup. et inf.; Caruncula lacrimalis; Saccus lacrimalis; Ductus nasolacrimalis; Plica lacrimalis; Meatus nasi inf. (som ligger innanför concha nasalis inf.).



ÖGA: Ögonens blickriktning bestäms via olika aktivitet i de sex extraokulära ögonmusklerna. Av dessa medverkar fyra muskler för respektive öga när blickriktningen ska riktas uppåt eller nedåt. Ange namnen på dessa fyra muskler och beskriv hur de arbetar för att höja och sänka blickriktningen vid olika mediolaterala blickriktningsar (använd gärna enkla skisser i din förklaring). (090825REST, 4p)



### MUSKLER INVOLERADE I DEPRESSION/ELEVATION:

M. rectus sup.  
M. rectus inf.  
M. obliquus sup.  
M. obliquus inf.

#### RÖRELSER:

**Abduktion:**  
M. rectus lat.

**Adduktion:**  
M. rectus med.

**Vid abduktion:**  
Elevation: M. rectus sup.  
Depression: M. rectus inf.

**Vid adduktion:**  
Elevation: M. obliquus inf.  
Depression: M. obliquus sup.

**Mediolateral blickriktning (mellan full abduktion och adduktion):**  
Elevation: M. rectus sup. et M. obliquus inf. (i varierande grad)  
Depression: M. rectus inf. et M. obliquus sup. (i varierande grad)

#### (INNERVERING:)

**N. oculomotorius (CN III):**  
M. rectus sup.  
M. rectus med.  
M. rectus inf.

**N. abducens (CN VI):**

M. rectus lat.

**N. trochlearis (CN IV):**

M. obliquus sup.



ÖGA: Hur kommer ögat att stå vid en oculomotoriuspares och vad händer med ögonlocket? (110921ORD, 2p)



Nedåt/utåtriktad blick, ej möjligt att rikta blicken medialt, uppåt eller nedåt.



ÖGA: Vad heter de yttre ögonmusklerna? Vilken nerv innerverar respektive muskel och vad har de olika musklera för huvudsaklig funktion? Rita gärna! (091105ORD, 3p)

**N. oculomotorius (CN III):**

M. rectus sup. (elevation av abducerat öga)

M. rectus inf. (depression av abducerat öga)

M. rectus med. (adduktion)

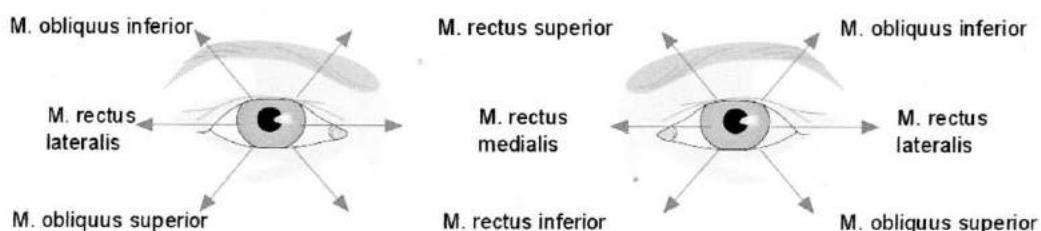
M. obliquus inf. (elevation av adducerat öga)

**N. trochlearis (CN IV):**

M. obliquus sup. (depression av adducerat öga)

**N. abducens (CN VI):**

M. rectus lat. (abduktion)



ÖRA: Redogör för uppbyggnaden av Meatus acusticus externus. (101130REST, 2p; 090330ORD, 2p)



Os temporale, pars tympanicus, innehåller ett hålrum i vilket Meatus acusticus externus återfinns.

Ingången (Porus acusticus externus) återfinns mellan Proc. mastoideus och Proc. styloideus.

Hålrummet sträcker sig från Auricula till Membrana tympanica (2-3 cm hos vuxna). Lateralala 1/3-delen är broskbeklädd (vaxproducerande); och mediala 2/3-delarna är benbekäld.



- ?
- ÖRA: Mellan vilka rum löper Tuba auditiva, vad har den för funktion och vilken nerv innerverar den? (111129REST, 3p)
- ÖRA: Vad heter den anatomiska struktur som förbinder mellanörat med epipharynx, vad har strukturen för funktion och vilken nerv innoveras den av? (100212ORD, 2p)

- ★ Mellan Auris med. (Mellanörat) och Nasopharynx.  
Funktion: tryckutjämning i Auris med. (atmosfärtryck). Detta tillåter fri rörelse av Membrana tympanica (Trumhinnan).  
Nerv: Nerverna uppstår från Plexus tympanicus, vilket bildas av fibrer från N. glossopharyngeus (CN IX). Anteriort får den också fibrer från Ganglion pterygopalatina.

- ?
- SANT/FALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende halsen och huvudets anatomti. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt". OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (110211ORD, 5p)

1. Vid kontraktion av M. sternocleidomastoideus dx. vrids huvudet så att näsan pekar åt vänster sida.
2. Chorda tympani innehåller preganglionära sympatiska fibrer som är på väg till Ganglion submandibulare.
3. Den sensoriska innervationen av näsryggen har sitt ursprung i N. ophthalmicus.
4. Gl. parotis utförsgång mynnar vid Caruncula sublingualis.
5. Dermatom C1 inkluderar ytterörat.
6. Sella turcica ligger i omedelbar anslutning till Sinus sphenoidalis.
7. Lamina prevertebralis omsluter halsens kotpelare och de djupa muskler som är nära associerade med kotpelaren.
8. M. rectus lat. innoveras av N. abducens (CN VI).
9. För att bedöva tänderna i underkäken så blockeras lämpligen nerven med lokalanestheticum där den passerar igenom Foramen mandibulae.
10. Hyperacusia är ett av symptomen som följer om N. facialis skadas vid dess passage genom Foramen stylomastoideum.

- ★
- 1: SANT
  - 2: SANT – Parasympatisk sekromotorisk innervation till Gl. submandibularis och Gl. sublingualis.
  - 3: SANT
  - 4: FALSKT – Caruncula sublingualis är den öppning på var sida Frenulum linguae där Gl. submandibularis tömmer sig. Gl. parotis tömmer sitt sekret via Ductus parotideus, som mynnar bredvid maxillas andra molar (tand).
  - 5: FALSKT
  - 6: SANT – Sinus sphenoidalis ligger direkt anteroinf.t om Sella turcica.
  - 7: SANT
  - 8: SANT
  - 9: SANT
  - 10: FALSKT. Hyperacusia uppstår till följd av okontrollerade rörelser av stigbygeln (Stapellos), vilket kan kommas av att N. stapedius skadas. Denna gren av N. facialis avgår dock innan passage av Foramen stylomastoideum.



?

SANT/FALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende halsen och huvudets anatomি. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt" (markera genom att ringa in "SANT" eller "FALSKT"). OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (111129REST, 5p)

- 1) Kontraktion av M. pterygoideus med. bidrar till retraktion av underkäken.
- 2) Chorda tympani innehåller sensoriska fibrer från tungan.
- 3) Den sensoriska innervationen av överläppen har sitt ursprung i N. facialis.
- 4) Gl. submandibularis utförsgång mynnar vid Caruncula sublingualis.
- 5) Dermatom C1 inkluderar bakre delen av skalpen.
- 6) Foramen ovale ligger lateralt och posteriort om Foramen spinosum.
- 7) Lamina pretrachealis omsluter halsens kotpelare och de djupa muskler som är nära associerade med kotpelaren.
- 8) A. ophthalmica bidrar till blodförsörjningen av skalpen.
- 9) Bregma är belägen där Sutura coronalis och Sutura sagittalis möts.
- 10) Kontraktion av M. cricoarytenoideus lat. bidrar till att adducera stämbanden.

★

- 1) FALSKT – Retraktion görs av M. masseter och M. temporalis.
- 2) SANT
- 3) FALSKT – sensorisk för överläppen sker via N. infraorbitalis, en gren från N. maxillaris (CN V2).
- 4) SANT
- 5) FALSKT
- 6) FALSKT – Foramen ovale ligger anteriomedialt om Foramen spinosum.
- 7) FALSKT – Lamina prevertebralis gör däremot det.
- 8) FALSKT – Däremot försörjer A. ophthalmica pannan.
- 9) SANT
- 10) SANT

?

SANT/FALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende halsen och huvudets anatomি. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt". OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (101130REST, 5p)

- 1 M. pterygoideus med. är den av tuggmusklerna som hjälper till att öppna munnen.
- 2 Efter att ha lämnat mellanöret så löper nervfibrerna i chorda tympani vidare i N. lingualis ner till tungan.
- 3 Den sensoriska innervationen av näsryggen har sitt ursprung i N. maxillaris.
- 4 Slemhinnevecket posteriort om Tonsilla palatina benämns Arcus palatopharyngeus.
- 5 Dermatom C1 inkluderar ytterörat.
- 6 Formen ovale är beläget i Ala maj. ossis sphenoidalis.
- 7 Fascia investiens (lamina superficialis) omsluter M. sternocleidomastoideus och M. trapezius.
- 8 M. obliquus sup. innerveras av N. trochlearis.
- 9 För att bedöva tänderna i underkäken så blockeras lämpligen nerven med lokalaneestheticum där den passerar igenom Foramen mentale.
- 10 Den mediala väggen av Orbita formas till stor del av Os ethmoidale.

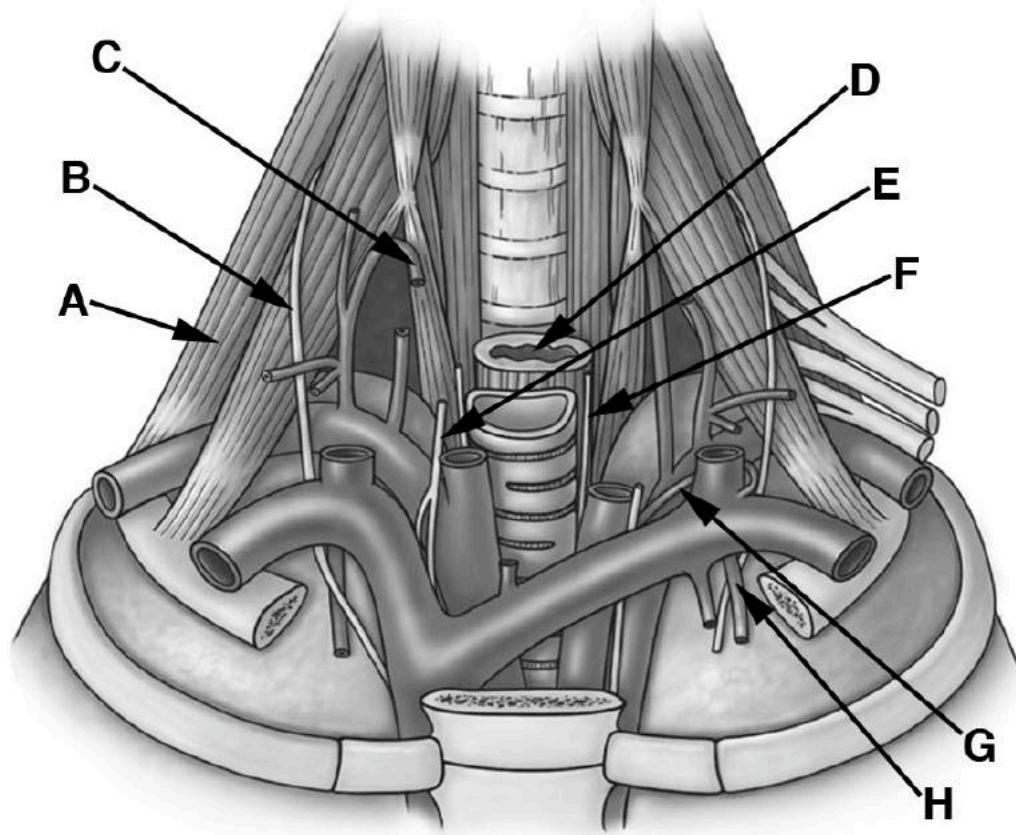
★

- 1: FALSKT – M. pterygoideus med. stänger munnen; M. pterygoideus lat. öppnar den.
- 2: SANT
- 3: FALSKT – Näsryggen (Nasal bridge) innerveras av N. ophthalmica. N. maxillaris innerverar nedanför en ungefärlig linje mellan nästippen och nedre ögonlocket.
- 4: SANT
- 5: FALSKT – C1 har inga dermatom.
- 6: SANT
- 7: SANT
- 8: SANT – Det är den enda extraokulära muskeln som innerveras av N. trochlearis (CN IV).
- 9: FALSKT
- 10: SANT



?

BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna som markerats med A-G i bilden nedan.  
(101130REST, 4p)



- ★
- A: M. scalenus med.
  - B: N. phrenicus dx.
  - C: A. thyroidea inf. dx.
  - D: Oesophagus
  - E: N. vagus dx.
  - F: N. laryngeus recurrens sn.
  - G: Ductus thoracicus
  - H: A. thoracica interna

?

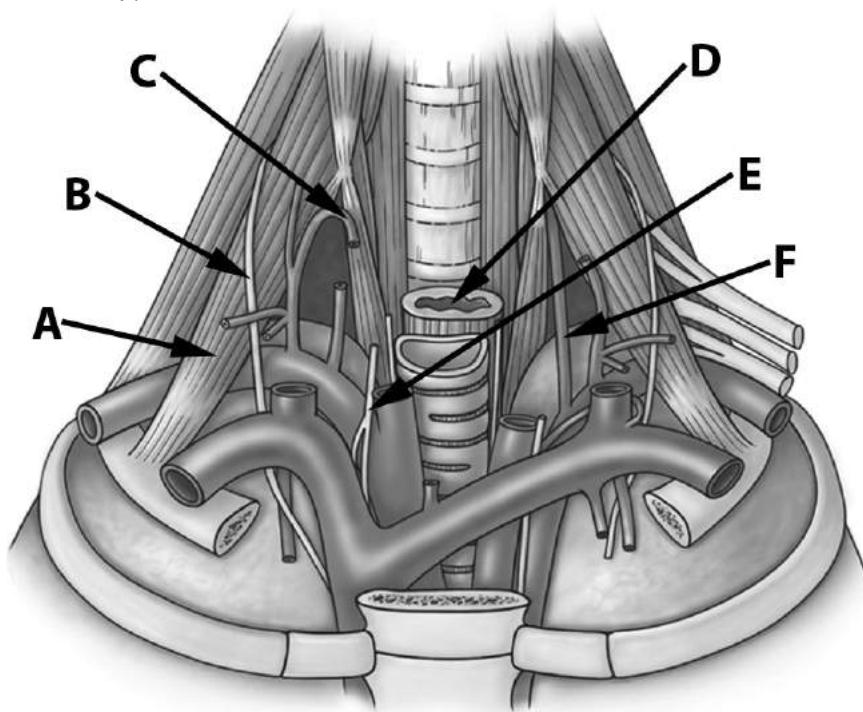
BILD: Strukturen märkt C i bilden ovan försörjer en struktur som även får försörjning från en annan artär. Vad heter denna andra artär och från vilket närmast större kärl har den sitt ursprung?  
(101130REST, 1p)

- ★
- A. thyroidea sup. (från A. carotis externa).



?

BILD: Ange de latinska namnen på de strukturer som markerats med A-F i bilden nedan.  
(110921ORD, 3p)

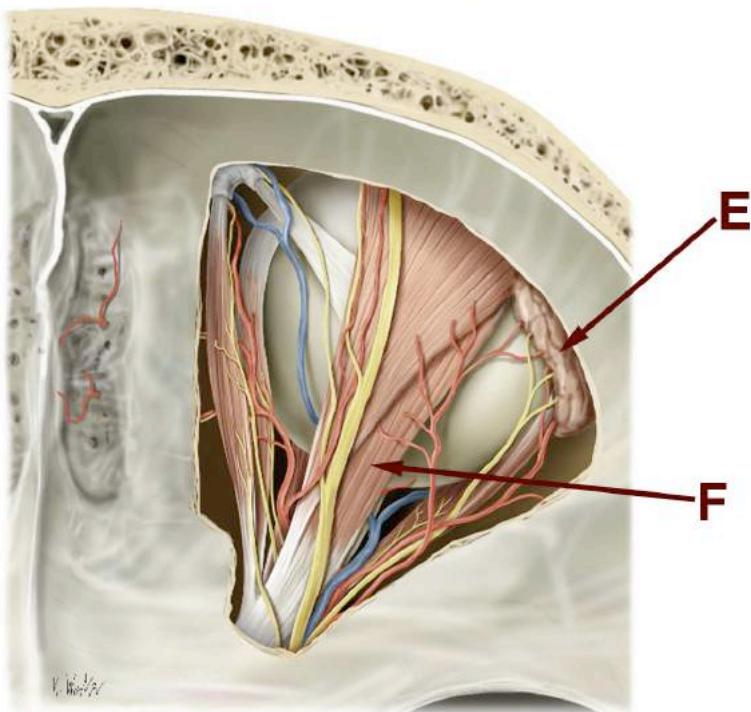
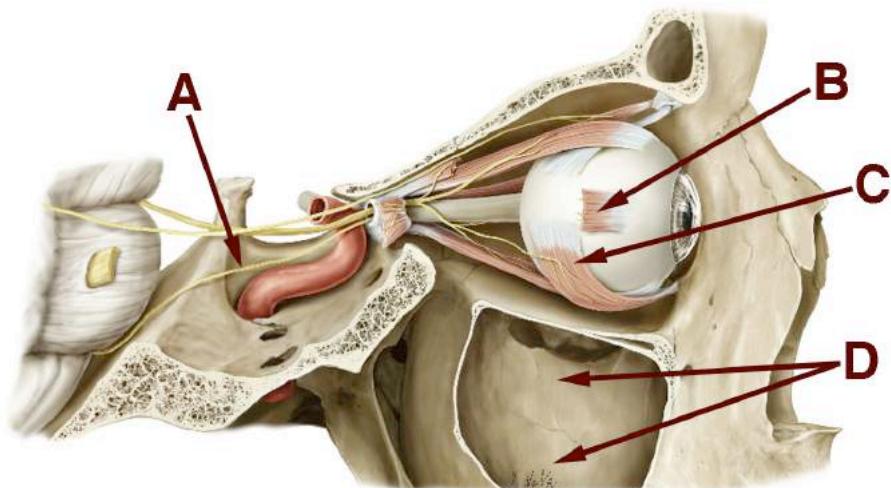


- A: M. scalenus ant.
- B: N. phrenicus dx.
- C: A. thyroidea inf.
- D: Oesophagus
- E: N. vagus dx.
- F: A. vertebralis sn.



?

BILD ÖGA: Ange de latinska namnen på strukturerna som markerats med A-F i bilderna nedan.  
(100824REST, 3p)



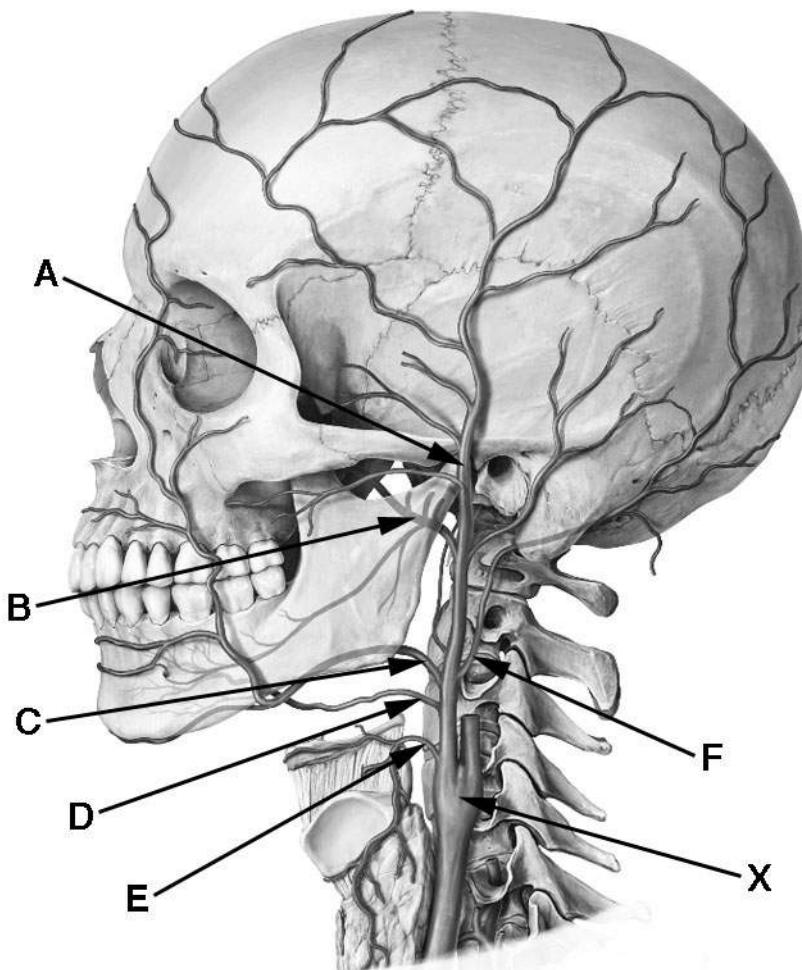
- ★ A: N. abducens (CN VI)  
B: M. rectus lat.  
C: M. obliquus inf.  
D: Sinus maxillaris  
E: Gl. lacrimalis  
F: M. rectus sup.



?

BILD KÄRL:

- a) Bilden nedan visar distributionen av viktiga artärgrenar i halsen och ytligare delar av huvudet. Ange de latinska namnen på de artärer som markerats med A-F. (110817REST, 3p)
- b) Den arteriella försörjningen av pannan sker primärt via två artärgrenar (på varje sida) som inte finns med i bilden ovan. Från vilket närmast större kärl kommer dessa båda artärgrenar och från vilket ännu större kärl har det större kärlet sitt ursprung? (110817REST, 1p)
- c) Vid artärbifurkationen markerad med "X" i bilden ovan finns det två olika strukturer som är viktiga för cirkulations- och andningsreglering. Vilka är de latinska namnen på dessa båda strukturer? (110817REST, 1p)



- a)
- A: A. temporalis superfic.
  - B: A. maxillaris
  - C: A. facialis
  - D: A. lingualis
  - E: A. thyroidea sup.
  - F: A. occipitalis
- b) A. supratrochlearis och A. supraorbitalis, från A. ophthalmica, som i sin tur kommer från A. carotis interna.
- c) Sinus caroticus (baroreceptorer) och Glomus caroticum (kemoreceptorer).



## Thorax

?

**HJÄRTA: I vilken fas av hjärtats kontraktionscykel sker perfusionen av myokardiet huvudsakligen och varför? (111129REST, 1p; 100824REST, 1p)**

★ Under diastole.

Under kammarkontraktion (systole), så komprimeras de subendokardiella kärlen på grund av det höga intraventrikulära trycket. De epikardiella kranskärlen däremot (som löper på ytan) förblir öppna. Detta leder till att blodflödet i subendokardiet avstannar. Den myokardiella perfusionen äger därför rum under kammarrelaxation (diastole), när de subendokardiella kranskärlen är öppna och under lågt intraventrikulärt tryck.

?

**HJÄRTA:**

a) Vid penetrerande thoraxskador framifrån till vänster om sternum löper ju hjärtat en överhängande risk att skadas. Vilket hårtrum löper störst risk att skadas p.g.a. dess förhållande till thoraxväggen? (100924ORD, 1p)

b) Om en patient kommer in med en sådan skada behöver han sannolikt akut opereras. I samband med hjärtoperationer använder man sig ofta av sinus transversus som orienteringsmärke. Då man för in fingret i detta hålrum fångar man upp två kärl ventralt om fingret. Vad heter dessa kärl? (100924ORD, 1p)

c) Vilket annat hålrum finns som orienteringspunkt kring hjärtat? (100924ORD, 1p)

★ a) Ventriculus sn.

b) Till att börja med så heter det Sinus transversus pericardii och inte enbart Sinus transversus. Detta för att undvika att blanda ihop det med Sinus transversus i hjärnan. Kärlen det rör sig om är Pars aorta asc. och Truncus pulmonalis.

c) Sinus obliquus pericardii.

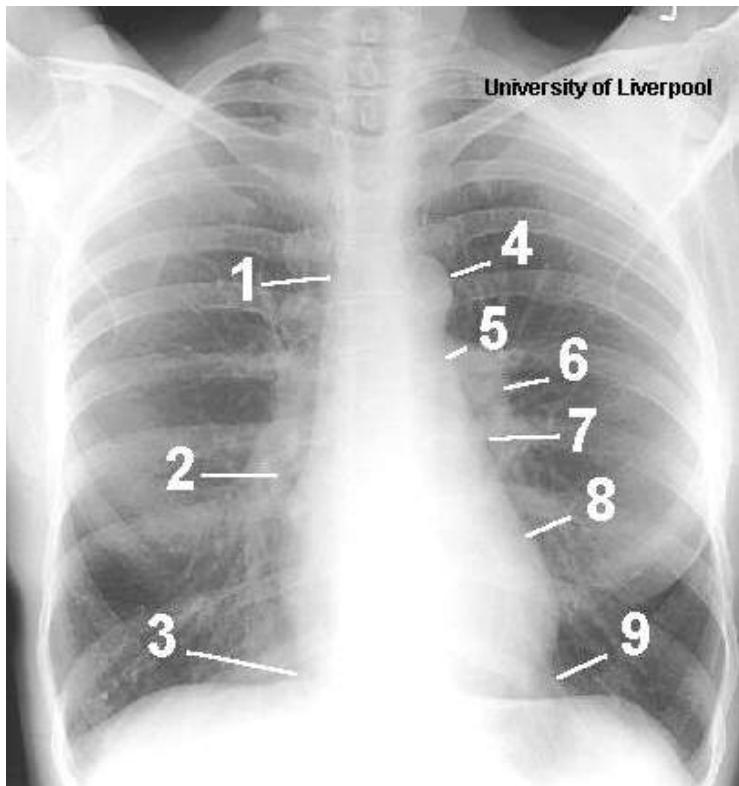
?

**HJÄRTA: Ange de latinska namnen på två strukturer, i eller i anslutning till hjärtat, som är "rester" av hos fostret fungerande strukturer. Beskriv också kortfattat vad respektive struktur hade för roll i den fetala cirkulationen. (100924ORD, 2p)**

★ Fossa ovalis cordis (återstod från Foramen ovale; möjliggjorde hos fostret flöde av blod mellan Atrium dx. och Atrium sn.) och Lig. arteriosum (återstod av Ductus arteriosus; möjliggjorde hos fostret flöde av blod mellan A. pulmonaris och Arcus aortae).



- ?
- HJÄRTA: Rita en skiss av hur hjärtats (och de större kärlens) konturer ser ut på en anteroposterior (frontal) röntgenbild av thorax och ange vilka strukturer som formar vilka delar av konturen på höger respektive vänster sida. (101130REST, 3p)



- 1: V. cava sup.
- 2: Atrium dx.
- 3: V. cava inf.
- 4: Arcus aortae
- 5: Truncus pulmonalis
- 6: A. pulmonalis sn.
- 7: Auricula sn.
- 8: Ventriculus sn.
- (9: Angulus cardiophrenicus sn.)

- ?
- HJÄRTA: Papillarmusklerna är via klaffapparaten oerhört viktiga för att förhindra bakåtflöde i hjärtat. Förklara mekanismen bakom detta. I vilken fas är papillarmusklerna aktiva? (091105ORD, 2p)



- Mm. pappilares kontraherar under kammarsystole, vilket sträcker Chordae tendineae, som då fixerar Valva mitralis et tricuspidalis i stängt läge. På så vis förhindras bakåtflöde.



?

**HJÄRTA:** Vid hjärttamponad (ansamling av blod i Cavitas pericardiaca) behöver blodet tömmas men en spruta och en nål för att hjärtat ska kunna expandera normalt i fyllnadsfasen. Vilka två lager av hjärtsäcken passerar din nål på vägen in till Cavitas pericardiaca? (100212ORD, 1p)

★ Pericardium fibrosum  
Pericardium serosum, lamina parietalis

?

**HJÄRTA VÄGGLAGER:** Hjärttamponad är ett livshotande tillstånd där vätska i Cavitas pericardiaca hindrar hjärtar att expandera och återfyllas med blod. Med hjälp av en spruta och en grov nål kan man tömma hjärtsäcken på vätska genom att sticka in nälen till hjärtsäcken parasternalt i intercostalrum 5 (nålen passerar då inte igenom lungorna och lungsäckarna). Ange i rätt ordning, utifrån och in, vilka olika strukturer/vävnadsskikt nälspetsen passerar igenom på sin väg in till Cavitas pericardiaca. (091130REST, 3p)

★ Epidermis  
Dermis  
Subcutis  
Fascia superfic.  
Membrana intercostalis externa  
M. intercostalis internus  
M. transversus thoracis  
Fascia endothoracica  
Pericardium fibrosum  
Lamina parietalis (Pericardium serosum)  
(Cavitas pericardiaca)

?

**HJÄRTA FOSTER:** Vad heter den passage som finns passage som finns mellan höger och vänster förmak under fosterstadiet? (091105ORD, 1p; 111129REST, 1p)

★ Foramen ovale

?

**HJÄRTA FOSTER:** Vilken är den viktigaste orsaken till att blodflödet efter födseln omriktas från att flöda från Truncus pulmonalis genom Ductus arteriosus till Arcus aortae och istället flödar från Truncus pulmonalis till Vv. pulmonales? (090330ORD, 1p)

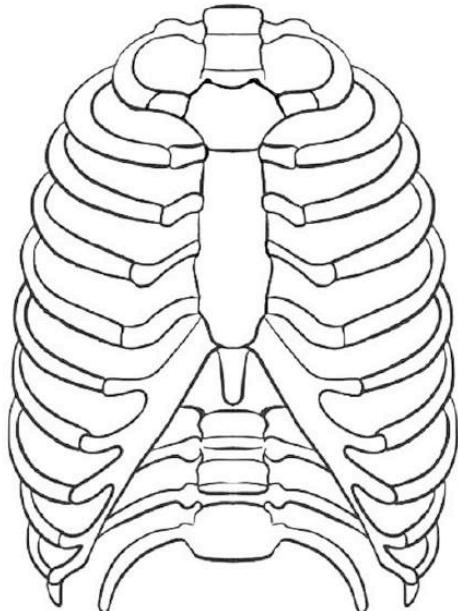
★ Då det nyfödda barnet börjar andas sjunker perfusionstrycket i lungkretsloppet drastiskt, vilket medför att blodet flödar in där.



?

BILD HJÄRTA: I samband med större trauman kan man drabbas av en blödning i hjärtsäcken, en s.k. tamponad. Detta är ett akut livshotande tillstånd om ingenting görs mycket snabbt då trycket mot hjärtmuskeln snabbt ökar.

a) Var sticker du lämpligtvis in din nål för att punktera hjärtsäcken och rädda din mycket sjuk patient? (rita på nedanstående bild) (1p) ???? Rita in



b) Redogör även för alla olika lager som bygger upp hjärtsäcken inklusive olika lager av hjärtmuskeln. (110817REST, 2p)

★ a) Se ovan!

b)  
Endocardium  
Myocardium

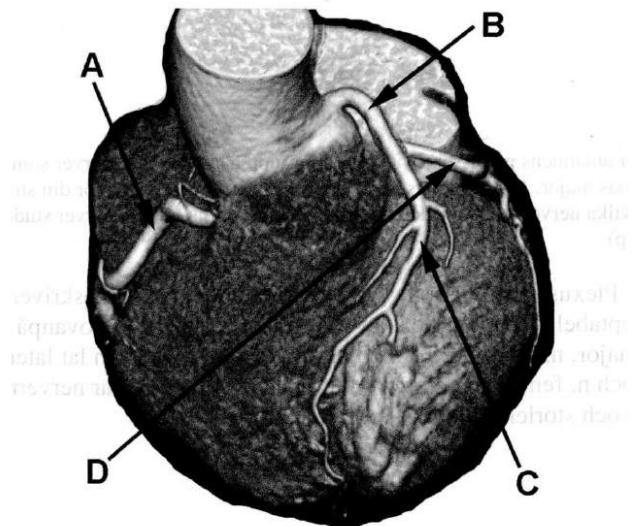
Pericardium serosum:  
Epicardium (Lamina visceralis)  
Cavum pericardii  
Lamina parietalis

Pericardium fibrosum



?

HJÄRTA BILD: Bilden nedan visar en tredimensionell rekonstruktion av bl.a. hjärtats kärl (kontrasteröntgen, CT). Ange de latinska namnen på kärlen markerade A-D. (090330ORD, 2p)

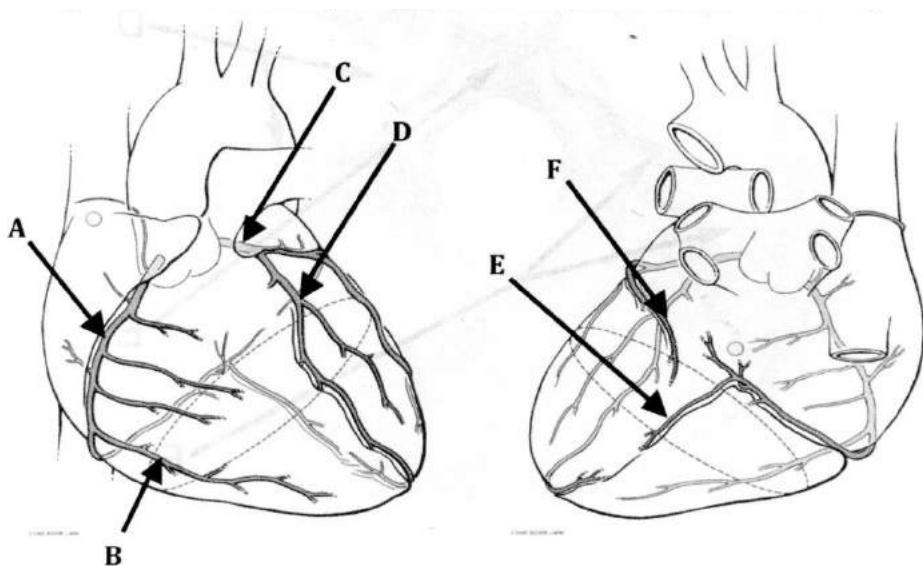


- ★ A: A. coronaria dx.  
B: A. coronaria sn.  
C: R. interventricularis ant.  
D: R. circumflexus



?

BILD HJÄRTA: Ange de latinska namnen på strukturerna märkta A-F i bilderna nedan. (091130REST, 3p)

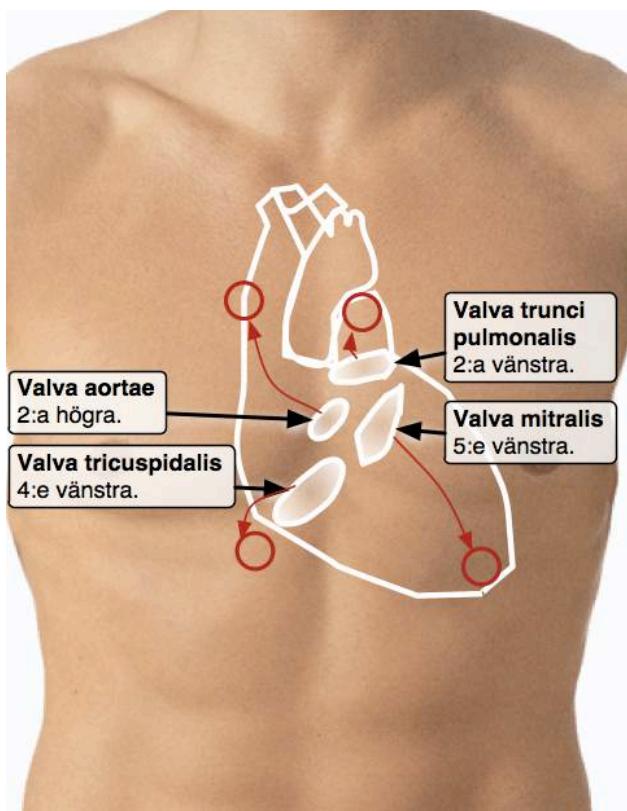
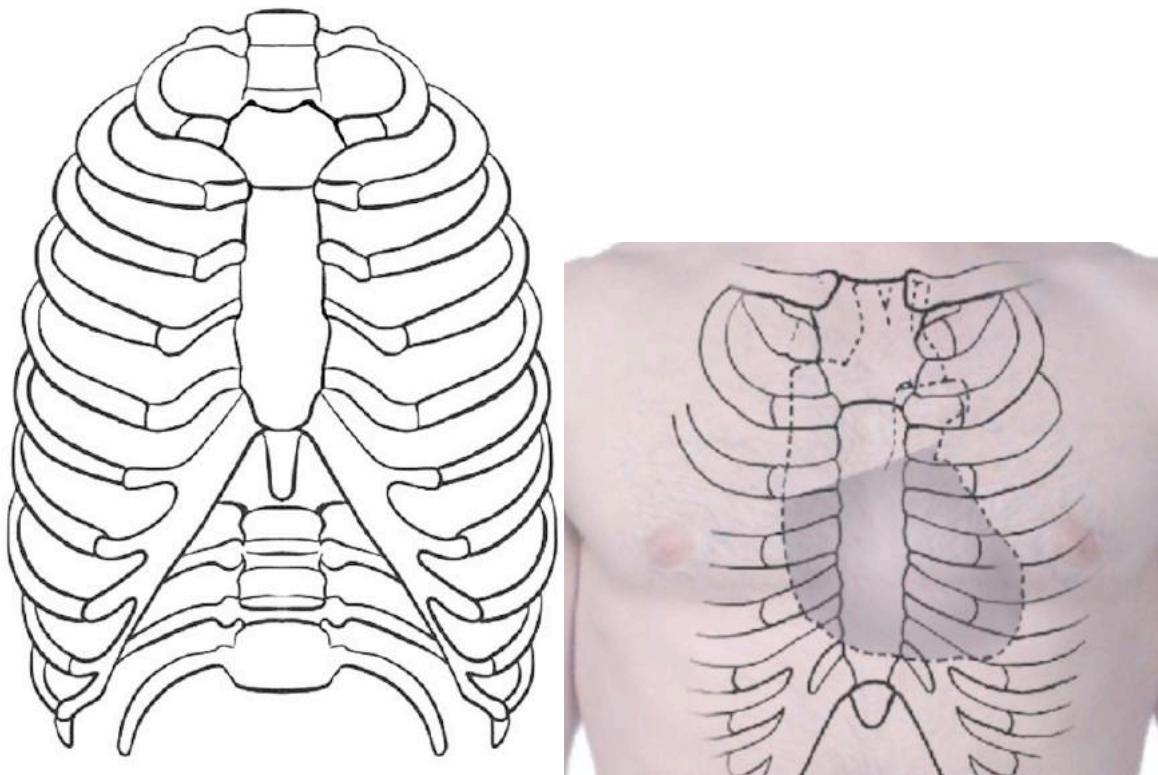


- ★ A: A. coronaria dx.  
B: Ramus marginalis dx.  
C: A. coronaria sn.  
D: Ramus interventricularis ant.  
E: Ramus interventricularis post.  
F: Ramus circumflexus



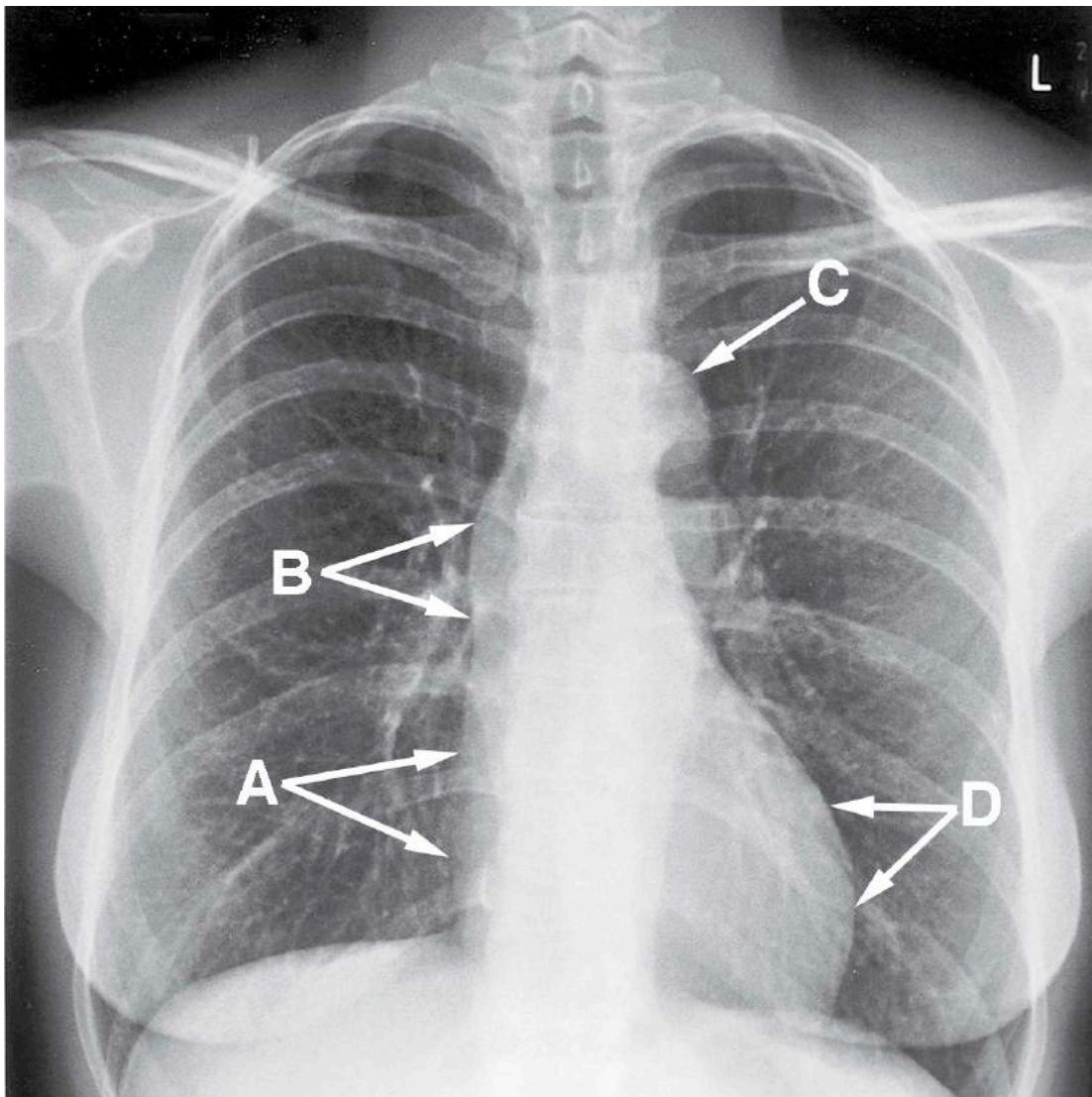
?

BILD HJÄRTA: Rita på nedanstående bild ut hur hjärtat projicerar sig mot bröstkorgsväggen samt på vilka fyra olika ställen du lämpligtvis auskulterar de olika klaffarna. (110211ORD, 3p; 100824REST, 2p)





? BILD HJÄRTA: Bilden nedan visar en anteroposterior röntgenavbildning av thorax. Vad heter de strukturer (latinska namn) som bildar de konturer som indikeras med A-D? (100212ORD, 2p)



- ★ A: Atrium dx.  
B: V. cava sup.  
C: Arcus aortae  
D: Ventriculus sn.

? LUNGA: I efterfölloppet efter en lunginflammation kan man drabbas av ett tillstånd som kallas pleurit, vilket är en inflammation i lungsäcken.

- a) Redogör för pleurabladens relation inbördes samt till omkringliggande vävnad. (100212ORD, 1p)  
b) Detta tillstånd kan smärta ordentligt. Varifrån härstammar smärtan? (100212ORD, 1p)

- ★ a)  
Inifrån och ut:  
Pulmo  
Pleura visceralis (Pleura pulmonalis)  
Cavitas pleuralis  
Pleura parietalis (Pars costalis, Pars diaphragmatica et Pars mediastinalis)



b) Pleura parietalis, då Pleura pulmonalis inte har någon smärtinnervering.

**?** LUNGA: Vid en stick- eller skottskada mot thorax, eller p.g.a. en skada på lungan, så kan luft läcka in i lungäscken och ge upphov till pneumothorax, med kollapsad lunga som följd. För att hålla lungan utspänd kan man då behöva suga ut luft via en slang införd till lungsäcken via thoraxväggen (s.k. Bülaudränage). Ett sådant dränage kan t.ex. placeras på en nivå mellan nedre gränsen för lungan och nedre gränsen för lungsäcken. Beskriv i tabellen var, i förhållande till revbenben, som du hittar dessa gränser på framsidan, lateralt och på baksidan av thorax. (090330ORD, 2p; 110921ORD, 2p)



	Framsida thorax	Lateralt	Baksida thorax
Nedre lunggräns	Costa 6	Costa 8	Costa 10
Nedre pleuragräns	Costa 8	Costa 10	Costa 12



LUNGA: Rita upp hur artärer, veneer och bronker förhåller sig till varandra vid höger lunghilus. (090330ORD, 3p)



Minnesramsa:

RALS

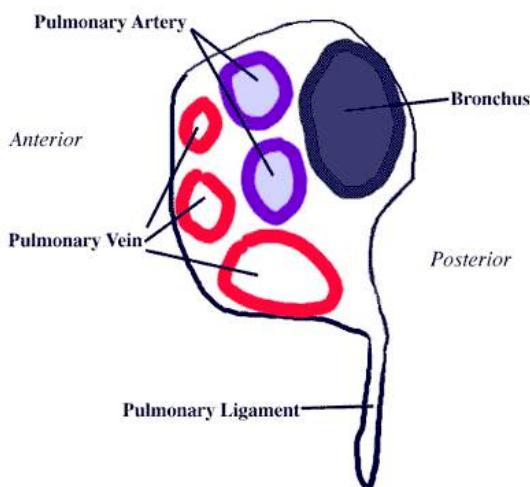
R = Right

A = Anteriorly

L = Left

S = Superiorly

Detta förklarar hur A. pulmonalis förhåller sig till Bronchus principalis.



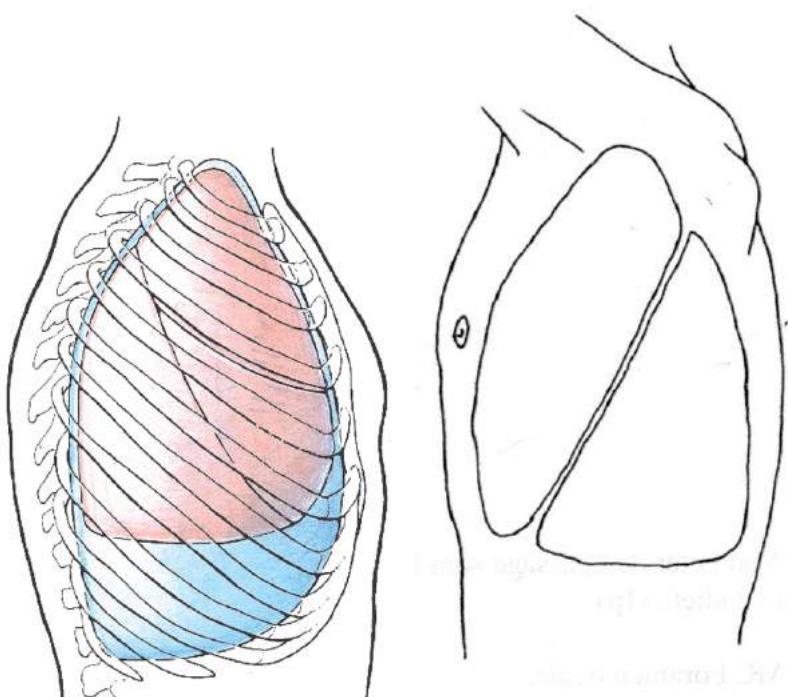
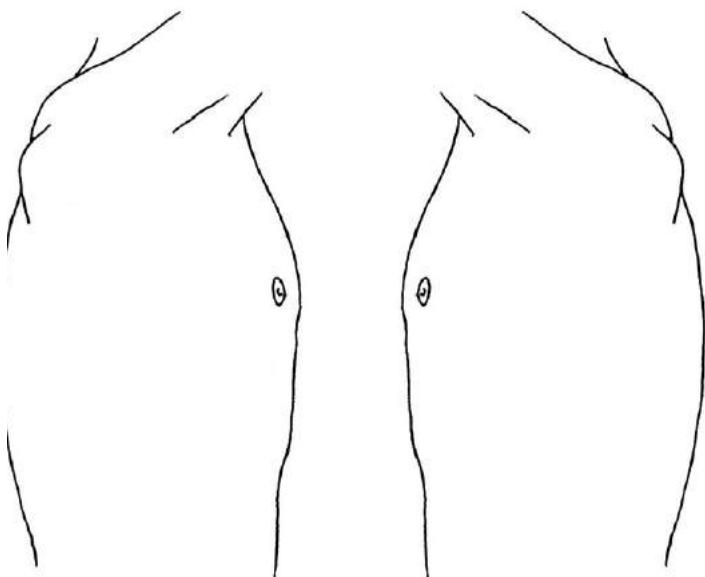


- ?
- LUNGA: Vid såväl provtagning på, som tömning av vätska i lungsäcken, så görs detta genom att föra in en nål till lungsäcken via ett intercostalrum.
- a) Ange (utifrån och in) vilka olika strukturer/lager som nålen passerar på vägen från huden via ett intercostalrum till dess nålspetsen hamnat i Cavitas pleuralis. Du behöver inte inkludera eventuell ytlig bälvmuskulatur i din beksrivning. (090825REST, 2p)
- b) När nålen sticks genom intercostalrummet behöver man ta hänsyn till de nerver och kärl som finns där. Förklara vilken hänsyn som behöver tas och beskriv också eventuella skillnader avseende detta om sticket sker medialt på ryggsidan jämfört med på lateralsidan eller framsidan av thorax. (090825REST, 2p)
- ★ a) Epidermis, Dermis, Subcutis, M. intercostalis externus, M. intercostalis internus, M. intercostalis intimus, Fascia endothoracica, Pleura parietale, Cavitas pleuralis
- b) På såväl fram- som baksida av thorax löper V., A. et N. intercostalis längs med revbenets underkant (ordning VAN superiort till inferiort). Lateralt och på framsidan av thorax löper även kollateraler från dessa längs med revbenens övre kant. Man ska därför inte sticka in nålen intill den undre kanten av revbenet och på framsidan och lateralt även undvika området precis intill övre kanten av ett revben.



?

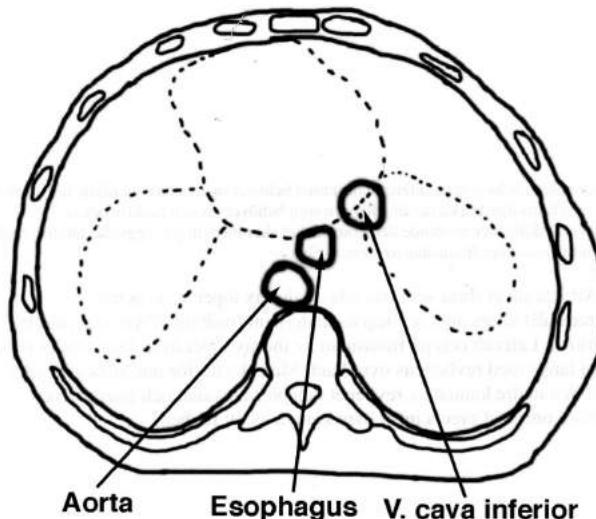
**BILD LUNGA:** Rita på bilderna nedan in hur loberna i vänster respektive höger lunga projiceras sig på kroppssyntan. (110817REST, 2p; 091105ORD, 1p; 081201REST, 2p; 100924ORD, 1p)



?

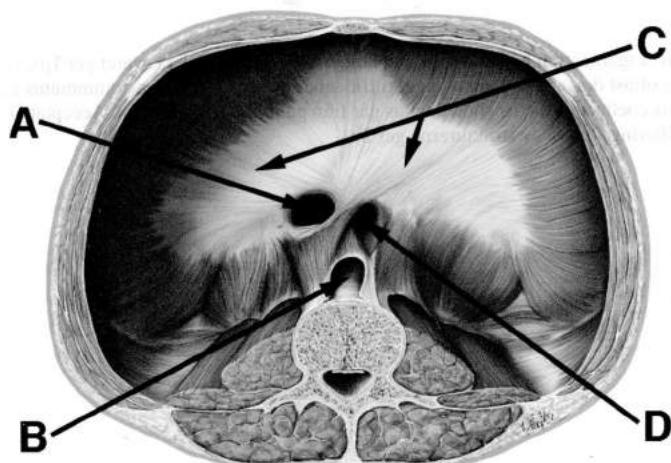
**BILD DIAPHRAGMA:** Ett antal viktiga strukturer passerar från thorax till buken genom Diaphragma. Bilden nedan visar en enkel skiss av ett tvärsnitt genom thorax med Diaphragma sett uppifrån (streckade linjer indikerar centrum tendineum och pericardiets anläggning mot Diaphragma). Ange de latinska namnen på tre strukturer som passerar genom Diaphragma och markera var i bilden respektive struktur passerar diaphragma. (090825REST, 3p)

- ★ Aorta desc. > Aorta abdominalis  
Oesophagus  
Vena cava inf.



?

BILD DIAPHRAGMA: Ange de latinska namnen på strukturerna/hålen som markerats med A-D i bilden nedan. (091105ORD, 2p)



- ★
- A: Foramen venae cavae
  - B: Hiatus aorticus
  - C: Centrum tendineum
  - D: Hiatus oesophageus

- ?
- NERV:
- a) Beskriv lokaliseringen och utbredningen av dermatom T4. (091130REST, 0,5p)
  - b) Vad heter den perifera nerv som innerverar dermatom T4? (091130REST, 0,5p)

- ★
- a) Ett segmentellt band runt bålen i höjd med bröstvårtorna.
  - b) N. intercostalis IV



?

NERV: Två stora och viktiga nerver löper rostrocaudalt igenom mediastinum, en som passerar anteriort om Radix pulmonis och en som passerar posteriort om Radix pulmonis (d.v.s. totalt fyra nerver; två på höger respektive två på vänster sida). Vad heter dessa nerver och vilken av dessa passerar anteriort om Radix pulmonis? (091130REST, 1p)

★ N. phrenicus dx. et sn. (Anteriort)  
N. vagus dx. et sn. (Posteriort)

?

MEDIASTINUM: Mediastinum delas in i fyra olika delar. Ange de latinska namnen på dessa delar och beskriv kortfattat var respektive del ligger (091105ORD, 2p)

★ Mediastinum sup.: Superiort om hjärtat

Mediastinum inf., som delas in i:

Post.: Mellan hjärtat/pericardium och kotpelaren

Med.: Inkluderar hjärtat och pericardium (och avgång/ingång av större kärl)

Ant.: Mellan hjärtat/pericardium och sternum

?

MEDIASTINUM: Ange de latinska namnen på fyra strukturer som återfinns i Mediastinum post. (090330ORD, 2p)

★ Oesophagus  
Trachea  
V. azygos  
V. hemiazygos  
V. hemiazygos accessorius  
Ductus thoracicus  
Aorta desc. pars thoracica  
Nn. vagi  
Lymfkörtlar  
Nn. splanchnici

Minnesramsa:

DATES

D = Descending aorta

A = Azygos vein and Hemiazygous vein

T = Thoracic duct

E = Esophagus

S = Sympathetic trunk/ganglia

?

OESOPHAGUS:

a) Vid sin passage genom Thorax löper Oesophagus genom två olika delar av Mediastinum – vilka? (100212ORD, 1p)

b) Vid passagen genom Mediastinum löper Oesophagus i nära anslutning till fr.a. ett av hjärtats rum – vilket? (100212ORD, 1p)

★ a) Mediastinum sup. och Mediastinum inf. post.  
b) Atrium sn.



?

**ARTÄR:** Coarctatio aortae är en medfödd missbildning där lumen på aorta desc. är förträngd. Flödeshindret genom aorta leder bl.a. till skillnader i blodtryck mellan övre och nedre delen av kroppen. Försörjning av blod till den nedre kroppshalvan finns dock förstås kvar, bland annat genom att redan befintliga arteriella anastomoser anpassas till att leda större mängder blod. Vi antar att det i princip är tvärstopp för blodflödet i aorta desc. ungefär i mitten av bröstkorgen. Beskriv, genom att ange namn på involverade artärer i rätt ordning, hur blodet kan ledas från aorta ovan stoppet för att slutligen hamna i A. iliaca externa via en gren från denna artär. (111129REST, 2p)

- ★ Aorta asc.  
Arcus aortae  
Truncus brachiocephalicus  
A. subclavia  
A. thoracica int. (löper vid sidan av sternum, medialt om bröstvårtorna)  
I höjd med sjätte intercostalutrymmet övergår den i A. epigastrica sup.  
A. epigastrica inf.  
A. iliaca ext.

?

**VENER:** Beskriv organisationen av de veneer som leder blodet från de små venerna i Oesophagus pars thoracica till Atrium dx. Ange namn på relevanta kärl. (100924ORD, 2p)

- ★ Thorakala Oesophagus dräneras av V. azygos, V. hemiazygos, V. hemiazygos accessorius.  
V. azygos går sedan direkt in i V. cava sup.

?

**NERV:** Beskriv hur de olika komponenterna i det autonoma nervsystemet innerverar olika delar av hjärtat och ange var cellkropparna för de pre- respektive postganglionära neuronen är belägna. (110211ORD, 3p)

★ Hjärtat innerveras av autonoma nervfibrer från plexus cardiacus, vilket brukar delas in i ytliga och djupa delar. Plexat beskrivs ofta ligga på anteriort om trachea-bifurkationen, eftersom det ofta syns efter avlägsnande av aorta asc. och truncus pulmonalis-bifurkationen.

Plexus cardiacus bildas av såväl parasympatiska som sympatiska nerver, men även viscerala afferenta fibrer som förmedlar reflexiva och nociceptiva (smärta vid vävnadsskada) fibrer från hjärtat. Fibrer sträcker sig från plexa längs med coronarkärlen och delar av retledningssystemet, främst SA-knutan.

Den sympatiska försörjningen kommer från:  
Presynaptiska fibrer, med cellkroppar i den intermediolatera cellkolumnen från de superiora fem eller sex thorakala ryggmärgssegmenten.  
Postsynaptiska fibrer, med cellkroppar i de cervikala och superiothoraikala paravertebralanglierna av den sympatiska gränssträngen. De postsynaptiska fibrena bildar synapser på SA- och AV-knutan samt coronarkärlen.  
Sympatisk stimulering orsakar ökad kronotropi, ökad impulskonduktans, ökad inotropi och ökad perfusion genom coronarkärlen (via Beta-2-receptorer) för att försörja den ökade aktiviteten.

Den parasympatiska försörjningen kommer från presynaptiska nervus vagus-fibrer. Postsynaptiska parasympatiska cellkroppar, interna ganglion, är lokalisade i förmaksväggen och interatrialseptum, nära SA- och AV-knutan samt längs med coronarartärerna.  
Parasympatisk stimulering leder till minskad kronotropi, konstriktion av coronarkärlen, vilket sparar energi mellan perioder med ökade krav på syrgas och näring. Postsynaptiska parasympatiska fibrer frisätter acetylkolin, vilket binder till muskarinreceptor för att minska depolarisationshastigheten av pacemakercellerna och den atrioventrikulära konduktionen samt minskad atrial kontraktilitet.



?

NERV: Vad heter den nerv som innerverar Diaphragma och från vilka ryggmärgssegment har den sitt ursprung? Beskriv också kortfattat hur nerven löper igenom Thorax. (110211ORD, 2p)

★ N. phrenicus. Urspringer ffa från N. cervicalis 4 (C4), men även från C3 och C5.

Nerven tar sig ner tillsammans med V. jugularis interna över M. scalenus ant. (djupt om det prevertebrale lagret av djup cervikalfascia, A. transversa cervicis och A. suprascapularis).

N. phrenicus sn. passerar anteriort om den första delen av A. subclavia;  
N. phrenicus dx. passerar på M. scalenus ant. och anteriort om den andra delen av A. subclavia.

N. phrenicus passerar sedan posteriort om V. subclavia och anteriort om A. thoracica interna då den går in i Thorax.

N. phrenicus dx. fortsätter över A. brachiocephalica, posteriort om V. subclavia, anteriort om Pulmo dx.'s rot och ut ur Thorax genom Foramen venae cavae öppningen i Diaphragma i nivå med T8.  
N. phrenicus sn. fortsätter över Ventriculus sn.'s pericardium och tränger igenom Diaphragma separat.

?

LYMFA: I samband med transplantation av t.ex. njurar och lever är ett av de stora problemen hur kroppen reagerar på det nyligen insatta främmande organet. Idag finns en arsenal av immunhämmande läkemedel att välja mellan för dämpa denna reaktion. Tidigare fick man ta till andra metoder, t.ex. dränerade man Ductus thoracicus på lymfa för att minska antalet cirkulerande lymfocyter. Var tror du att ett sådant ingrepp utförs och varför just där? (100824REST, 2p)

★ ?????

?

LYMFA: Beskriv bröstets lymfdränage på höger sida. Inkludera viktiga lymfstationer och större lymfkärl i beskrivningen. (100924ORD, 2p)

★ Truncus jugularis, Truncus bronchomedastinalis och Truncus subclavius tömmer sig i Ductus lymphaticus dx. Ductus lymphaticus dx. dränerar lymfa från den högra superiora kvadranten. Kärlet tömmer sig sedan i Angulus venosus dx., som bildas av V. jugularis interna dx. och V. subclavia dx.

?

LYMFA: Olof Rudbäck d.ä. gjorde på 1600-talet viktiga vetenskapliga insatser inom fr a anatomin. Enligt historien grundlades hans viktigaste bidrag till anatomin när han vid dissektion av en nyslaktad dikalv hittade ett litet "rör" intill kotpelaren långt bak i thorax. Ur röret sipprade det fram en mjölkaktig vätska. (110921ORD, 3p)

- Vad heter numera det rör Rudbeck d.ä. upptäckte (latinskt namn)?
- Var någonstans tömmer sig detta rör?
- Varför är vätskan i röret mjölkaktig och inte klar?

★  
a) Ductus thoracicus  
b) I angulus venosus; V. jugularis interna och V. subclavia  
c) Eftersom Ductus thoracicus transporterar dietära lipider och lipid-lösliga vitaminer, från tarmen till systemcirkulationen.



?

MUSKULATUR: Redogör för ursprung och fäste för M. pectoralis maj. et min. (110211ORD, 2p)

★ **M. pectoralis maj.**

Ursprung: Claviculas mediala halvas anteriora yta; Sternums anteriora yta ned till nivån för fästet av 6:e/7:e revbenet; brosket hos alla Costae verae (undantaget ibland 1:a och 7:e revbenet); M. obliquus externus abdominis' aponeurosis.

Fäste: Sulcus intertubercularis humeri's laterala labrum.

**M. pectoralis min.**

Ursprung: 3:e, 4:e och 5:e revbenens övre marginaler och yttre ytor (nära deras brosk); Mm. intercostales externi's aponeuroser.

Fäste: Scapulas Proc. coracoideus' mediala gräns och övre yta.

?

MUSKULATUR: Redogör för M. serratus post. sup. och M. serratus post. inf. (läge/ursprung/fäste, innervation och funktion). (100212ORD, 3p)

★ M. serratus post. sup.: U: Proc. spinosus C7-T3; F: Costae 2-4; I: N. intercostalis 2-5. F: inandning.  
M. serratus post. inf.: U: Proc. spinosus T11-L2; F: Costae 8-12; I: N. spinosus, R. ventralis 9-12. F: utandning.

Dock betvivlar de flesta seriösa källor den motoriska funktionen vad gäller andning, och förespråkar istället att musklerna har en proprioceptorisk funktion.

?

MUSKULATUR ANDNING: Ange namnen på fyra muskelgrupper, exklusvie Diaphragma, som har betydelse för forcerad inspiration. (091130REST, 2p)

★ Intercostalmuskulatur (M. intercostalis ext.)  
Serratusmuskulatur (M. serratus post. sup. et M. serratus ant. vid ficerad scapula)  
Scalenmuskulatur (Mm. scaleni)  
Pectoralmuskulatur (M. pectoralis maj. et min.)  
Halsmuskulatur (M. sternocleidomastoideus)  
Magmuskulatur

?

VÄGGLAGER: Rita ett snitt genom thoraxväggen midaxillärt, mellan revben sex och sju. Namnge relevanta muskler, fascior, kärl och nerver. (101130REST, 2p)

★ Epidermis  
Dermis  
Subcutis  
M. serratus ant.  
M. intercostalis ext.  
M. intercostalis int.  
V., A. et N. intercostalis (sup. till inf.)  
M. intercostalis intim.



?

VÄGGLAGER: Vid utredningen av vissa kroniska leversjukdomar tas ibland vävnadsprover från levern (leverbiopsi). Detta görs med hjälp av en grov nål som sticks igenom något av revbensinterstitierna (vilket av dem varierar från patient till patient) i linea axillaris anterior, efter att ha lokaliseringat lämplig plats för biopsin (man siktar i regel på den kraniala delen av lobus dx.). Vid själva biopsin är det viktigt att patienten andas ut maximalt och håller andan, vilket gör att sticket går igenom recessus costodiaphragmaticus utan att passera igenom själva lungan. Ingreppet är inte riskfritt; komplikationer som kan förekomma och kräva behandling är blödning, pneumothorax och skador på gallvägarna. Patienten övervakas därför ett antal timmar efter ingreppet med bl.a. kontroll av puls och blodtryck.

Beskriv nålspetsens väg in till levern vid en leverbiopsi enligt beskrivningen ovan, genom att i rätt ordning ange vilka vävnadsskikt nålspetsen passerar innan den når leverparenkymet (du behöver ej inkludera olika hudlager och subcutis i svaret). (110817REST, 2p)

★ ?????

?

REVBEN: Hur förhåller sig A., V. och N. intercostalis till revbenen dorsalt på bålen? I viljen inbördes ordning ligger kärlen och nerven? (091105ORD, 2p)

★ Löper i det övre revbenets Sulcus costalis i ordningen ven, artär, nerv sett kranialt till kaudalt. Kärlen och nerven ligger mellan M. intercostalis interni et intimi.

?

REVBEN: Vilka typer av ledar/förbindelser finns det mellan revbensbrosken på costa I-VII och sternum? (101130REST, 2p)

★ Det första revbensparet ledar med manubrium via ett tunt lager av fibröst brosk mellan cartilago costalis och manubrium. Detta bildar revbenets synchondrosis. ?????

Det andra till sjunde revbensparet ledar med sternum via syovialledder med fibrösa broskytor på både revben och sternum. Detta tillåter respirationsrelaterad rörelse av thorax. De svaga ledkapslarna är förstärkta anteriort och posteriort via ligamentum sternocostalis. Dessa fortsätter som tunna, breda membranband som passerar från cartilagines costales till de anteriiora och posteriora ytorna av sternum.

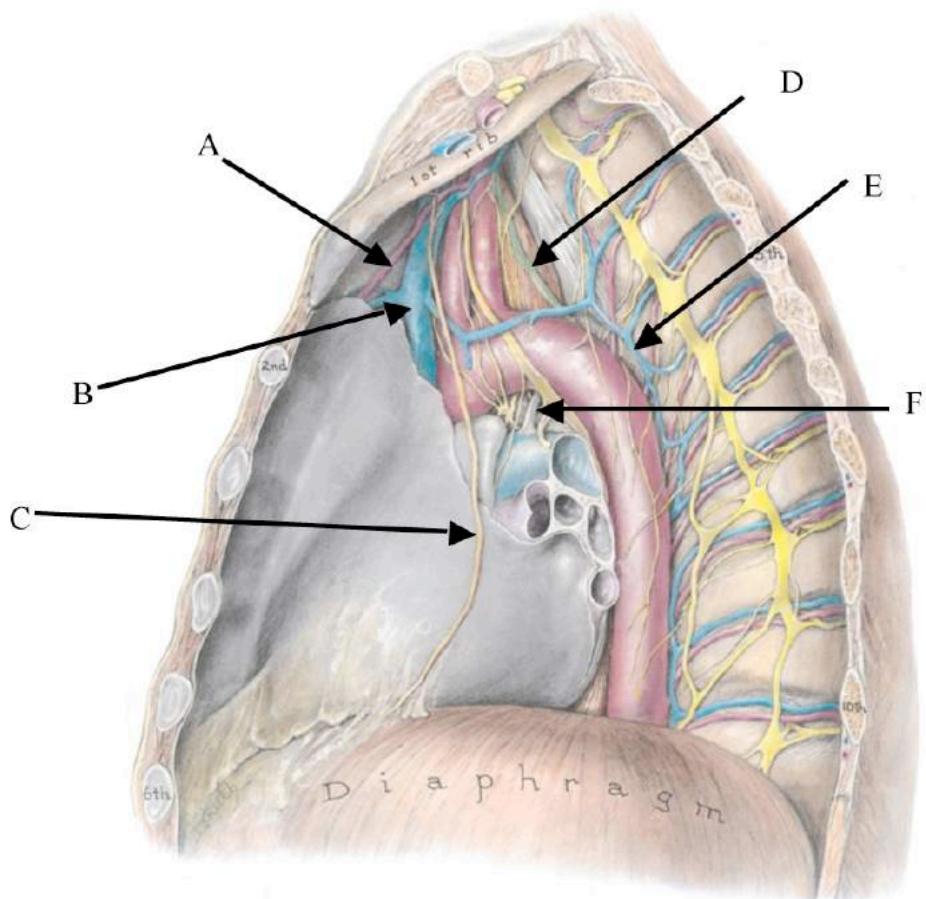


?

BILD REVBEN: Bilden nedan visar ett tvärsnitt genom två intilliggande revben (costa VIII och IX) i mellersta axillarlinjen. Namnge och rita in de strukturer som finns i revbensinterstitiet på deras rätta plats. (111129REST, 3p)



?????





?

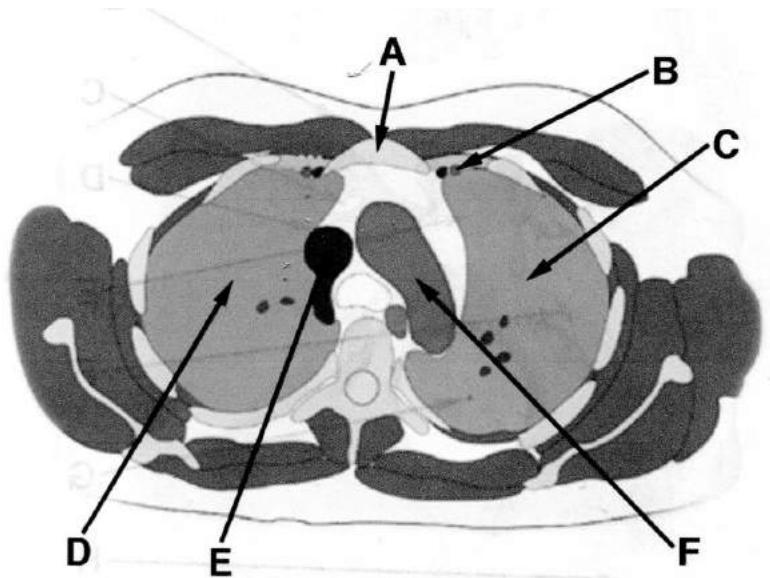
BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna markerade A-F i bilden nedan. (101130REST, 3p)

- ★
- A: A. thoracica interna
  - B: V. brachiocephalica sn.
  - C: N. phrenicus sn.
  - D: Ductus thoracicus
  - E: V. hemiazygos
  - F: Lig. arteriosum

?

BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna markerade A-F i bilden nedan. (090825REST, 3p)

Förtydligande:  
B = Röd  
E = Blå  
F = Röd



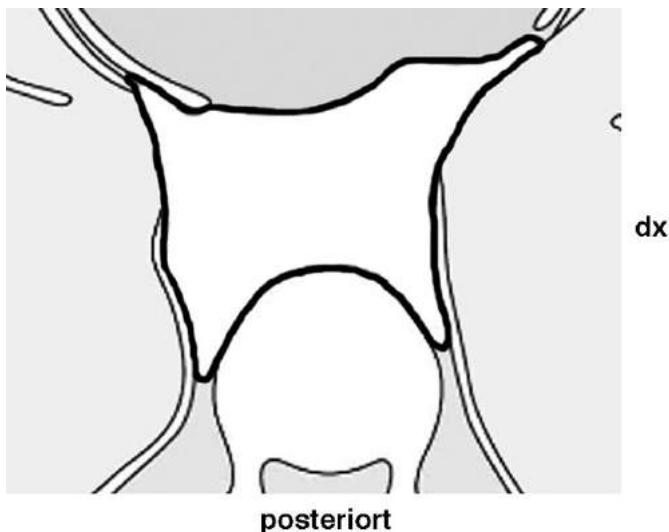
★ Eftersom sternen är lokaliserat uppåt i bild och Arcus aortae ligger till höger om V. cava sup. så betyder detta att vi tittar inferiort.

- A: Sternum
- B: V. thoracica interna
- C: Pulmo sn.
- D: Pulmo dx.
- E: V. cava sup.
- F: Arcus aortae



?

BILD: Bilden nedan visar en schematisk skiss av delar av ett horisontalsnitt genom thorax och mediastinum posterius, vars avgränsning är markerad med en kraftigare linje. Nivån på snittet är i nedre delen av mediastinum posterius, några centimeter nedom tracheabifurkationen. Rita in lokaliseringen för och namnge sex olika strukturer som finns i mediastinum posterius. Obs! Det ska vara sex "olika" strukturer; Om du t.ex. ritar in och namnger en nerv med samma namn på både höger och vänster sida så räknas det bara som en struktur. (111129REST, 3p)



★ Oesophagus

Trachea

V. azygos

V. hemiazygos

V. hemiazygos accessorius

Ductus thoracicus

Aorta desc. pars thoracica

Nn. vagi

Lymfkörtlar

Nn. splanchnici

Minnesrama:

DATES

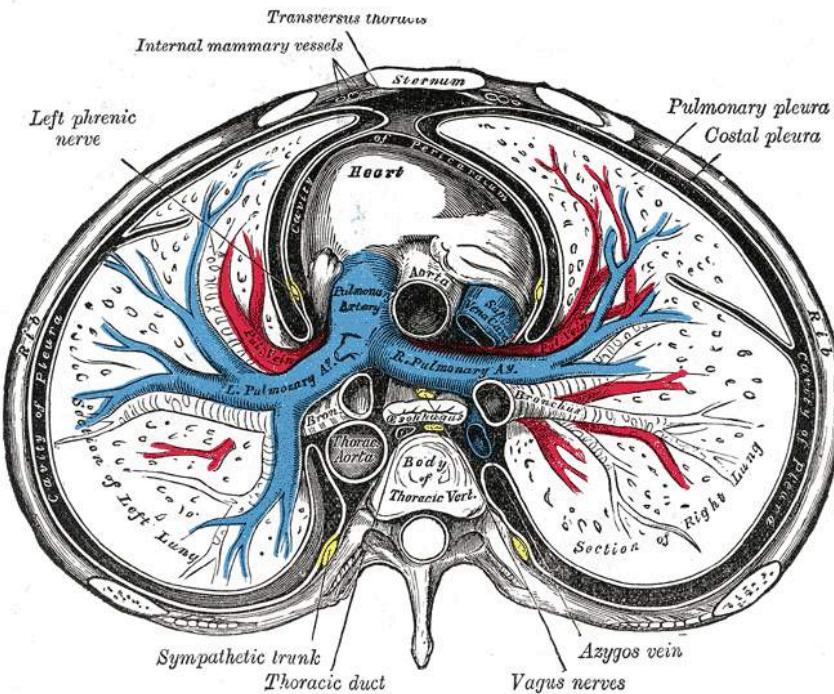
D = Descending aorta

A = Azygos vein and Hemiazygous vein

T = Thoracic duct

E = Esophagus

S = Sympathetic trunk/ganglia



SANTFALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende thorax anatomি. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt" (markera genom att ringa in "SANT" eller "FALSKT"). OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (100824REST, 5p)

1. N. vagus passerar posteriort om lunghilus på sin väg genom thorax.
2. N. subcostalis har sitt ursprung i ryggmärgsssegment L1.
3. V. azygos löper utefter kotpelaren på höger sida av thorax.
4. Oesophagus passage genom diaphragma ligger anteriort om den för V. cava inf..
5. Dermatom T5 ligger i höjd med bröstvårtorna.
6. Hjärtats högra kontur på en anteroposterior röntgenbild av thorax formas av V. cava sup. och Atrium dx.
7. Om ett främmande föremål, t.ex. en ärta, passerar ner genom Trachea och förbi Carina tracheae så hamnar den oftast i Bronchus principalis dx.
8. Vasa och Nn. intercostales löper mellan M. intercostalis externus och M. intercostalis internus.
9. Sinus coronarius mynnar i Atrium sn.
10. M. intercostalis internus är en inspirationsmuskel.



- 1: SANT. Mellan V. azygos och Hilum pulmonis.
- 2: FALSKT. T12.
- 3: SANT (dock snarare parallellt med än utefter – det senare indikerar ett direkt intimit förhållande).
- 4: FALSKT.
- 5: SANT.
- 6: SANT.
- 7: SANT. Bronchus principalis dx. (jmfr Bronchus principalis sn.) är mer vertikalt vinklad och har större tvärsnittsarea.
- 8: FALSKT. De löper mellan M. intercostalis internus och M. intercostalis intimus.
- 9: FALSKT. Sinus coronarius mynnar i Atrium dx.
- 10: FALSKT. M. intercostalis internus är en expirationsmuskel; M. intercostalis externus är en inspirationsmuskel.



? SANTFALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende thorax anatomি. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt" (markera genom att ringa in "SANT" eller "FALSKT"). OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (110921ORD, 5p)

1. N. phrenicus passerar anteriort om lunghilus på sin väg genom thorax.
2. N. subcostalis har sitt ursprung i ryggmärgsssegment Th12.
3. V. azygos löper utefter kotpelaren på vänster sida av thorax.
4. Esophagus passage genom diaphragma ligger anteriort om den för V. cava inf.
5. Bröstvårtorna ligger i höjd med dermatom Th4.
6. Hjärtats högra kontur på en anteroposterior röntgenbild av thorax formas av atrium dx. och ventriculus dx..
7. Om ett främmande föremål, t.ex. en ärta, passerar ner genom trachea och förbi carina tracheae så hamnar den oftast i bronchus principalis dx..
8. Vasa och nervi intercostales löper mellan M. intercostalis internus och M. intercostalis intimus.
9. Sinus coronarius mynnar i atrium dx..
10. M. intercostalis externus är en expirationsmuskel.

- ★ 1: SANT  
2: SANT  
3: FALSKT - V. azygos löper på höger sida om den thorakala kotpelaren.  
4: FALSKT - Hiatus oesophagus ligger posteriomedialt om V. cava inf.  
5: SANT  
6: SANT  
7: SANT - Mer vertikalt och större tvärnittsarea  
8: SANT  
9: SANT  
10: FALSKT - Det är en inspirationsmuskel, M. intercostalis internus är en expirationsmuskel.

? SANTFALSKT: Nedan följer sex påståenden om thorax anatomি. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt". OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (110817REST, 3p)

1. Costa I är vanligtvis det första palpabla revbenet.
2. N. phrenicus passerar ned i thorax framför V. subclavia.
3. V. hemiazygos dränerar framförallt övre vänstra delen av thorax på venöst blod.
4. A. pulmonalis sinistra är den stora struktur som är belägen mest kranialt i lunghilus.
5. M. serratus post. sup. är en inandningsmuskel.
6. Lig. arteriosum förbinder arcus aortae med V. pulmonalis.

- ★ 1: FALSKT - Costa II är vanligtvisa det första palpabla revbenet.  
2: FALSKT - Både N. phrenicus dx. et sn. löper posteriort om V. subclavia.  
3: FALSKT - Denna del av thorax dränaras av V. hemiazygos accessorius.  
4: SANT  
5: SANT - Man talar om att M. serratus post. sup. är med och levererar de fyra översta revbensparena och därmed öka den thorakala diametern. (En studie från 2001 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ca.1039/abstract>), visar dock på att där inte finns några belägg för muskulaturens motoriska funktion, utan att muskeln istället tänks verka proprioceptivt.)  
6: FALSKT - Lig. arteriosum är en rest av ductus arteriosus, som möjliggör shunt av blodet från A. pulmonalis till Arcus aortae.



## Buk och bäcken

?

**ARTÄRER:** Vad heter de tre stora opariga artärerna som försörjer magtarmkanalen med blod och ungefär var utmed magtarmkanalen ligger gränserna för de olika artärernas försörjningsområden? (111129REST, 2,5p)

★ **Truncus coeliacus försörjer foregut:** Oesophagus, Ventriculus gaster, Duodenum pars sup., Hepar, Vesica fellae, Pancres superiora del (inte Caput), Spleen.

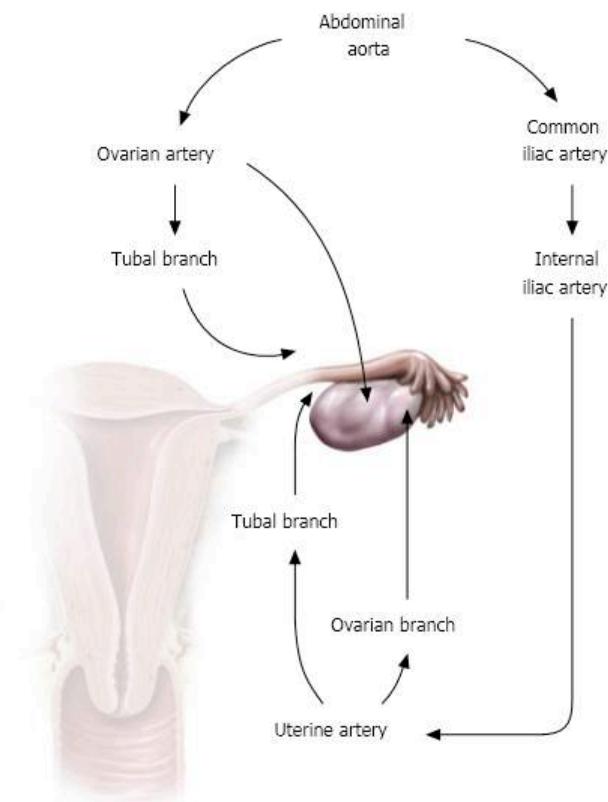
**A. mesenterica sup. försörjer midgut:** Duodenums fr.o.m. Flexura duodeni sup., Jejunum, Ileum, Caecum, Appendix vermiformis, Colon asc., Flexura coli dx. (hepatica), Colon transversus.

**A. mesenterica inf. försörjer hindgut:** Flexura coli sn. ner till och med övre halvan av Rectum.

?

**ARTÄRER:** De små artärgrenar som försörjer ovarierna med blod utgår från en anastomos mellan två artärer/artärgrenar som når fram till ovariet från olika håll. Beskriv, gärna med hjälp av en skiss, vilka artärer och artärgrenar som deltar i försörjningen av ovariet. Inkludera namn på i sammanhanget relevanta artärer/artärgrenar i ditt svar. (110817REST, 2p)

★ A. ovarica från Aorta abdominalis  
R. ovaricus från A. uterina





?

**ARTÄRER:** Den initiala delen av en av de tre stora opariga artärerna i bukhålan har en mycket nära topografisk relation till pancreas och löper fram mot tunntarmens mesenterium strax superiort om pancreas minsta del. Vad heter artären och den lilla del av pancreas som artären passerar superiort om? (110921ORD, 2p)

★ Truncus coeliacus som passerar superiort om Collum pancreaticus (som dock inte står med på anatomilistan) ?????

---

?

**ARTÄRER:** Beskriv hur gaster försörjs med arteriellt blod, gärna med hjälp av en enkel skiss. Ange namnen på relevanta artärer och deras ursprung. (100212ORD, 2p)

★ A. gastrica sn. från Truncus coeliacus  
A. gastroomentalalis sn. från A. lienalis  
A. gastrica dx. från A. hepatica communis  
A. gastroomentalalis dx. från A. gastroduodenalis

---

?

**ARTÄRER:** Vilken större artär försörjer:

- a) Levern
- b) Jejunum
- c) Colon desc.
- d) Caecum? (091105ORD, 2p)

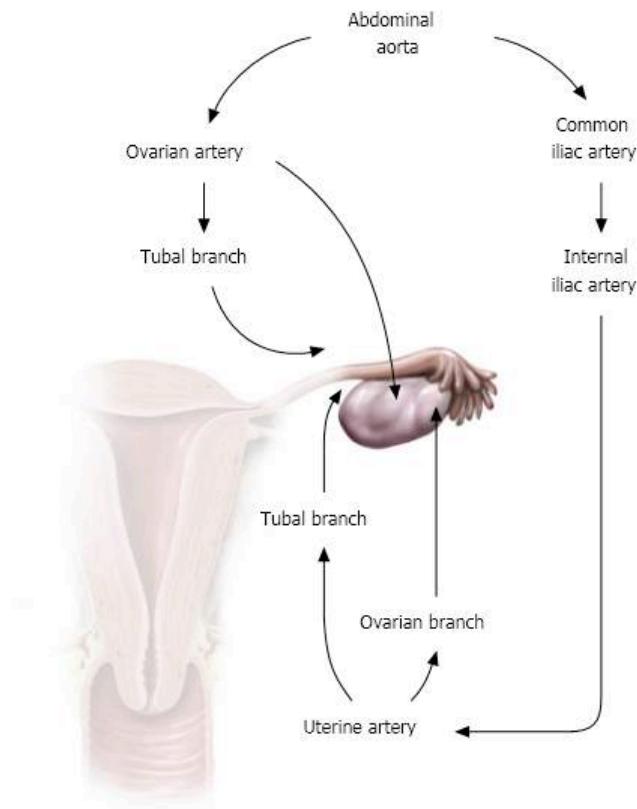
★ a) Truncus coeliacus > A. hepatic communis > A. hepatica propria  
b) A. mesenterica sup. > Aa. jejunales  
c) A. mesenterica inf. > A. colica sinistra  
d) A. mesenterica sup. > A. ileocolica

---

?

**ARTÄRER:** Redogör kortfattat för ovariernas arteriella kärlförsörjning (vilka artärer deltar i försörjningen av ovarierna och vilka kärl är artärerna grenar ifrån). (090330, 2p)

★ A. ovarica från Aorta abdominalis  
R. ovaricus från A. uterina



?

**ARTÄRER:** Ventrikeln försörjs med arteriellt blod via fyra artärer som löper längs Curvatura major respektive Curvatura minor. Vad heter dessa artärer och från vilken närmast större artär kommer respektive artär? (4p)

- ★
- A. gastrica dx: A. hepatica com.
  - A. gastrica sin: Truncus coeliacus
  - A. gastroomentalis dx: A. gastroduodenalis
  - A. gastroomentalis sin: A. lienalis

?

**ARTÄR:** Var någonstans utefter magtarmkanalen ligger gränsen mellan de områden som försörjs av Truncus coeliacus respektive A. mesenterica sup.? (101130REST, 1p)

★ Truncus coeliacus försörjer foregut: Oesophagus, Ventriculus gaster, Duodenum pars sup., Hepar, Vesica fellae, Pancres superiora del (inte Caput), Spleen.

A. mesenterica sup. försörjer midgut: Duodenum fr.o.m. Flexura duодeni sup., Jejunum, Ileum, Caecum, Appendix vermiformis, Colon asc., Flexura coli dx. (hepatica), Colon transversus.

Gränsen blir alltså vid Flexura duодeni sup. (gränsen mellan fore- och midgut).



- ?
- VENER: Redogör för det venösa avflödet från GI-kanalen (fr.o.m. Hiatus oesophageus i Diaphragma t.o.m. anus). (090330ORD, 3p)

- ★
- Oesophagus:** V. azygos  
**Från Ventriculus gaster till Flexura coli sn.:** V. porta hepatis, som bildas av V. mes. sup. och V. lienalis, vilken i sin tur mottar V. mes inf.  
**Från Flexura coli sn. till och med Anus:** V. iliaca interna

- 
- ?
- VENER:
- Vad är portocavala (portosystemiska) anastomoser?
  - Ange två platser där det finns portocavala anastomoser. (091130REST, 1p)

- ★
- a) Vid skrumplever (cirrhos) uppstår ökat flödesmotstånd i V. portae. Blodet från tarm, gallblåsa, pancreas och mjälte söker sig då en annan väg till V. cava inf. Vener som anastomoseras med V. portae tillflöden utsätts för ett högre flöde.
- b) Exempel på portocavala anastomoser:  
Esofagusvener (till V. azygos)  
Rektala vener (till V. iliaca interna)  
Paraumbilicala vener (till V. iliaca externa)  
Retroperitoneala vener (till V. cava inf.)

- 
- ?
- KÄRL: Vilka tre strukturer brukar man räkna till den så kallade portatriaden och i vilket ligament löper den? (110211ORD, 2p)

- ★
- V. portae hepatis  
A. hepatica propria  
Ductus choledochus

Löper i Lig. hepatoduodenale: Förbindelse mellan lever och duodenum.

Denna kärlförsörjning behålls genom hela levern; en ven, en artär och en gallgång går till varje leversegment.

- 
- ?
- KÄRL: Din alkoholiserade patient inkommer till akutmottagningen och hostar blod. Dina anatomikunskaper om gastrointestinalkanalens venösa avflöde skulle kunna förklara patientens tillstånd. Hur? (100824REST, 2p)

- ★
- Ett vanligt tillstånd bland alkoholister är levercirros (skrumplever), vilket medför att trycket i Vena portae ökar (portahypertension). Detta gör att det venösa avflödet kommer att söka andra vägar, till exempel genom V. azygos. Som ett resultat av detta kan esofagusvaricer bildas, vilket är ett livshotande tillstånd.



?

KÄRL: Beskriv en dissektionsstrategi för att hitta A. hepatica propria, V. portae hepatis och Ductus choledochus. Ange även strategier för att identifiera var och en av struktureerna. (091105ORD, 3p)

★ För att hitta den så kallade portatriaden kan man dissekera fram Lig. hepatoduodenale, en förbindelse mellan lever och duodenum som innehåller alla tre komponenter. Lig. hepatoduodenale är beläget i Omentum minus.

V. porae hepatis är oftast stor, med tunn vägg och tillförande arter. A. hepatica propria, kommer från A. hepatica communis, som i sin tur kommer från Truncus coeliacus. Ductus choledochus kommer att delas upp i Ductus hepaticus communis (till levern) och Ductus cysticus (till Vesica fellae).

?

KÄRL: Vad gäller GI-kanalen finns tydliga likheter mellan blodförsörjning och lymfavflöde. Redogör översiktligt för blodförsörjning till och lymfavflöde från

- a) Magsäcken
- b) Ileum
- c) Colon desc. (091130REST, 1p per delfråga)

★ a) Blodförsörjning av grenar från Truncus coeliacus och dräneras till lymfknotor kring detta kärl.  
b) Blodförsörjning av grenar från A. mesenterica sup. och dräneras till lymfknotor kring detta kärl.  
c) Blodförsörjning av grenar från A. mesenterica inf. och dräneras till lymfknotor kring detta kärl.

?

KÄRL: Vilka tre strukturer brukar man räkna till den så kallade portatriaden och i vilket ligament löper den? (100212ORD, 2p)

★ A. hepatica propria  
V. portae hepatis  
Ductus choledochus

?

NERV: Vilka nerver räknar man till plexus sacralis? Ange för var och en av nerverna även vad den innerverar (110921ORD, 2,5p)

★ Lokaliserad i den posterolaterala delen av Pelvis minor. Innehåller följande nerver:

N. ischiadus: Kroppens största nerv. Bildas av ventralrötter från L4-S3, som sammanstrålar anteriort om M. piriformis.

?

NERV: Beskriv den principiella organisationen av canalis analis sensoriska innervation och resonera kortfattat kring vilken funktionell betydelse denna organisation har om du t.ex. ska göra ett kirurgiskt ingrepp i denna region. (100212ORD, 2p)

★ Ovanför Linea pectinata: Visceral innervation via Plexus hypogastricus inf., med sympatiska, parasympatiska och viscerala afferenta fibrer. Sympatiska fibrer bibehåller tonus i M. sphincter ani internus. Parasympatisk inhiberar tonus av denna sfinkter och framkallar peristaltisk kontraktion i samband med defekationen. Superior om Linea pectinata så är Canalis analis är enbart känslig mot



sträckning, vilket framkallar sensationer på både det medvetna och omedvetna planet. Till exempel så leder distension av Ampulla recti till inhibering av muskeltonus i M. sphincter ani internus.

Under Linea pectinata så härstammar den somatiska innervationen från Nervi anales inferiores, vilka är förgreningar från N. pudendus. Detta medför att denna del av Canalis analis är känslig mot smärta, beröring och temperatur. Somatisk efferenta fibrer stimulerar kontraktionen av den viljestyrda M. sphincter ani externus.



NERV: Beskriv N. pudendus ursprung och förlopp. (090825REST, 2p)



**Ursprung:** Ramus ant. nervi spinalis från S2, S3, S4 (från Plexus sacralis), ut genom Foramen infrapiriforme.

**Förlopp:** Nerven är i nära anslutning till M. piriformis. Nerven passerar mellan M. piriformis och M. coccygeus och lämnar Pelvis via Foramen ischiadicus majus inferiora regioner. Nerven korsar sedan Spina ischiadica och når åter Pelvis via Foramen ischiadicum minus.

Nerven ackompanjerar sedan pudenduskärlen uppåt och framåt längs den laterala väggen av Fossa ischioanalisis, inuti Canalis pudendalis (Alkocks kanal = Förtjockning av Fascia obturatoria).



NERV: Ange namnen på två nerver från plexus lumbalis och beskriv vad respektive nerv innerverar! (100924ORD, 2p)



Plexus lumbalis bildas anteriort om lumbalkotornas processus transversus kring M. psoas majors proximala fäste. Nätverket består av ventralrotsneuron från kota L1 till L4.

2 nerver som urspringer från plexus lumbalis är:

**Nervus femoralis (L2-L4):** Innoverar M. iliacus och fortsätter djupt om ligamentum inguinale (i canalis inguinalis) och innoverar lårets anteriora sida, närmare bestämt följande muskler:

Höft-flexorerna: M. psoas major, M. psoas minor, M. iliacus, M. sartorius,, M. pectineus

Knäextensorerna: M. quadriceps femoris (M. rectus femoris, M. vastus lateralis, M. vastus intermedius, M. vastus medialis)

**Nervus obturatorius (L2-L4):** Löper igenom Foramen obturatum till lårets mediala sida, där den försörjer adduktor-muskulaturen; M. adductor magnus, brevis et longus.



NERV: Beskriv översiktligt hur den sympatiska innervationen av bukorganen är organiserad (lokalisering av pre- och postganglionära neuron, nerver, ganglier, omkopplingar). (091105ORD, 3p)



De sympatiska preganglionära neuronens cellkroppar är belägna i Medulla spinalis laterala horn, f.f.a. thorakalt (T5-L2-3). Deras axoner löper via ventralroten igenom Truncus sympatheticus (utan att synapsa) och sedan i Nn. splanchnicimajor et minor samt Nn. splanchnici lumbales. Härifrån leds de presynaptiska fibren till de prevertebrale ganglierna (Ganglia coeliaca, mesentericum sup. et inf.) där omkoppling till postganglionära neuron sker. De postganglionära neuronens axoner följer sedan artärerna och deras grenar ut till målorganen.



?

NERV: Beskriv översiktligt hur den parasympatiska innervationen av bukorganen är organiserad. (101130REST, 3p)

★ N. vagus (CN X) från Nucleus dorsalis nervi vagi försörjer de övre delarna av gastrointestinalkanalen.  
Försörjer huvud, hals, magsäck, lever, duodenum, njure, tunntarm och colon fram till och med Flexura coli dx/Colon transversum.

Ryggmärgssegment S2-S4 - Plexus hypogastricus - Nn. spl.... - Försörjer bukorganen fr.o.m. Colon transversum/Flexura coli sn.

?

NERV: Var någonstans på bälens framsida återfinner du dermatomen Th10 respektive L1? Ange också för respektive dermatom vilken/vilka perifera nerver som svarar för innervation av dermatomet. (091105ORD, 2p)

★ Th10: I höjd med naveln (Umbilicus). Innerveras av N. intercostalis X.  
L1: I höjd med ljumsken (Inguen). Innerveras av N. iliohypogastricus/N. iliobrachialis.

?

NERV: Du är amanuens på dissektioner och din grupp har hittat fyra nerver som löper ut ur M. psoas major. Vilket plexus härör de troligen ifrån? Redogör för din strategi att ta reda på vilka nerver som är vilka. Du får själv bestämma vilka 4 nerver studenterna hittat. (090330ORD, 3p)

★ M. psoas major innerveras av Plexus lumbalis.  
Studenterna har hittat följande nerver:  
N. femoralis: Inferior om M. psoas maj.  
N. obturatorius  
N. genitofemoralis  
N. cutaneus femoris lat.

?

NERV: Det finns viktiga skillnader när det gäller den sensoriska innervationen av intraperitoneala och retroperitoneala strukturer och organ i bukhålan. Beskriv översiktligt hur de sensoriska nervfibrerna från intraperitoneala respektive retroperitoneala strukturer/organ går från organen till ryggmärgen. Ange också två viktiga funktionella skillnader mellan smärtinnervationen av intra- och retroperitonela organ. (090825REST, 4p)

★ De sensoriska fibrerna från de intraperitoneala organen följer de autonoma nerverna in till ryggmärgen, i övre delen av GI de sympatiska nerverna (N. splanchnicus major et minor, Nn. splanchnici lumbales) och distalt om Flexura voli sinistra de parasympatiska nerverna från segment S2-S4.

Retroperitoneala strukturer innerveras sensoriskt av nervfibrer som följer de segmentella somatiska nerverna (t.ex. Nn. intercostales, N. subcostalis, N. iliohypogastricus) in till ryggmärgen.

Den retroperitoneala smärtinnervationen kännetecknas av att smärtreceptorerna aktiveras av smärtstimuli som i huden (t.ex. bränna eller klippa) och att den kan lokaliseras förhållandevis noggrant.

De intraperitoneala smärtreceptorerna aktiveras av andra stimuli (t.ex. uttänjning av tarmen) och lokalisationen av smärtan är diffus.



?

MUSKEL: En muskel delar av foramen ischiadicum majus i två mindre delar.

- Vad heter muskeln? (101130REST, 1p)
- Ett kärl som går till sätesmuskelaturen löper ut ovanför muskeln. Vad heter detta kärl? (101130REST, 1p)
- En annan för bäckenet viktig nerv löper ut under muskeln och går sedan in i bäckenet igen genom foramen ischiadicum minus. Vilken nerv åsyftas? (101130REST, 1p)

★ a) M. piriformis  
b) A. glutea sup.  
c) N. pudendus

?

MUSKEL: Vilken muskel löper ut genom foramen ischiadicum maj. och var fäster den? (110921ORD, 2p)

★ M. piriformis, som urspringer från främre ytan av Os sacrum och fäster på Trochanter maj. (lateralit benutskott på Femur).

?

MUSKEL: Vad heter den muskel som är enskilt viktigast för att upprätthålla den anala kontinensen? Denna muskel är i sin tur en del av en större muskel som bildar större delen av diaphragma pelvis. Vad heter den större muskeln? (110921ORD, 2p)

★ M. puborectalis, som är del av M. levator ani.

?

**VÄGGLAGER:** Du sitter med på morgonronden på KS för att disskutera förmiddagens operationer. Första patienten rör sig om en man som inkom med väldiga smärtor som vandrat från umbilicus till McBurneys punkt. Ni bestämmer er för att göra en öppen operaration.

- Beskriv bukväggens uppbyggnad kring McBurneys punkt! (110817REST, 3p; 111129REST, 3p)
- Ge en anatomisk förklaring till smärtvandringen. (1p)

★ a) McBurneys punkt är den punkt över högra sidan av abdomen, som är en tredjedel av distansen från Spina iliaca ant. sup. till Umbilicus. Bukväggen är uppbyggd av följande lager kring McBurneys punkt:  
  
Epidermis  
Dermis  
Campers fascia  
Scarpas fascia (ytligt lager)  
M. obliquus ext.  
Fascia profunda (intermediärt lager)  
M. obliquus int.  
Fascia profunda (djupt lager)  
M. transversus abdominis  
Fascia endoabdominalis  
Extraabdominalt fett



b) Sjukdomen börjar oftast med en mätlig buksmärta, centralt ovan naveln eller med diffus lokalisering. Patienten har sjukdomskänsla och påverkan av magtarmkanalens motilitet i form av nedsatt aptit, illamående, kräkning, eller förstopning och uppsändhet. Symtomen kan i detta skede felaktigt tolkas som gallstensbesvär, gastroenterit (mag-tarmkatarr) eller förstopning.

Senare, oftast inom ett dygn, uppkommer lokal peritoneal retning kring appendix. Smärtan lokaliseras då till höger Fossa iliaca (mot McBurneys punkt). Denna s.k. smärtvandring är ett betydelsefullt symtom.



VÄGGLAGER: En välfylld urinblåsa kan i nädfall tömmas genom att en injektionsnål sticks genom huden in till urinblåsan. Var någonstans bör du då i så fall sticka för att undvika att skada viktiga strukturer och undvika att nålen passerar igenom peritoneum (och därigenom in i bukhålan) på vägen till urinblåsan? (110921ORD, 1p)



?????



VÄGGLAGER: a) Om du lägger ett snitt genom bukväggen ett par centimerer lateralt om medellinjen, strax ovan navelhöjd, vilka olika lager passerar du på vägen mellan huden och bukhålan? (090825REST, 3p)

b) Om snittet istället görs en handsbredd nedanför naveln (men fortfarande ett parcentimeter lateralt om medellinjen), hur skiljer sig ordningen mellan lagren jämfört med i a)? (090825REST, 1p)



a) Epidermis

Dermis

Subcutis: Camper's fascia, yttlig och fetrik > Scarpa's fascia, djup och membranös

Vagina musculi recti abdominis, lamina ant.

M. rectus abdominis

Vagina musculi recti abdominis, lamina post.

Fascia transversalis (Fascia endoabdominalis)

Peritoneum parietale

Extraperitonealt fett

Peritoneum

b) Rectusskidans bakre blad saknas då alla aponeuroser från de lateralala bukmuskaterna en bit under navelhöjd passerar ant. om M. rectus abdominis.

Epidermis

Dermis

Subcutis (Campers och Scarpas fascia)

Vagina musculi recti abdominis, lamina ant.

M. rectus abdominis

Fascia transversalis (Fascia endoabdominalis)

Peritoneum parietale



?

VÄGGLAGER: Du sitter med på morgonronden på KS för att diskutera förmiddagens operationer. Första patienten inkom med väldiga smärkor lokaliseraade till dermatom Th5-Th6. Ultraljud visade bild som vid gallsten. Du erinrar dig att dessa dermatom motsvarar gallvägarnas innervation. Ni bestämmer er för att operera bort gallblåsan med en öppen kolecystektomi med ett snitt som ligger parallellt med, men c:a 5 cm caudalt om, Arcus costalis. Beskriv bukväggens uppbyggnad i den laterala delen av snittet (lateralt om medioclavicular-linjen)! (100212ORD, 3p)

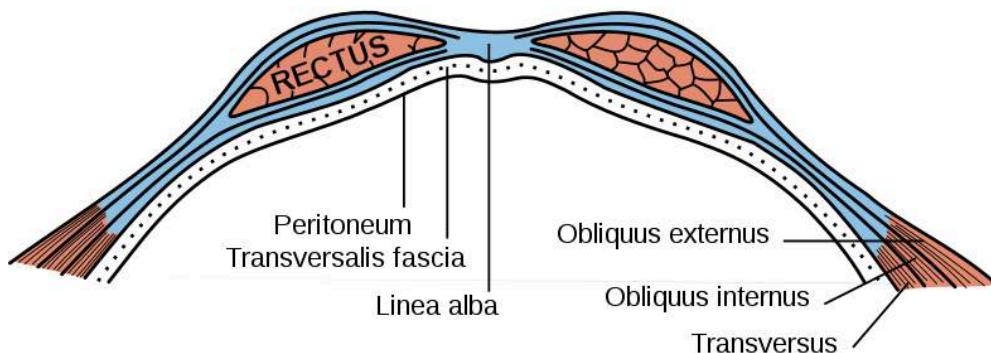


?

VÄGGLAGER: Du sitter med på morgonronden på KS för att diskutera förmiddagens operationer. Första patienten är aktuell för öppen bukkirurgi och man väljer att lägga ett snitt igenom Linea alba. Snittet läggs sup. t.o.m. Linea arcuata.

- Beskriv bukväggens uppbyggnad på denna plats. (100924ORD, 3p)
- Vilken muskel ligger lateralt på båda sidor om linea alba? (100924ORD, 1p)

★ a) Linea alba kallas på svenska för den 'vita linjen'. Det är en bandliknande sammanflättningslinje av vänster och höger bukmuskelponeuros, mellan processus xiphoideus (sternum) och symfysen. Eftersom Linea alba är en fibrös struktur som enbart byggs upp av bindväv, så används den ofta kirurgiskt för att lägga snitt, utan att skada viktiga kärl och nerver. På vältränaade individer kan linea alba ses som den färan som bildas mellan vänster och höger M. rectus abdominis.



Linea arcuata är den kaudala änden av rektusskidans bakre blad.

b) M. rectus abdominis dx. et sn.



?

VÄGGLAGER: Vid utredningen av vissa typer av hepatitis och andra kroniska leversjukdomar tas ibland vävnadsprover från levern (leverbiopsi). Detta görs under lokalbedövning med hjälp av en grov nål som sticks genom något av revbensinterstitierna (vilket av dem varierar från patient till patient) i linea axillaris anterior, efter att via perkussion (och ibland ultraljud) ha lokaliseringen lämplig plats för biopsin (man siktar i regel på den kraniala delen av lobus dx., t.ex. genom ett revbensinterstitium strax nedanför där den övre leverdämpningen noteras vid perkussion). Vid själva biopsin är det viktigt att patienten andas ut maximalt och håller andan. Ingreppet är inte riskfritt; komplikationer som kan förekomma och kräva behandling är blödning, pneumothorax och skador på gallvägarna. Patienten övervakas därför ett antal timmar efter ingreppet med bl.a. kontroll av puls och blodtryck.

- a) Varför finns det en risk för pneumothorax vid ingreppet och varför är det viktigt att patienten andas ut maximalt och håller andan vid biopsin? (100824REST, 2p)
- b) Efter att nålspetsen passerat igenom intercostalmuskulaturen, vilka andra vävnadskikt är det troligt/möjligt att nälen passerar innan den kommer in i leverparenkymet? (100824REST, 3p)
- c) Ange de latinska namnen på de avsnitt av gallvägarna som gallan producerad i lobus dx. passerar innan den kommer ut vid papilla duodeni major (Vateri) (bortse från gallblåsan och dess gång). (100824REST, 2p)

- ★
- a)
  - b)
  - c)

?

VÄGGLAGER: a) Du ska göra ett snitt genom bukväggen utmed medellinjen strax nedanför naveln. Vilka lager i bukväggen, i rätt ordning från utsida till insida, passerar du igenom innan du kommer in i öppen bukhåla? (110211ORD, 3p)

- b) Du för in ett instrument genom öppningen i bukväggen och för sedan instrumentet uppåt till höger i bukhålan anteriort om levern. Om du sedan försöker flytta instrumentet horisontellt, framför levern, över till bukhållans vänstra sida, så sätter en struktur ungefär i medellinjen stopp för denna rörelse. Vad heter den struktur som hindrar förflyttningen? (110211ORD, 1p)
- c) Om du ska istället ska lägga ett snitt in till bukhålan strax lateralt om medellinjen, genom M. rectus abdominis, så bör ett sådant snitt placeras horisontellt snarare än vertikalt. Förklara varför. (110211ORD, 1p)

- ★
- a) Hud; Subkutan vävnad (Fettlager följt av membranöst lager); Rectussidan (M. obliquus externus, M. obliquus internus, M. transversus abdominis); Fascia transversalis; Extraperitonealt fett; Peritoneum parietalis; Öppen bukhåla
  - b) Lig. falciforme
  - c) Därför att M. rectus abdominis (the six pack) fiberriktning löper vertikalt och korsas horisontellt av Intersectiones tendineae musculi recti abdominis, vilka är fibrösa band som löper horisontellt mellan magrutorna.

?

VÄGGLAGER: Redogör för bukväggens uppbygnad i midclavikularlinjen genom att ange lager för lager från huden in till bukorganen. (091130REST, 3p)

- ★
- Epidermis
  - Dermis
  - Subcutis (Campers och Scarpas fascia)



- M. obliquus externus abdominis
- M. obliquus internus abdominis
- M. transversus abdominis
- Fascia transversalis
- Peritoneum parietale

**?** VÄGGLAGER GENITALIER: Om du sticker en nål genom vaginas vägg i den riktning som visas av den stora pilen i bilden ovan så passerar nålspetsen även igenom en hinna och hamnar sedan i en särskild del av ett potentiellt hålrum. Vad heter hinnan och den aktuella delen av hålrummet? (100924ORD, 1p)

**★** Hinnan: Peritoneum parietale (Fornix vaginae pars post. > Vaginalvägg > Peritoneum parietale)  
Del av hålrum: Excavatio rectouterina

**?** CANALIS INGUINALIS: Funiculus spermaticus, eller på svenska sädessträngen, är en grupp strukturer som löper i inguinalkanalens. Ange minst 4 av dessa strukturer! (101130REST, 4p; 111129REST, 2p)

**★** Ductus deferens  
A. ductus deferentis  
A. testicularis  
Plexus pampiniformis  
N. genitofemoralis, R. genitalis  
Vasa lymphatica  
Plexus testicularis

**?** CANALIS INGUINALIS: Beskriv översiktligt var Canalis inguinalis är belägen, vilka strukturer som formar dess olika väggar (inferiort, superiort, anteriort och posteriort), hur den är uppbyggd och vad som löper igenom kanalen. (091105ORD, 3p; 110921ORD, 3p; 101130REST, 3p)

**★** Testis bildas i buken och vandrar genom bukväggen till scrotum. Inguinalkanalens som bildas i bukväggen är en kliniskt viktig svag punkt. Den är ungefär 4 cm lång och är belägen ovanpå medialet hälften av Lig. inguinale.

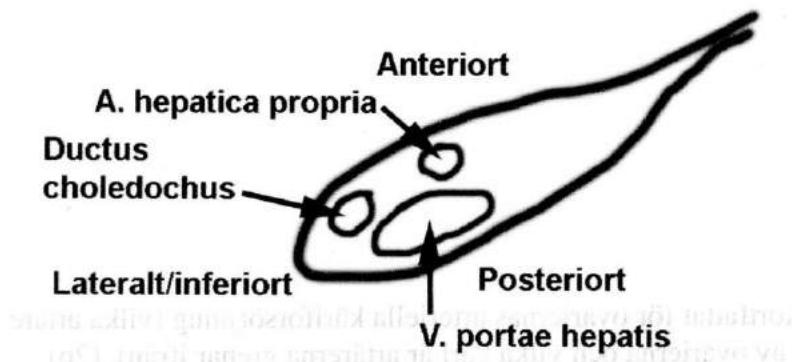
Den innehåller: Funiculus spermaticus (man), Lig. teres uteri (kvinna), N. ilioinguinalis.

Tak: M. obliquus internus och transversus  
Golv: Lig. inguinale  
Främre vägg: Aponeurosen till M. obliquus externus  
Bakre vägg: Fascia transversalis

Ligamentum teres uteri, i kvinnans inguinalkanal, slutar i labia majora. Motsvarigheten till A. testicularis (som går i inguinalkanalen), A. ovarica, går INTE i inguinalkanalen.



- ?
- LIGAMENT: Bilden nedan visar en skiss på ett tvärsnitt genom Lig. hepatoduodenale. Rita in och namnge de strukturer som löpr genom ligamentet. (090330ORD, 3p)



- ?
- LIGAMENT: Du har gjort en öppning i bukväggen i medellinjen strax nedom naveln. Du för sedan in ett instrument genom öppningen och för sedan instrumentet uppåt till höger i bukhålan anteriort om levern. Om du sedan försöker flytta instrumentet horisontellt, framför levern, över till bukhålans vänstra sida, så sätter en struktur ungefär i medellinjen stopp för denna rörelse. Vad heter den struktur som hindrar förflyttningen? (110921ORD, 1p)

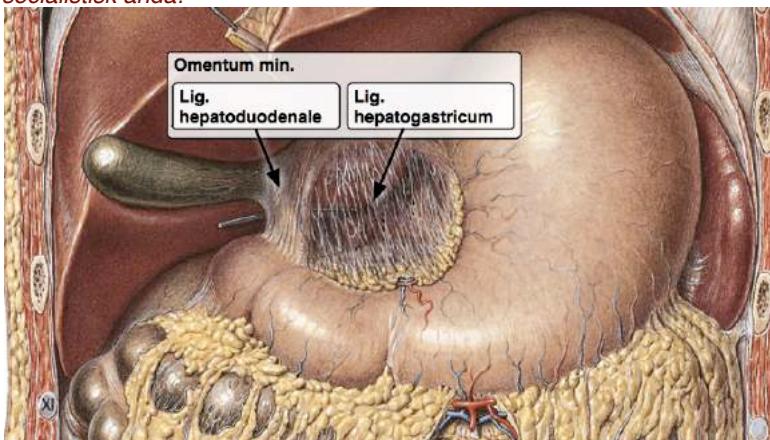


Lig. falciforme

- ?
- LIGAMENT: Av vilka två ligament består Omentum minus och vad heter det hålrum som har Omentum minus som sin anteriora begränsning? (111129REST, 3p)



Lig. hepatogastricum och Lig. hepatoduodenale  
Hålrummet är Bursa omentalis.



?

GASTER: År 2005 fick två forskare från Australien, Dr. Barry Marshall och Dr. Robin Warren, Nobelpris för sin upptäckt att den gramnegativa bakterien Helicobacter pylori var en starkt bidragande orsak till ulcus. Ulcus är en gemensam beteckning för sår i duodenum och ventrikel. Beskriv övergången från ventrikel till duodenum! (110817REST, 3p)

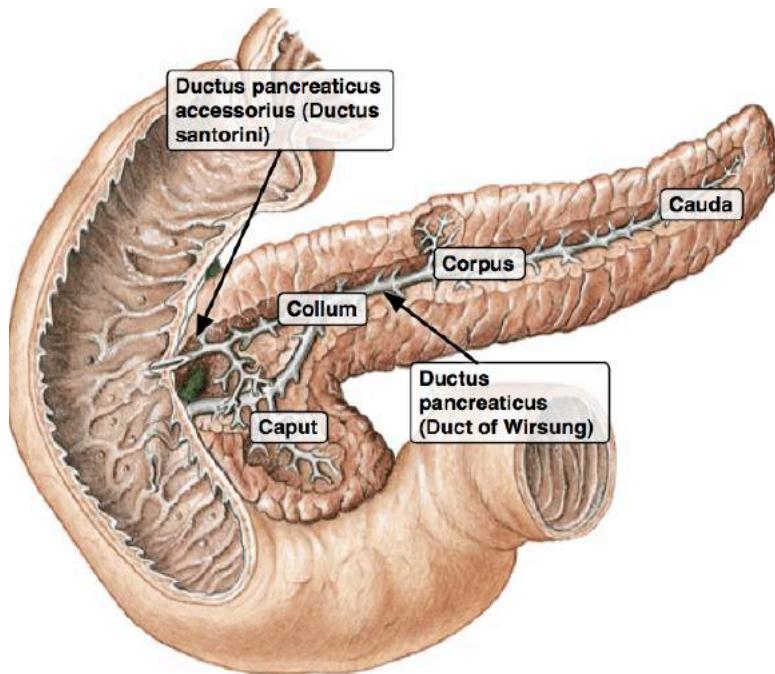
- ★
- Antrum pyloricum:** Förgården. Första delen av Pars pylorica, som genom en peristaltisk våg helt kan stängas av gentemot resten av magsäckshåligheten.
- Canalis pyloricus:** 20-30 mm långt avsnitt.
- Pylorus:** Nedre magmunken, förstärkt av cirkulärt muskelskikt (M. sphincter pyloricus)
- Ostium pyloricum:** Nedre magmunnens öppning, anslutningen mellan magsäcken och tolvfingertarmen.
- Bulbus duodeni:** Utvidgning av Duodenum pars sup.

Genom Gaster pars pylorica sker periodiska tömningar, då det intragastriska trycket överstiger pylorusresistensen.

?

PANCREAS: Beskriv Pancreas utseende, delar, utförsgångar och relationer till närliggande strukturer/organ. Använd gärna teckningar och förklarande text i ditt svar. (111129REST, 4p)

- ★
- Utseende (medialt till lateralt):** Pung + semierigerad kuk (Scrotum et Penis)
- Delar (medialt till lateralt):** Caput, Collum, Corpus, Cauda.
- Utförsgångar:** Ductus pancreaticus och Ductus pancreaticus accessorius (Ductus santorini), som mynnar i Papilla duodeni maj. (Papilla vateri) et min.
- Relationer till närliggande strukturer/organ:** Retroperitoneal. Ligger mellan posteriora bukväggen och Gaster. Till höger om Pancreas hittar man Duodenum och till vänster Lien (Splen).



?

PANCREAS: Redogör för pancreas normala läge i förhållande till duodenum, magsäck och mjälte. Rita gärna! (091105ORD, 1p)

★

Pancreas ligger dorsalt om ventrikeln med Caput pancreatis beläget i i duodenums kurvatur och löper lateralt längs A.lienal is så att Cauda pancreatis slutar vid Hilum splenicum.

?

LEVER: Redogör för leverns läge, relation till peritoneum, blodförsörjning och den vaskulära fosterstruktur som kvarstår som ligament i vuxen ålder. (090825REST, 3p)

★

**Läge:** Lokaliserad i abdomens övre högra kvadrant. Levern ligger under Diaphragma och sträcker sig från höger till vänster över medellinjen, ungefär till vänster bröstvärta. Den ligger skyddad posteriort om bröstkorgens inferiora del. Till vänster/inferiort om levern ligger magsäcken. Gallblåsan är till stor del gömd posteriort om levern.

**Relation till peritoneum:** Levern är intraperitoneal, vilket innebär att organet är omslutet av visceralt peritoneum, förutom där levern förbinds med Diaphragma (Area nuda).

**Blodförsörjning:** Artärer: A. hepatica communis et propria. Vener: Vena portae hepatis.

**Vaskulär fosterstruktur:** Lig. teres hepatis et Lig. venosum

?

LEVER: Beskriv hepars relationer till peritoneum. Inkludera i ditt svar en beskrivning av hur hepars framsida är förankrad till främre bukväggen/diaphragma. (100212ORD, 2p)

★

Lig. falciforme fäster levern till den anteriora bukväggen och diaphragma. Levern är det enda matsmältningsorganet som fäster till den anteriora bukväggen. Ligamentet sträcker sig från diaphragmas inferiora yta, mellan höger och vänster leverlob till leverns superiora yta och hjälper alltså till att förankra levern i Cavitas abdominis.



Lovern är helt intraperitoneal, förutom Area nuda hepatis, som är den posteriora ytan som vilar mot diaphragma.

#### Liter mer info om Peritoneum:

Kroppens största serösa membran

Enkelt skivepitel med underliggande lucker bindväv.

Peritoneum delas in i Peritoneum parietale (bukväggens peritonealbeklädnad) och viscerale (bukorganens peritonealbeklädnad).

Mellan de två peritonealskiktten finns Cavitas peritonealis, som innehåller smörjande vätska. Akuta tillstånd, med vätskeansamling i Cavitas peritonealis, kallas för Ascites.

Som bekant så ligger vissa organ mot den posteriora bukväggen och täcks enbart av peritoneum på dess anteriora yta. Exempel på sådana strukturer är njurarna, Colon asc. et desc., Duodenum och Pancreas.

Till skillnad från pericardiet och pleuran, som löper slätt över hjärtat och lungorna så innehåller peritoneum stora veck, som förbinder organen med varandra och bukväggen. Vecken innehåller även blodkärl, lymfkärl och nerver som försörjer bukorganen.

Där finns fem större peritoneala veck som man bör känna till:

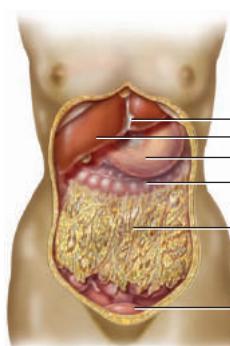
Omentum majus

Ligamentum falciforme

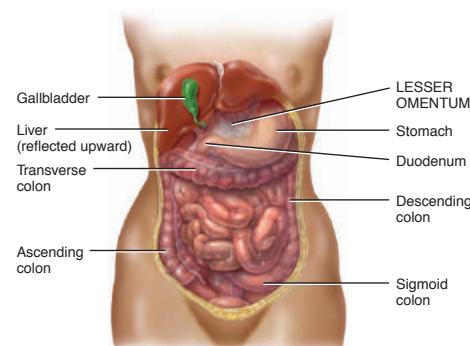
Omentum minus

Mesenterium (tamrkäxet)

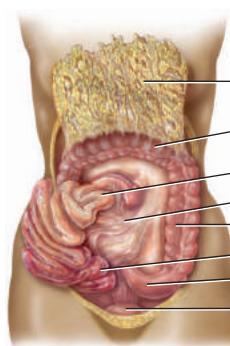
Mesocolon



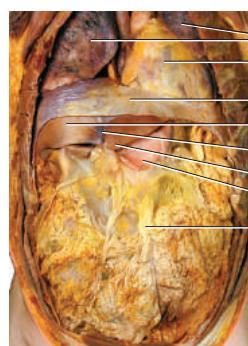
(b) Anterior view



(c) Lesser omentum, anterior view  
(liver and gallbladder lifted)



(d) Anterior view (greater omentum lifted and small intestine reflected to right side)



(e) Anterior view



GALLA: Redogör för gallträdet! Rita gärna. (100924ORD, 3p; 110817REST, 3p; 091130REST, 3p)

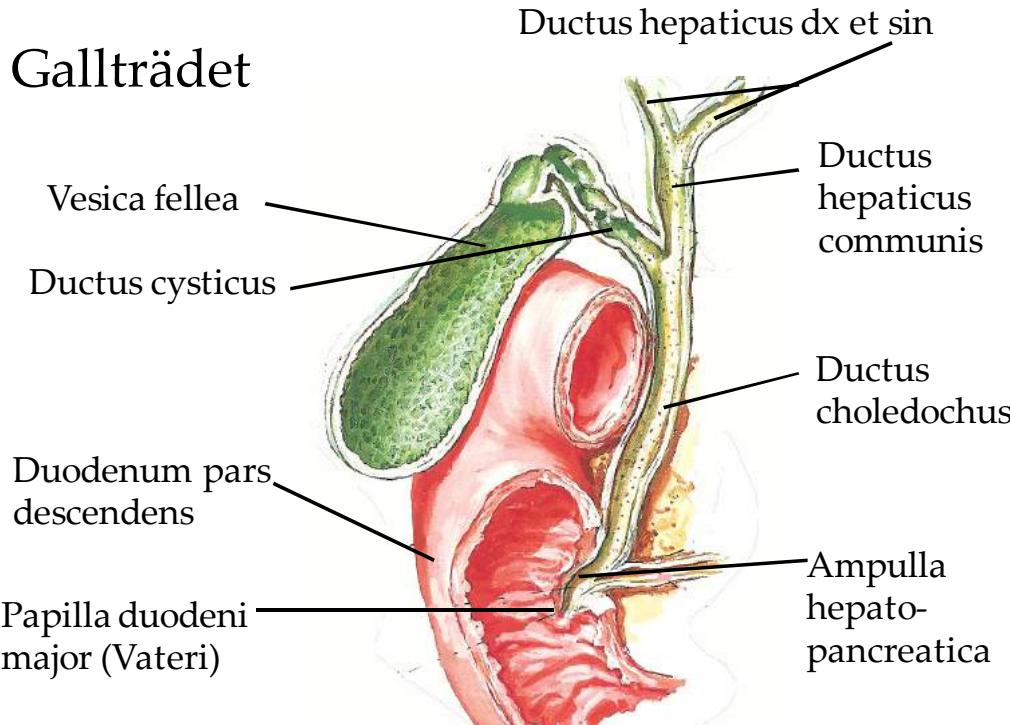


Vescia fellae (Vesica biliaris): Ductus cysticus

Hepar: Ductus hepaticus dx. et sn. > Ductus hepaticus com.



Ductus cysticus et hepaticus com. går ihop och bildar Ductus choledochus, som tillsammans med Ductus pancreaticus tömmer sig (via Papilla Vateri) i Duodeni pars desc..



?

TUNNTARM: Du står i dissektionssalen och tittar på en bit tunntarm. Hur skulle du gå tillväga för att differentiera mellan jejunum och ileum? (110211ORD, 3p)

★ I ileum är, i jämförelse med jejunum:  
 Vägglagret tunnare  
 Vasa recta (raka artärer) kortare  
 Kärlarkaderna kortare och fler  
 Plicae circumferentia färre och mindre

?

TUNNTARM: Redogör för fyra anatomiska likheter eller skillnader mellan jejunum och ileum. (090330ORD, 2p)

★ Likhet: Venöst dränage till V. portae hepatis  
 Skillnad: Olikheter i Vasa recta och arkader  
 Skillnad: Olikhet i väggtjocklek  
 Likhet: Relation till peritoneum



?

TUNNTARM: I dissektionssalen på anatomen har Du dissekerat bort en bit tunntarm med tillhörande mesenterium. Tyvärr var du så inne i din uppgift att du helt missade vilken del av tunntarmen du skurit bort. Beskriv hur du skulle gå till väga för att på ett anatomiskt sätt (ej histologiskt eller fysiologiskt) skilja på jejunum och ileum? (110921ORD, 4p)

★

I ileum är, i jämförelse med jejunum:  
Vägglaget tunnare  
Vasa recta (raka artärer) kortare  
Kärlarkaderna kortare och fler  
Plicae circumferentia färre och mindre (den interna tarmväggen har ett slätare utseende)

?

COLON: Med hjälp av dina kunskaper i klassiska språk översätter du appendices epiploicae till något i stil med "bihang som flyter ovan på" (appendix är latin och epiploicae kommer från grekiskans epiploon). Detta är ett av kännetecknen på tjocktarmen, men vilka är de andra två? (101130REST, 2p)

★

Taeniae coli: Ca 10 mm breda förtjockningar i det längsgående muskelskiktet  
Hausta coli: Utbuktning mellan två plicae semilunares (tvärsgående veck).

?

COLON: Ange tre kännetecken för tjocktarmen! (100212ORD, 1,5p)

★

Hausta coli  
Taeniae coli  
Appendices epiploicales

?

DIAPHRAGMA UROGENITALIS: Redogör för Diaphragma urogenitalis med avseende på beståndsdelar och relation till diaphragma pelvis och perineum. (110211ORD, 4p)

★

**Beståndsdelar:**  
M. transversus perinei prof.  
Membrana perinei (Fascia djupt om M. transversus perinei prof.)  
Lig. transversum perinei (Bred främre bindvävskant tillhörande M. transversus perinei prof.)  
M. sphincter ani externus  
M. sphincter urethrae externus

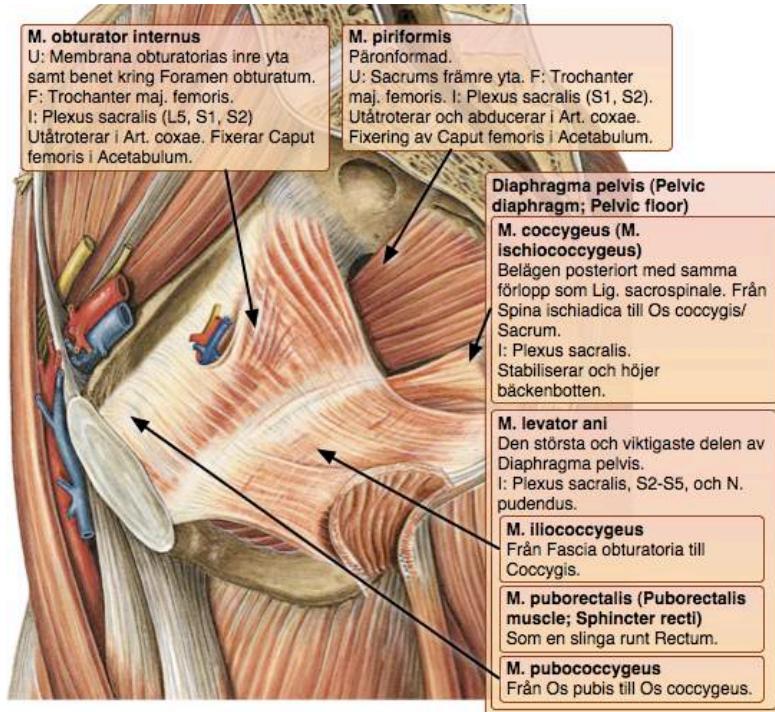
**Relation till Diaphragma pelvis:**  
Inferior

Läser man Feneis, engelska Wikipedia och Moore s. 406-408 så verkar uttrycket dock förlegat och inte helt anatomiskt korrekt.



❓ DIAPHRAGMA PELVIS: Redogör för den muskulära delen av Diaphragma pelvis och beskriv hur dess olika muskler löper. (100824REST, 2p)

★ M. levator ani: M. puborectalis, M. iliococcygeus, M. pubococcygeus  
M. ischiococcygeus (M. coccygeus)

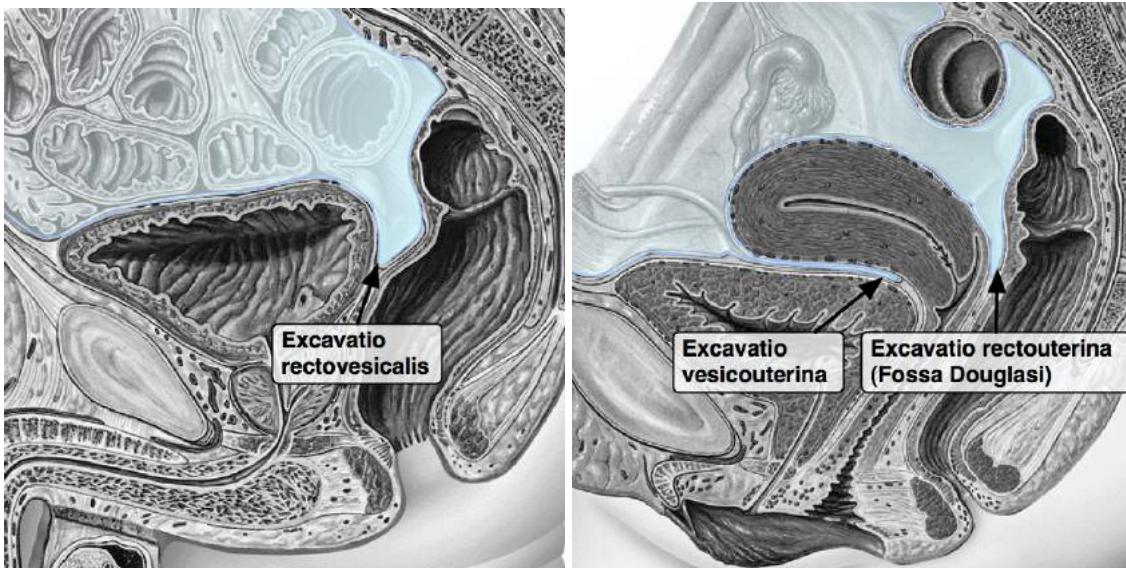


❓ BUKHÅLA: Beskriv bukhålans lägsta punkt hos mannen och kvinnan. Rita gärna! (111129REST, 2p; 100212ORD, 2p)

★ Man: Excavatio rectovesicalis  
Kvinna: Excavatio rectouterina

Excavatio rectovesicalis: Mellan Vesica urinaria och Rectum.

Excavatio rectouterina: Mellan uterus och rectum. Den peritoneala fickan är lätt tillgänglig utifrån, via punktion i bakre delen av Fornix vaginae (slidvalvet).



PELVIS: M. piriformis, två bendetaljer på Os coxae och två ligament mellan Sacrum och Os coxae bildar Foramen ischiadicum maj. och min. samt Foramen supra- och infrapiriforme. Rita en bild där dessa strukturer och öppningar framgår. (091130REST, 2p)



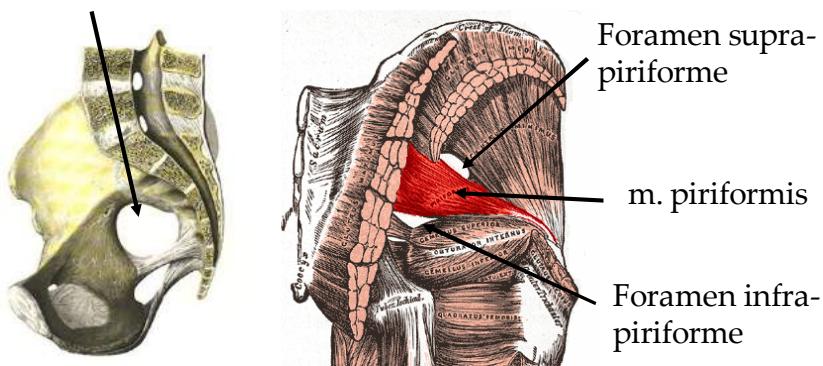
### Foramen ischiadicum maj:

Anterolateralt: Incisura ischiadica maj.  
Posteromedialt: Lig. sacrotuberale  
Inferiort: Lig. sacrospinous och Spina ischiadica  
Superior: Lig. sacroiliaca ant.

### Foramen ischiadicum majus

Bildas av incisura ischiadica majus, lig. sacrospinale & lig. sacrotuberale. Här går m. piriformis ut!

### Foramen ischiadicum majus



### Foramen ischiadicum min:

Anterior: Tuber ischiadicum  
Superior: Spina ischiadica et Lig. sacrospinous  
Posterior: Lig. sacrotuberale



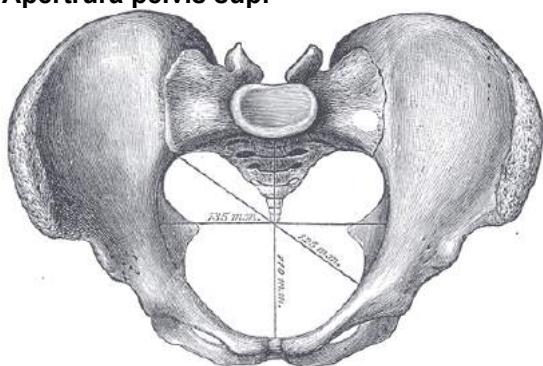
## Foramen ischiadicum minus

- Bildas av incisura ischiadica minus, lig. sacrospinale & lig. sacrotuberale
- Utträde för:
  - m. obturatorius internus
- Inträde för:
  - a. & v. pudenda interna
  - n. pudendus (Viktig för miktion, defekation, erekton, ejakulation & förlossning.)

?

PELVIS: Osteologiskt talar man om bäckenets övre och nedre öppning, Apertura pelvis sup. et inf. Redogör för dessas begränsningar. (091105ORD, 2p)

### ★ Apertrura pelvis sup:

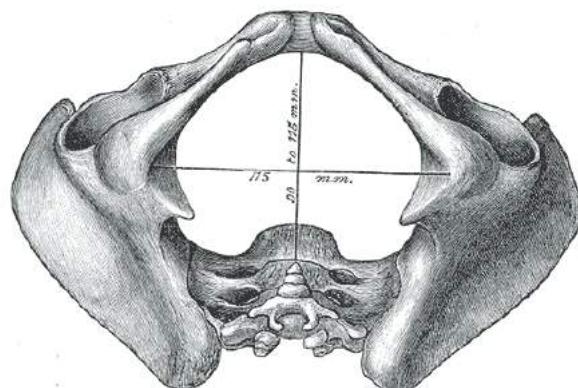


Anterior: Symphysis pubica

Lateral: Linea terminalis

Posterior: Basis ossi sacri och Promotorium

### Apertura pelvis inf:



Anterior: Arcus pubicus

Lateral: Tuber ischiadicum

Posterolateral: Den inferiöra gränsen av Lig. sacrotuberalis

Posterior: Os coccygis



- ?
- URETER: Beskriv uretärernas anatom, d.v.s. dess relation till peritoneum och andra strukturer, sträckning (inklusive start och mål), blodförsörjning och trånga passager. (091105ORD, 2p; 100212ORD, 1,5p)**

★ Uretärerna är tjockväggiga och töjbara gångar, med en liten tvärnittsarea. De bär urin från Pelvis renalis till Vesica urinara, en transport som underlättas tack vare peristaltiska vågar i takt med att urinet passerar uretärerna.

Löper dorsalt om A. uterina et Ductus deferens.

Mynning i yttre gränsen av Trigonum.

Blodförsörjning från bl.a. A. renalis, A. gonadales och iliacasystemet (f.f.a. A. iliaca interna).

Trånga passager: Hilus, Iliacaöverkorsning och mynning.

Man brukar dela in uretärernas förlopp i två segment:

**Pars abdominalis:**

12,5 cm lång och 0,5 cm bred.

Fäster till parietala peritoneum och är retroperitoneal.

Löper nedåt nästan vertikalt, anteriort om M. psoas major.

Korsar A. iliaca externa, precis under A. iliaca communis-bifurkationen.

**Pars pelvina:**

Löper posterioinferiort på pelvis laterala vägg, externt om Peritoneum parietale och anteriort om A. iliaca interna. De böjer sedan av anteromedialt, superiort om M. levator ani, där de fäster till peritoneum igen.

Uretärerna passerar snett genom urinblåseväggen.

- ?
- URETER: I samband med hysterectomi (borttagande av uterus) sätts en peang om A. uterina strax innan den kommit fram till uterus för att stoppa blodflödet till uterus. Strax bakom/under A. uterina finns på denna plats ett "rör" som riskerar att skadas om man är oförsiktig. Vad heter detta "rör"? (101130REST, 1p; 110921ORD, 1p)**

★ Ureter



? GENITALIER: Beskrivmannens och kvinnans svällkroppar. (100824REST, 2p)



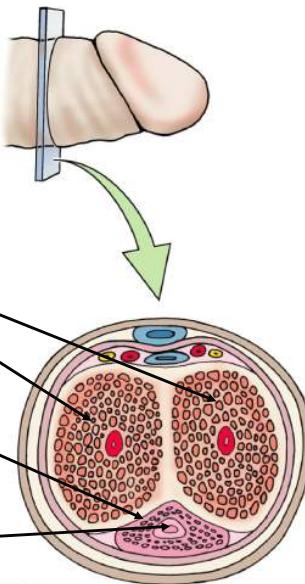
### Penis - svällkroppar

- Svällkroppar:

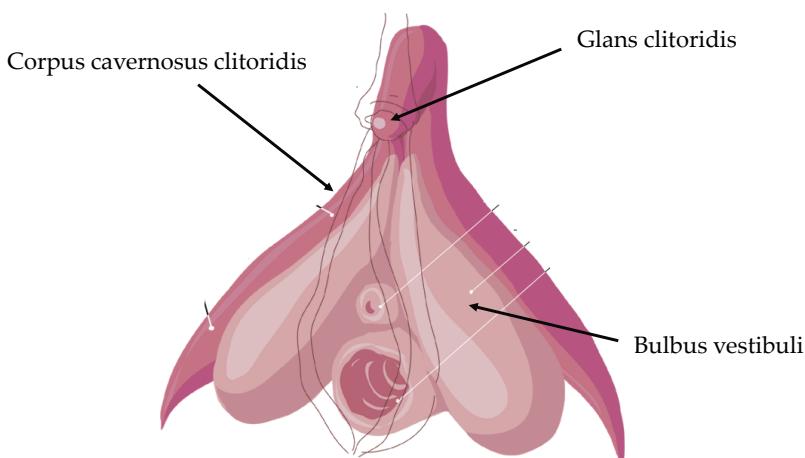
- Corpus cavernosum
  - 2 st
  - Belägna dorsalt

- Corpus spongiosum
  - Omsluter urethra
  - Belägen ventralt

Urethra



### Corpus cavernosus clitoridis & bulbus vestibuli



**Bulbus vestibuli:** Svällkroppsvävnad motsvarandes Corpus spongiosum penis. Ofta lokaliseras basalt i Labia majora.

**Glans clitoridis:** Erektil del av vulva i främre ändan av Labia minora. Består av två svällkroppars förenningar och är homolog till Corpora cavernosa penis (Corpus cavernosum clitoridis).



GENITALIER: Redogör för skillnader och likheter avseende manliga och kvinnliga genitala vad gäller

- Glandulae bulborethrale/Glandulae vestibularis majores anatomiska läge.
- M. sphincter urethrae externa - läge och vilket organ som ligger ovan muskeln. (091105ORD, 1p)



a) Glandulae bulborethrale: Posterolateralt om Urethra pars spongiosus.

Glandulae vestibulares majores: Posteriort om Urethra och Labium minus pudendi.



Båda strukturerna ligger i Spatium perineum profundus.

- b) Muskeln omsluter hos båda könen Urethra i Spatium perinei profundus, omedelbart under blåshalsen hos kvinnan och prostata hos mannen.

**?** GENITALIER: Ange de latinska namnen på två strukturer som löper i Canalis pudendalis (Alcocks kanal)? (110211ORD, 1p)

**★** A. et V. pudenda interna samt N. pudendus.

**?** GENITALIER MAN: I manliga urethra mynnar flera rörformiga strukturer; redogör för dessa och var de ansluter. (091105ORD, 1p)

**★**

- Pars preprostatica: Vesica urinaria
- Pars prostatica: Ductus ejaculatorius, Ductuli prosatici, Utriculus prostaticus
- Pars membranosus: -
- Pars spongiosus: Glandulae urethrales masculinae, Gl. bulborethrales

(I svaret har de bara tagit med Ductus ejaculatorius i Pars prostatica och Gl. bulborethrales i Pars spongiosa.)

**?** GENITALIER MAN: Förutom 20-30 små gångar från prostata så mynnar två andra pariga gångar (d.v.s. totalt fyra gångar) imannens urethra. Vad heter dessa gångar alternativt från vilken/vilka körtlar kommer dessa gångar, och i vilken del av urethra mynnar respektive gång? (110211ORD, 2p)

**★**

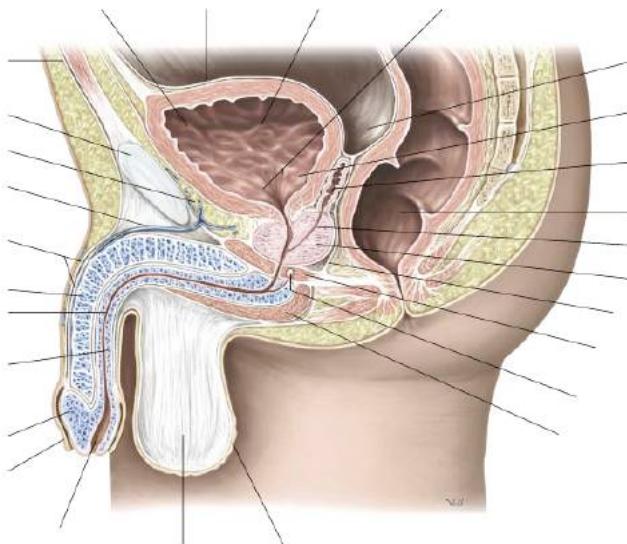
- Pars preprostatica: Vesica urinaria
- Pars prostatica: Ductus ejaculatorius, Ductuli prosatici, Utriculus prostaticus
- Pars membranosus: -
- Pars spongiosus: Glandulae urethrales masculinae, Gl. bulborethrales

**?** GENITALIER MAN: Trots att mer än hälften av ejakulatet härramar från glandula vesiculosus (/ glandula seminalis/vesicula seminalis) är dess funktion ej helt klarlagd. Sekretet är alkaliskt vilket neutraliseras det sura vaginalsekretet och dessutom innehåller det prostaglandiner som stimulerar muskelceller i uterus och tuba uterina. Däremot är dess anatomi välkänd.

- a) Beskriv ungefärlig storlek på Gl. vesiculosus samt dess orientering i bäckenet! (100824REST, 1p)
- b) Gl. vesiculosus förenar sig med en struktur. Vilken? (100824REST, 0.5p)
- c) När glandula vesiculosus förenat sig med svaret i (b) bildas en ny struktur. Vilken? (100824REST, 0.5p)

**★**

- a) Gl. vesiculosus benämns även som Gl. seminalis och Vesicula seminalis.  
Det är en tunnväggig och långsträckt struktur (ca 5 cm), som ligger mellan Fundus vesicae och Rectum.



- b) Ductus deferens  
c) Ductus ejaculatorius

?

GENITALIER MAN: Scarpas och Campers fasciae har ett gemensamt namn i scrotum. Vad kallas de där? (101130REST, 1p)

★ **Tunica dartos:**  
Det är pungens läderhud, uppbländad med glatt muskulatur. Muskelcellerna är förbundna med läderhuden via elastiska senor. Tunica dartos hjälper till att expandera/reducera scrotus ytarea beroende på temperaturförhållandena. Detta är viktigt för att optimera spermatogenesen.

?

GENITALIER MAN: Rita ett tvärsnitt genom Corpus penis och indikera och ange namnen på de viktigaste strukturerna. (090825REST, 3p; 111129REST, 1p)

★  
2 st Corpus cavernosum penis  
1 st Corpus spongiosum penis, som omsluter Urethra.



## Penis - svällkroppar

- Svällkroppar:

- Corpus cavernosum

- 2 st

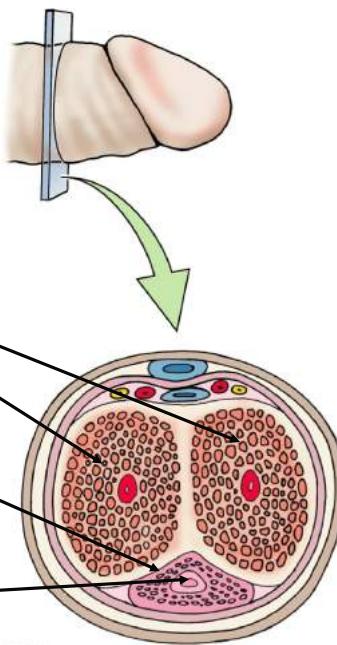
- Belägna dorsalt

- Corpus spongiosum

- Omsluter urethra

- Belägen ventralt

Urethra



GENITALIER KVINNA: Beskriv ovariets arteriella blodförsörjning och dess venösa avflöde. (100824REST, 2p)

★ **Arteriell blodförsörjning:** Aorta abdominalis > A. ovarica: Löper längs med den posteriota bukväggen och korsar A. iliaca externa i höjd med bäckenet, för att sedan äntra Lig. suspensorium. > A. uterina > Ramus ovaricus > Anastomoserar med A. ovarica propria och Ramus tubarius.

**Venöst avflöde:** Plexus pampiniformis i Lig. latum uteri > V. ovarica: Lämnar pelvis tillsammans med A. ovarica. > På höger sida: V. cava inf., På vänster sida: V. renalis.

GENITALIER KVINNA: Ange, i rätt ordning, vilka olika delar av äggledaren ett ägg passerar på sin väg från ovari till uterus. (091130REST, 2p)

★  
Fimbriae tubae uterinae  
Infundibulum tubae uterinae  
Ampulla tubae uterinae  
Isthmus tubae uterinae  
Pars uterina

GENITALIER KVINNA: En kliniskiktig körtel i anslutning till vagina påvisades av en dansk anatom, vars efternamn också har gett upphov till ett eget namn för körteln. Körteln är homolog tillmannens glandula bulbourethralis och mynnar i vestibulum vaginae. Vad heter körteln? (100924ORD, 1p)

★ Gl. vestibularis maj., som även heter Bartholins körtlar (dansken hette Caspar Bartholin). De ligger djupt om Labium maj. pudendi, lateralt om Vestibulum vaginae, där de också mynnar. De producerar slemsekret.



?

GENITALIER KVINNA: Om en äggcell blir befruktad så sker detta ofta tidigt under äggcellens förflyttning genom tuba uterina. Ange i rätt ordning de latinska namnen på de delar av uterus och tuba uterina som en spermie passerat innan den befruktar en äggcell som befinner sig i infundibulum tubae uterinae. (110211ORD, 3p)

- ★
- Cervix uteri
  - Isthmus uteri
  - Corpus uteri
  - Fundus uteri
  - Cornu uteri
  - Ositum uterinum tubae uterinae
  - Pars uterina
  - Isthmus tubae uterinae
  - Ampulla tubae uterinae

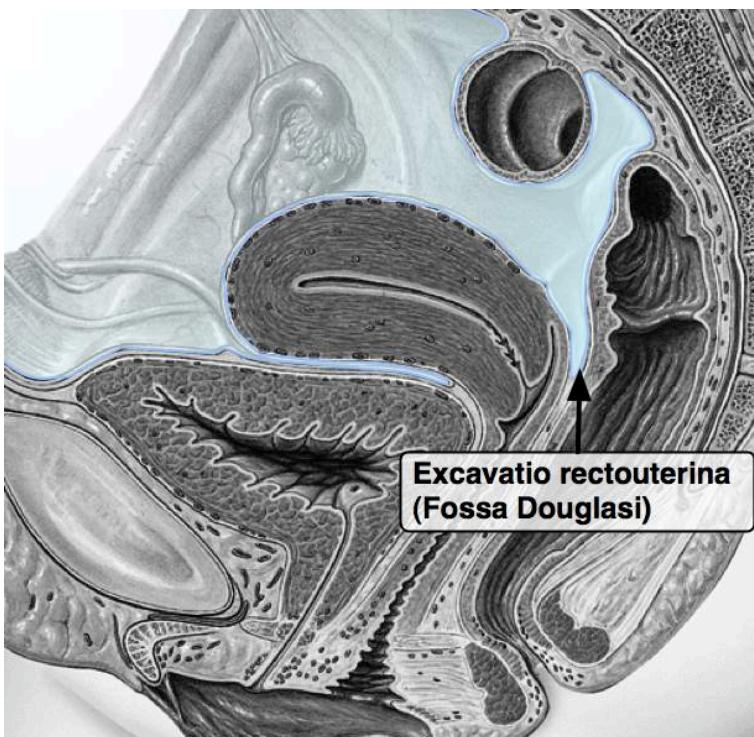
?

GENITALIER KVINNA: Ange, i rätt ordning, vilka olika delar av äggledaren ett ägg passerar på sin väg från ovariet till uterus. (101130REST, 2p)

- ★
- Fimbriae tubae uterinae
  - Infundibulum tubae uterinae
  - Ampulla tubae uterinae
  - Isthmus tubae uterinae
  - Pars uterina

?

GENITALIER KVINNA: Beskriv, gärna med hjälp av en skiss av ett sagittalsnitt, de topografiska relationerna mellan följande strukturer: cervix uteri, fornix vaginae, rectum, excavatio rectouterina (Fossa Douglassi). (110817REST, 3p)





?

**GENITALIER KVINNA:** Redogör för vaginas struktur, läge, blodförsörjning och relation till livmodertappen. (090825REST, 2p)

★ **Struktur:** Fibromsukulärt rör, ca. 7-9 cm långt som är frontalt tillplattat.

**Läge:** Är lokaliseras posteriort om Vesica urinaria och anteriort om Rectum.

**Blodförsörjning:** A. vaginalis och Rami vaginales arteriae uterinae

**Relation till livmodertappen:** Innerst finns Fornix vaginae, slidvalvet, som är en blint avslutande, valvformad del av vagina, i vilken Portio vaginalis cervicis (livmodertappen) skjuter fram.

?

**GENITALIER KVINNA:** Kvinniga genitalia förankras bland annat av en struktur som egentligen är en duplikatur av peritoneum. Redogör för denna strukturs olika delar och relation till Uterus, Tuba uterina och ovarier. (090330ORD, 3p; 110921ORD, 1,5p; 111129REST, 2,5p)

★ Strukturen det handlar om är Lig. latum uteri.

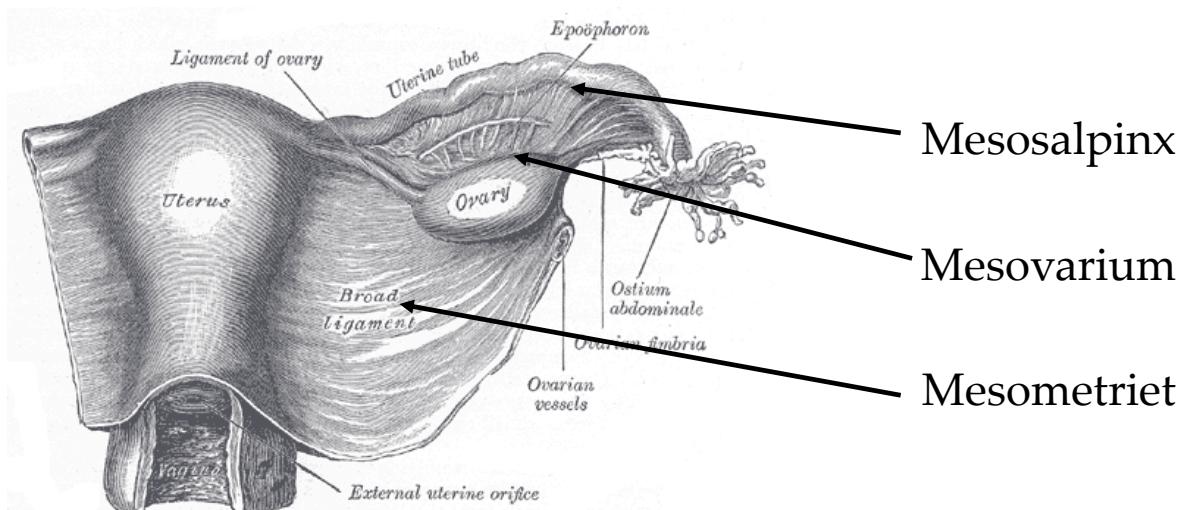
Lig. latum uteri delas in i tre delar:

Mesovarium: Delen närmast ovarierna

Mesosalpinx: Närmast tuba uterina

Mesometrium: Förankrar uterus

Ligamentet ligger som ett lakan över kvinnliga genitalia.





- ?
- SANTFALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende bukens och bäckenets anatomi. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt" (markera genom att ringa in "SANT" eller "FALSKT"). OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (100924ORD, 5p)

- 1: V. renalis sn. passerar posteriort om Aorta abdominalis.
- 2: V. ovarica dextra tömmer sig direkt i V. cava inf..
- 3: Den parasympatiska innervationen av Gasters anteriora vägg har sitt ursprung f.f.a. från N. vagus dx..
- 4: Appendix vermiformis är hos de flesta belägen posteriort om Caecum.
- 5: Dermatom Th10 ligger i höjd med naveln.
- 6: M. pubococcygeus är den enskilt viktigaste muskeln för den fekala kontinensen.
- 7: Den posteriora väggen av Canal is inguinalis formas huvudsakligen av M. transversus abdominis och dess aponeurosis.
- 8: A. uterina löper strax anterosup. om Ureter nära dessas vägar korsas.
- 9: Lymfflödet från Colon desc. går genom lymfkärl och lymfnoder som är nära associerade med V. mesenterica inf..
- 10: Rectum är sekundärt retroperitoneal.

- ★
- 1: FALSKT - Den löper anteriort om Aorta abdominalis.
  - 2: SANT
  - 3: FALSKT - Det är främst N. vagus sn. som innerverar framväggen.
  - 4: SANT (Den ligger retrocaecalt hos cirka 75 %)
  - 5: SANT
  - 6: FALSKT - Det är M. puborectalis
  - 7: FALSKT - Den bildas av Fascia transversalis
  - 8: SANT - Water (Ureters) under the bridge (Uterine arteries)
  - 9: SANT
  - 10: FALSKT - Rectum är primärt retroperitoneal

- ?
- SANTFALSKT: Nedan följer tio olika påståenden avseende bukens och bäckenets anatomi. Avgör om respektive påstående är "Sant" eller "Falskt". OBS! Rätt svar ger +0,5p medan fel svar ger -0,5p. "Vet ej" (eller inget svar alls) ger 0p. (110817REST, 5p)

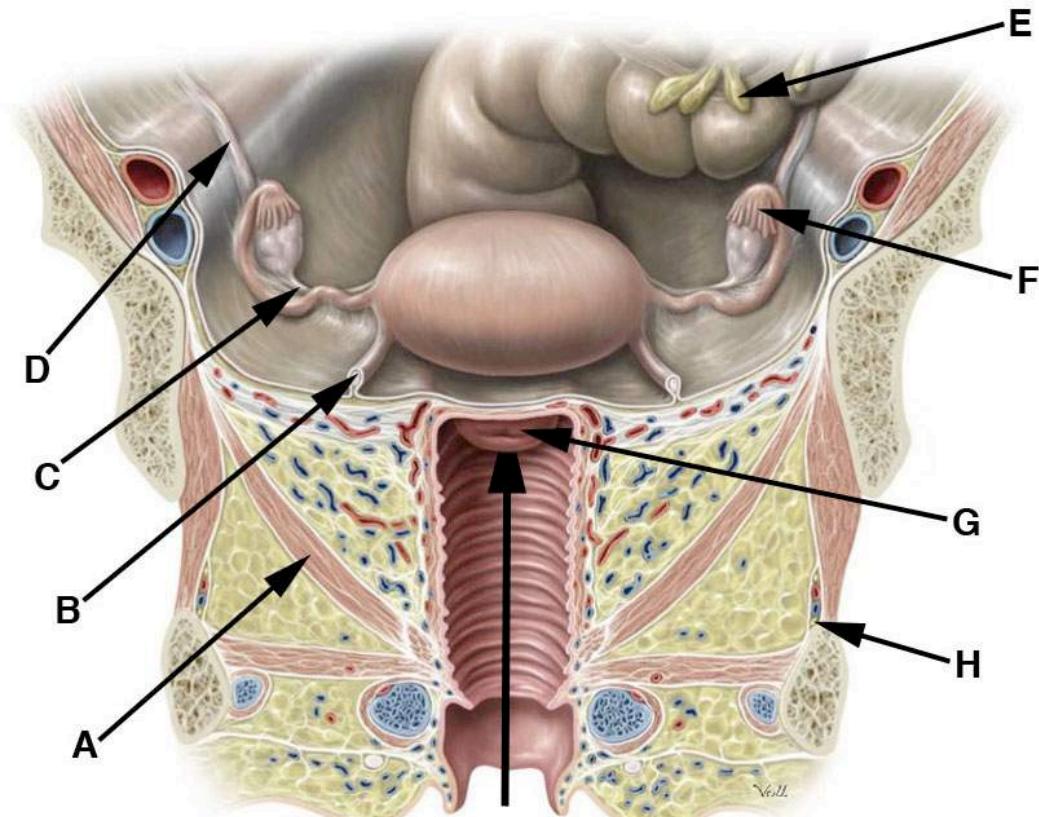
1. Radix mesenterii passerar över flera retroperitoneala strukturer/organ, inklusive Ureter dx..
2. Den främre väggen i canalis inguinalis formas av M. obliquus internus abdominis aponeurosis.
3. V. testicularis dx. mynnar direkt i V. cava inf.
4. Den anteriora väggen av bursa omentalis bildas till stor del av gaster.
5. Lien/Splen är retroperitoneal.
6. Den parasympatiska innervationen av gasters framsida kommer fr.a. från N. vagus sn.
7. Kärlarkaden utefter Curvatura maj. formas tillsammans av A. gastrica dx. och A. gastrica sn.
8. V. mesenterica inf. mynnar direkt i V. portae hepatis.
9. I Canalis analis sträcker sig "normal" smärtkänslighet, likartad den i huden, upp till en nivå i höjd med den övre begränsningen av columnae anales.
10. Sympatiska postganglionära fibrer till ileum har sitt ursprung i Truncus sympatheticus.

- ★
- 1: ?????
  - 2: FALSKT - Det är aponeurosen till M. obliquus externus abdominis
  - 3: SANT - V. testicularis sn. mynnar dock i V. renalis sn.
  - 4: SANT
  - 5: FALSKT
  - 6: SANT
  - 7: FALSKT - Det är A. gastroomental sn. et dx. som gör det. A. gastrica dx. et sn. bildar kärlarkader utefter Curvatura min.
  - 8: FALSKT - Den mynnar i V. lienalis, som i sin tur mynnar i V. portae hepatis.
  - 9: FALSKT - Den normala sträckkänsligheten sträcker sig upp till Linea pectinata, som är lokaliseras inferiört om Columnae anales.
  - 10: FALSKT - De preganglionära fibrena löper via ventralroten igenom Truncus sympatheticus (utan att synapsa) och sedan i Nn. splanchnicimajor et minor samt Nn. splanchnici lumbales.



?

BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna som markerats A-H i bilden nedan (H är en nerv).  
(100924ORD, 4p)

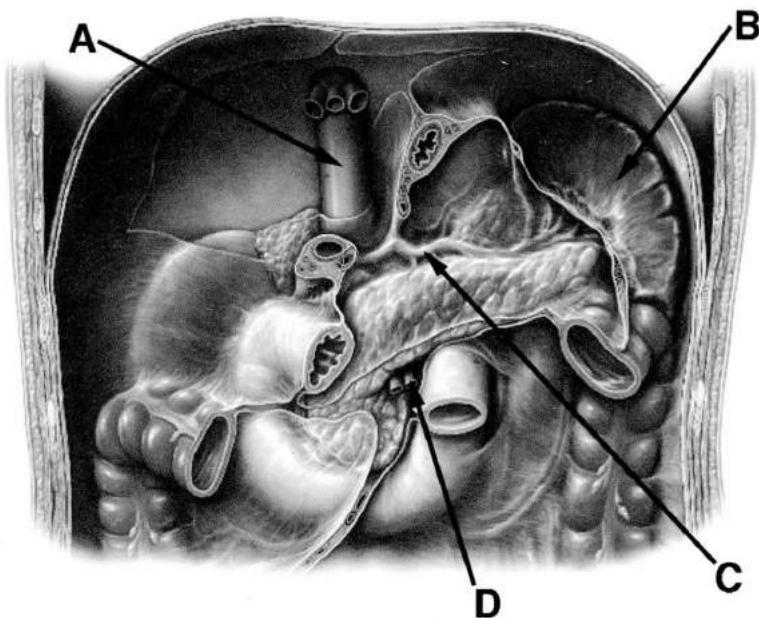


- A: M. levator ani
- B: Lig. teres uteri
- C: Ligamentum ovarii proprium
- D: Ureter dx.
- E: Appendices epiploicae
- F: Fimbriae tubae uterinae - Transformade bihang vid Infundibulum tubae uterinae.
- G: Cervix uteri (Portio vaginalis cervicis)
- H: Canalis pudendalis (Alcocks kanal) - N. pudendus ???



?

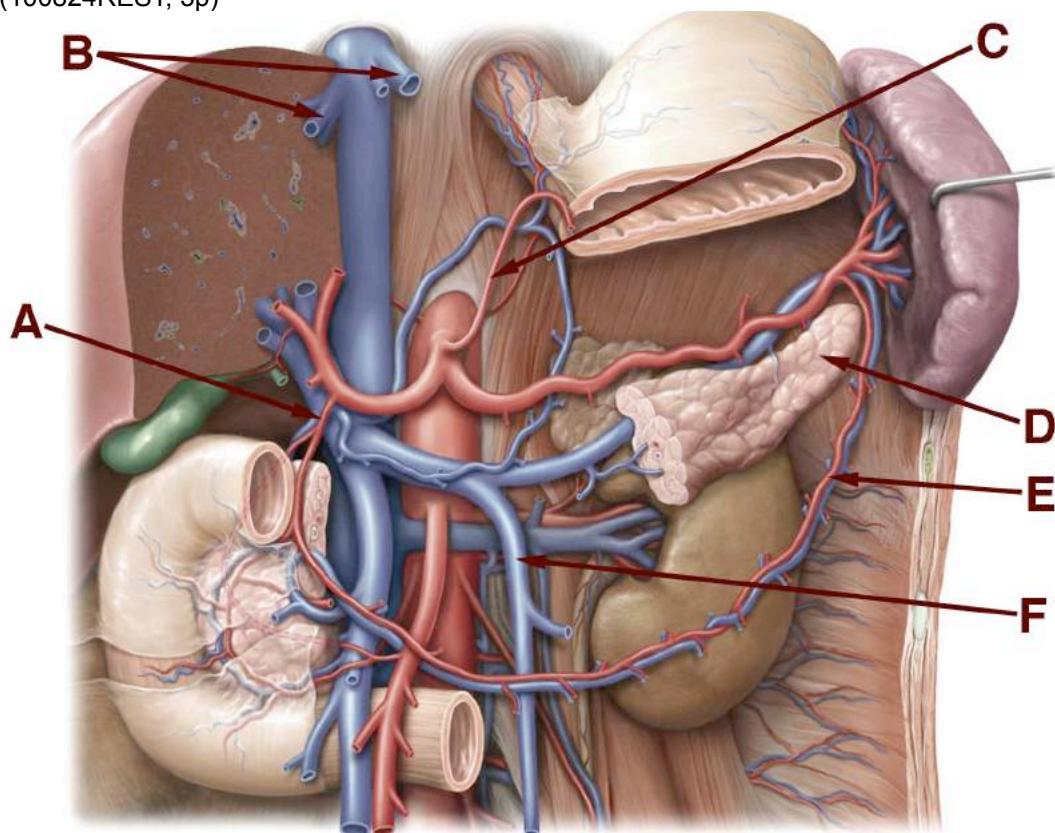
BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna markerade A-D i bilden nedan (A = ven, B = organ, C-D = artärer). (090825REST, 2p)



- ★ A: V. cava inf.  
B: Splen (Lien)  
C: A. lienalis (A. splenica)  
D: A. mesenterica sup.



? BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna som markerats med A-F i bilden nedan.  
(100824REST, 3p)

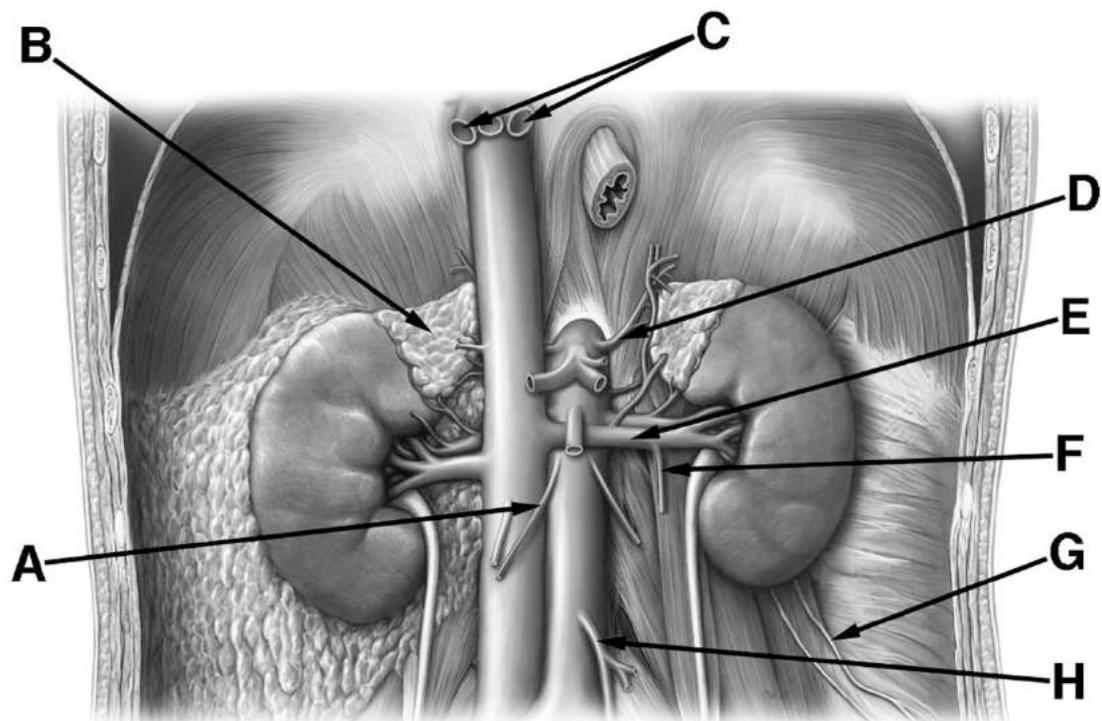


- ★ A: A. gastroduodenalis  
B: Vv. hepaticae  
C: A. gastrica sn.  
D: Cauda pancreatis  
E: A. gastroomentalis sn.  
F: V. mesenterica inf.



?

BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna som markerats med A-H i bilden nedan. (100212ORD, 4p)

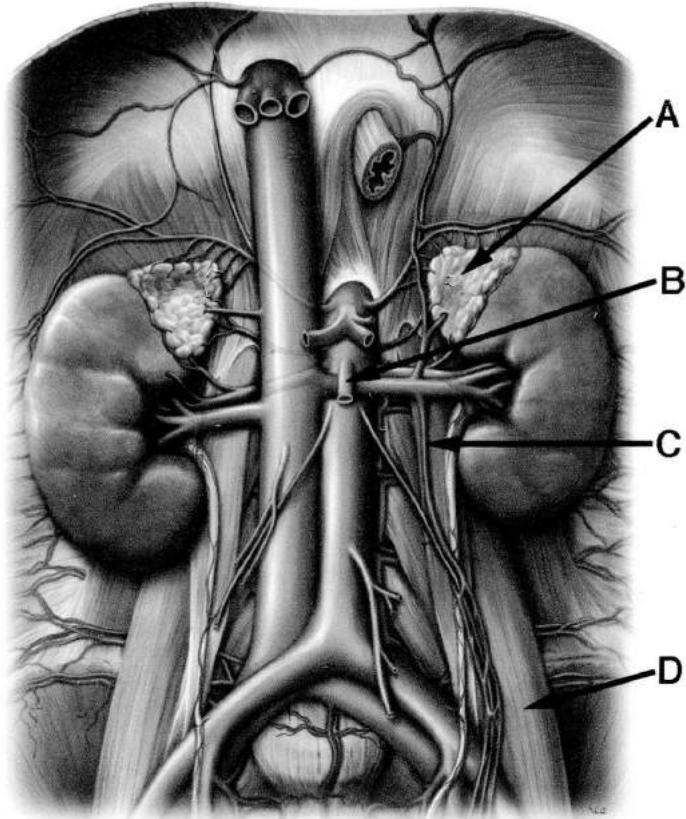


- ★ A: A. testicularis dx./A. ovarica dx./A gonadalis dx.  
B: Gl. suprarenalis dx.  
C: Vv. hepaticae  
D: A. phrenica inf. sn.  
E: V. renalis sn.  
F: V. testicularis sn./V. ovarica sn./V. gonadalis sn.  
G: N. iliohypogastricus sn.  
H: A. mesenterica inf.



?

BILD: Ange de latinska namnen på strukturerna markerade med A-D i bilden nedan.



- ★ A: Gl. suprarenalis sn.  
B: A. mesenterica sup.  
C: V. testicularis sn./V. ovarica sn.  
D: M. psoas maj.