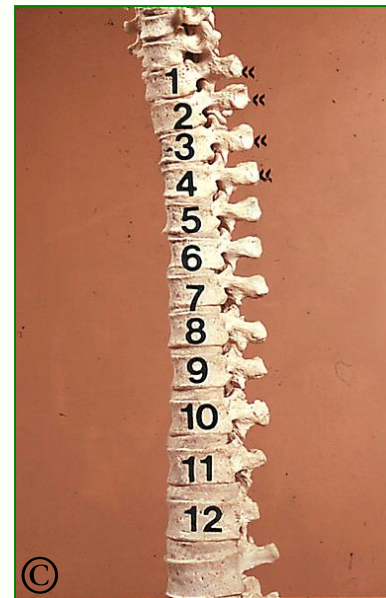


# HVIRVELSØJLEN 1. trin



**Manuskript nr. 126 / dias 311**

**Bearbejdet af**

**Henrik Løvschall og Erik Christophersen**

**Anatomisk afsnit**

**Århus Tandlægeskole**

**Århus Universitet**

# Columna vertebralis



I dette program gennemgås rygsøjlen eller hvirvelsøjlen. Rygsøjlen, columna vertebralis, strækker sig fra kraniet ved den øverste pil til nederste del af kroppen ved den nederste pil.

# Pars cervicalis



Columna vertebralis omfatter en halsdel, pars cervicalis, der ses her markeret med brune mærker. Læg dog mærke til, at de to øverste halshvirvler er forsynet med ekstra mærker, brunt og rødt mørke på den øverste hvirvel og brunt og gult mærke på den næstøverste hvirvel.

# Pars thoracalis



viser det næste stykke af columna vertebralis, brystdelen eller pars thoracalis. Hvirvlerne er markeret med grønne mærker. Den første hvirvel i pars thoracalis ses ved øverste pil og den sidste hvirvel ses ved nederste pil .

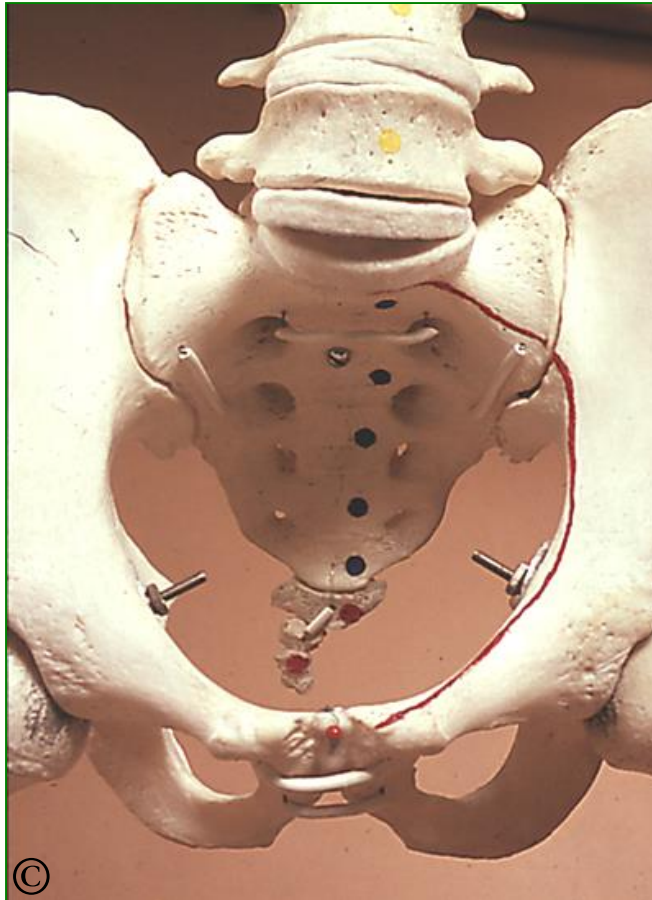
# Pars lumbalis

---



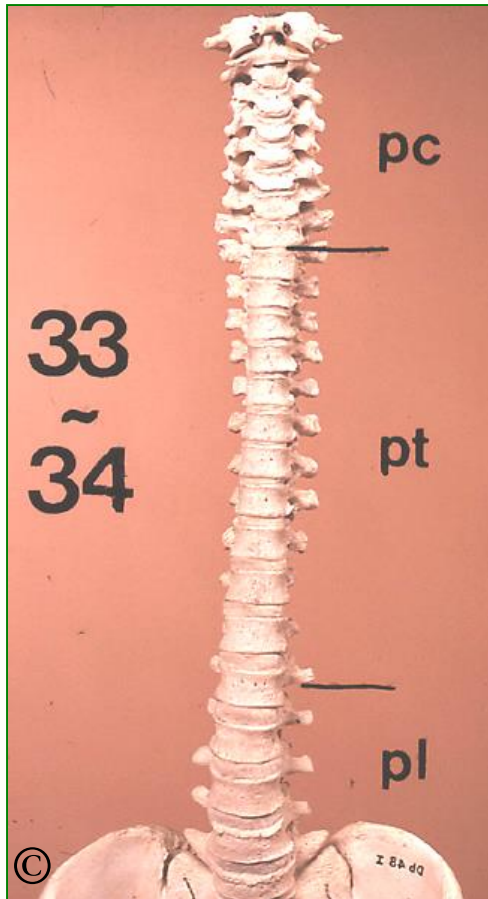
Lændedelen, pars lumbalis, er det tredje stykke af columna vertebralis. Hvirvlerne her er markeret med gule mærker.

# Pars pelvina



Columna vertebralis slutter nedadtil med bækkendelen, pars pelvina. De 5 sorte mærker viser bækkenhvirvlerne, der er vokset sammen til korsbenet. De røde mærker bagest viser halehvirvlerne, der er vokset sammen og danner halebenet.

# Columna vertebralis omfatter ialt 33-34 hvirvler



Columna vertebralis omfatter i alt 33-34 hvirvler, vertebrae. Til højre på billedet er de tre øverste afsnit af columna vertebralis vist. Øverst med pc ses pars cervicalis, i midten med pt ses pars thoracica og nederst med pl ses pars lumbalis.

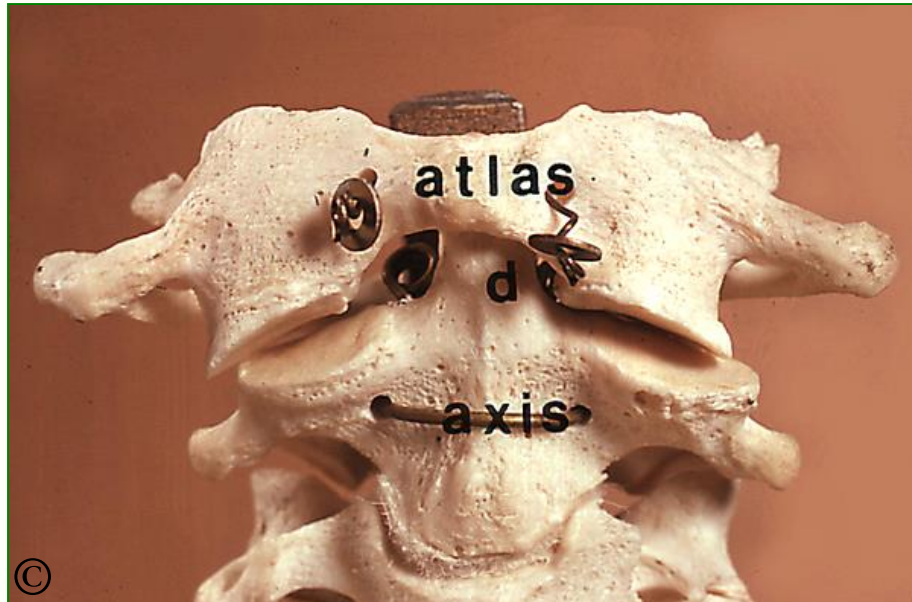
# Vertebrae cervicales



viser pars cervicalis, der omfatter 7 halshvirvler, vertebrae cervicales.

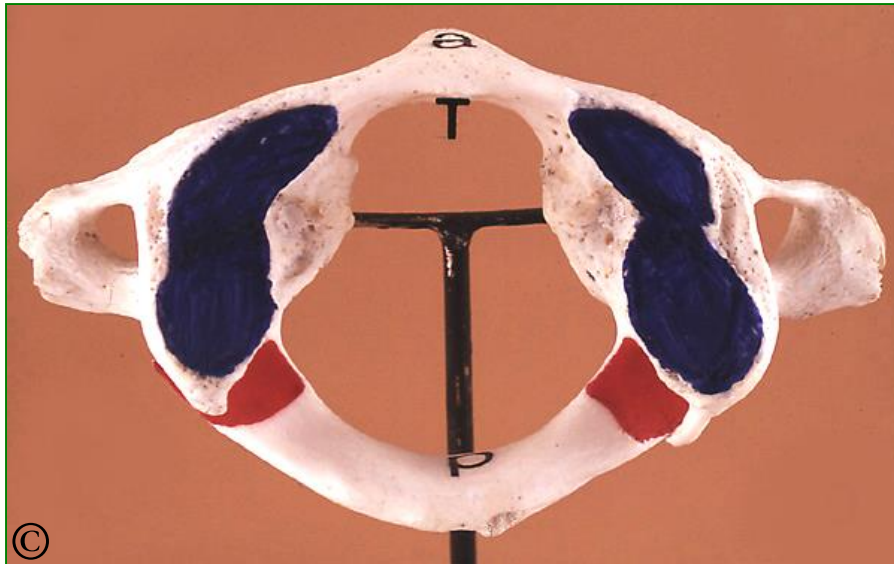


# Atlas og axis



Er et nærbillede af de to øverste vertebrae cervicales, der har et andet udseende end de øvrige 5. øverste halshvirvel, ringhvirvlen eller atlas, består kun af en knoglering, der danner ledforbindelse opadtil med kraniet. Anden halshvirvel, taphvirvlen eller axis, bærer en lang tap (d). Læg mærke til, at tappen (d) stikker op gennem den forreste del af hullet i ringhvirvlen, atlas.

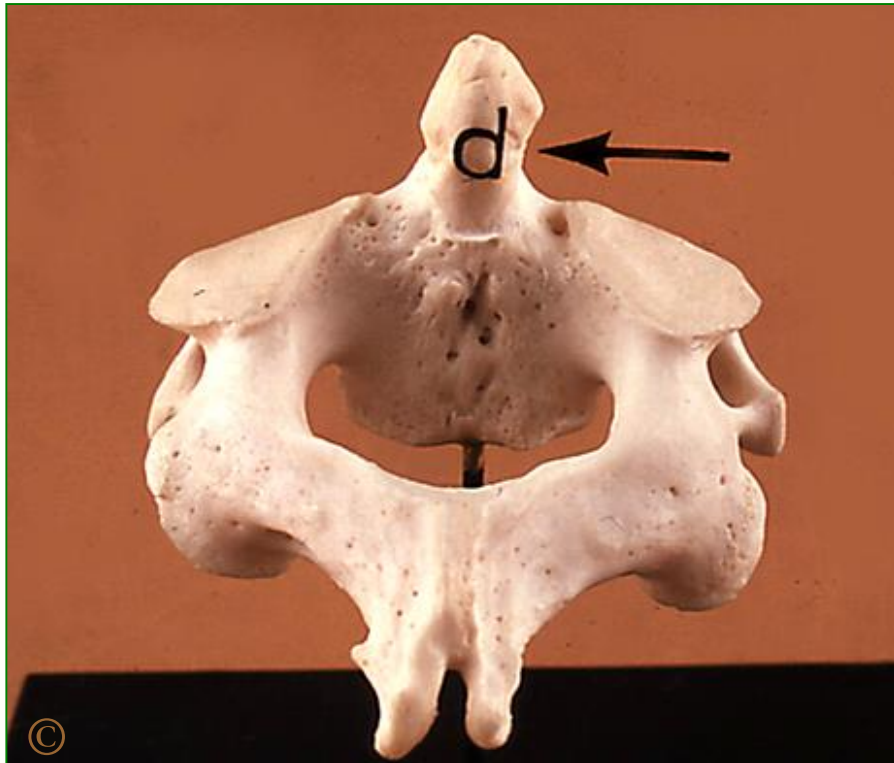
# Atlas



Er et nærbillede af ringhvirvlen, atlas, set oppefra. Den mørkeblå farve viser ledfladen mod kraniet. (T)-et indenfor ringhvirvlens forreste knoglebue opadtil viser det område, hvor tappen af taphvirvlen stikker op.

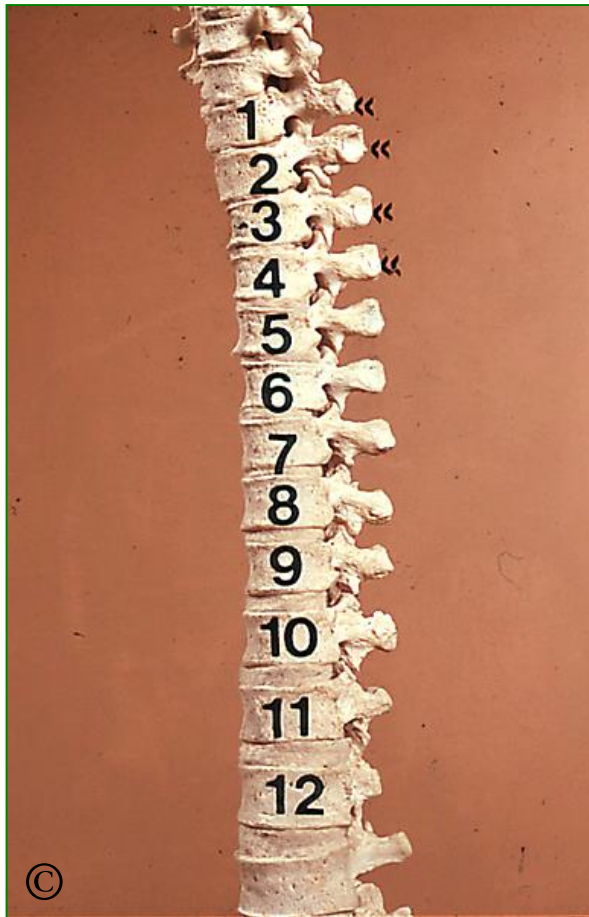
# Axis

---



Er et tilsvarende nærbillede af taphvirvlen, axis. (d) markerer tappen, der stikker op fra hvirvlens øverste flade.

# Pars thoracica



viser pars thoracica der omfatter 12 brystvirvler, vertebrae thoracales. Læg mærke til ledfacetterne udfor de små dobbelpile. Disse ledfacetter findes på brystvirvlerne og danner ledforbindelse med ribbenene.

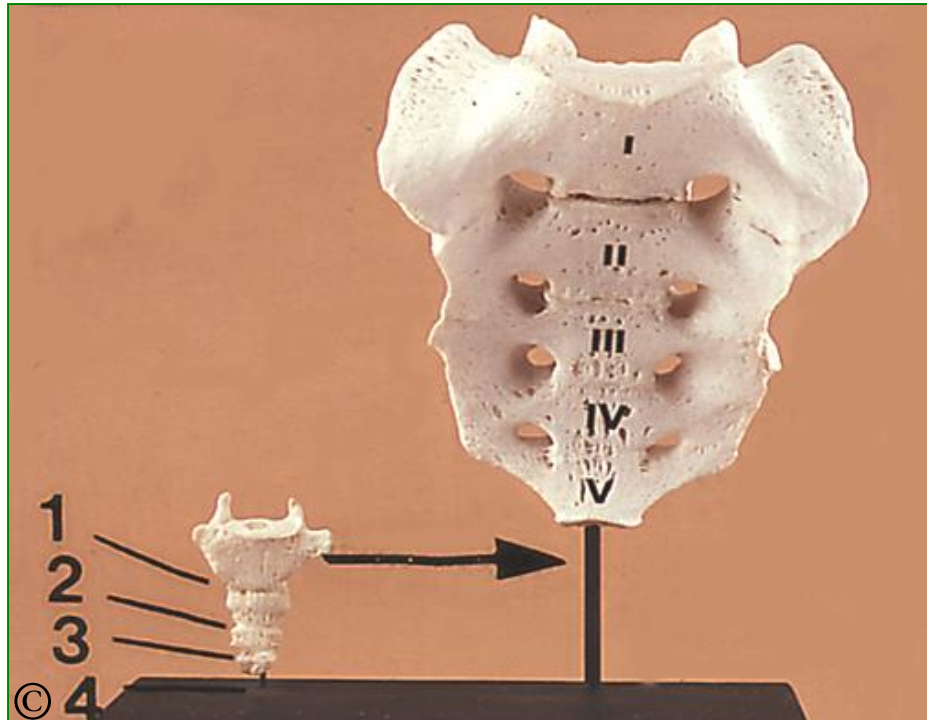
# Pars lumbalis

---



Viser pars lumbalis, der omfatter 5 lændehvirvler, vertebrae lumbales.

# Vertebrae sacrales



kan vi se den nederste del af columna vertebralis. Med romertal I-V til højre ses de 5 bækkenhvirvler, vertebrae sacrales. De er vokset sammen og danner korsbenet, os sacrum. Til venstre ses halehvirvlerne, vertebrae coccygeae. Der er 4-5 stykker og de er også vokset sammen og danner halebenet os coccygis. Tilsammen danner os sacrum og os coccygis pars pelvina, bækkendelen af columna vertebralis.

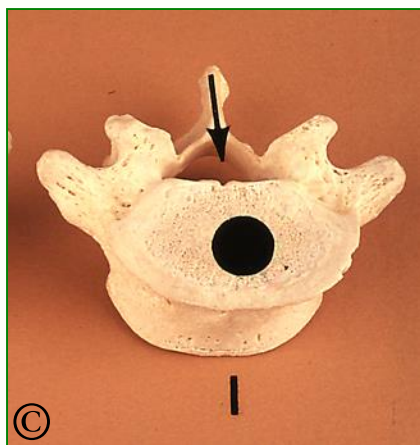
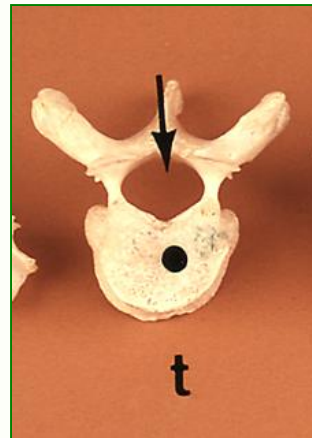
# Pars pelvina

---



Viser pars pelvina fra ryggsiden.

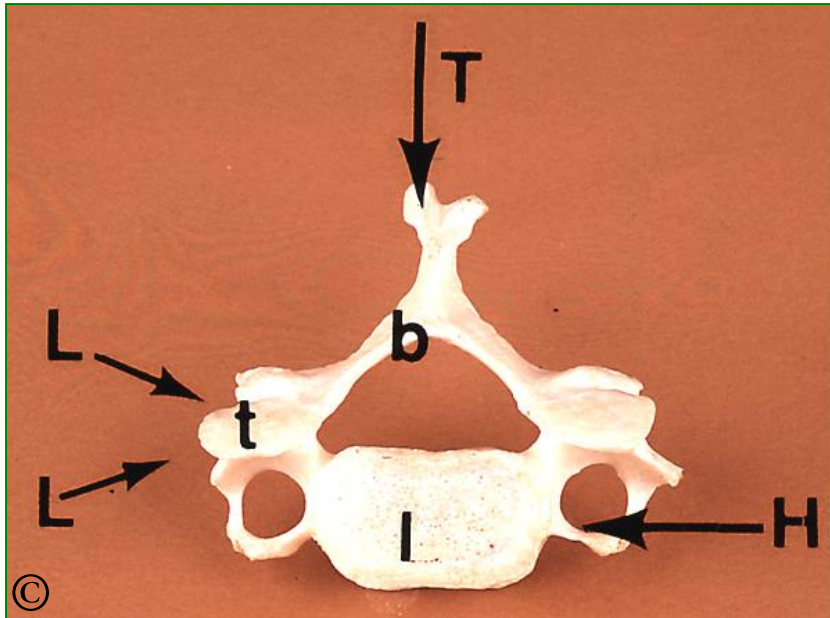
# Halshvirvel, brystvirvel og lændevirvel



Viser en halshvirvel (c), en brystvirvel (t) og en lændevirvel (l). En hvirvel er en knoglering der omslutter et hul udford pilene. Hullet hedder foramen vertebrale og når hvirvlerne er sat sammen, danner hullerne hvirvelkanalen, canalis vertebralis. Den forreste del af en hvirvel udgøres af hvirvellegemet, der er markeret med en sort plet. Den bageste del er hvirvelbuen som ses opadtil under pilene. Læg mærke til forskellen mellem hals-, bryst- og lændevirvel. På halshvirvlen er hvirvellegemet med det lille sorte mærke nærmest rektangulært. På brystvirvlen med det mellemstore sorte mærke er hvirvellegemet hjerteformet og på lændevirvlen med det største sorte mærke er hvirvellegemet nyreformet.

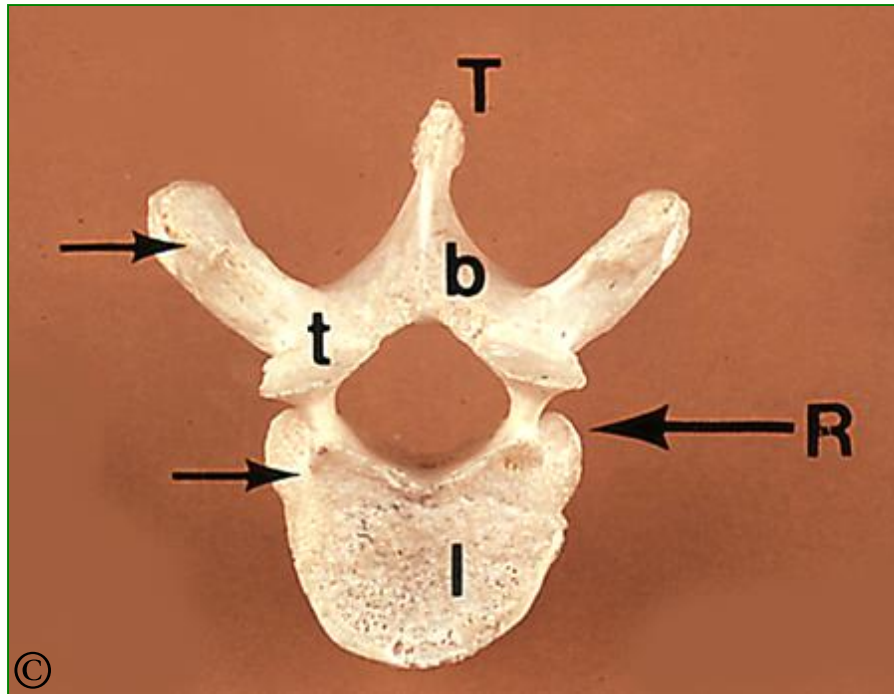


# Halshvirvel



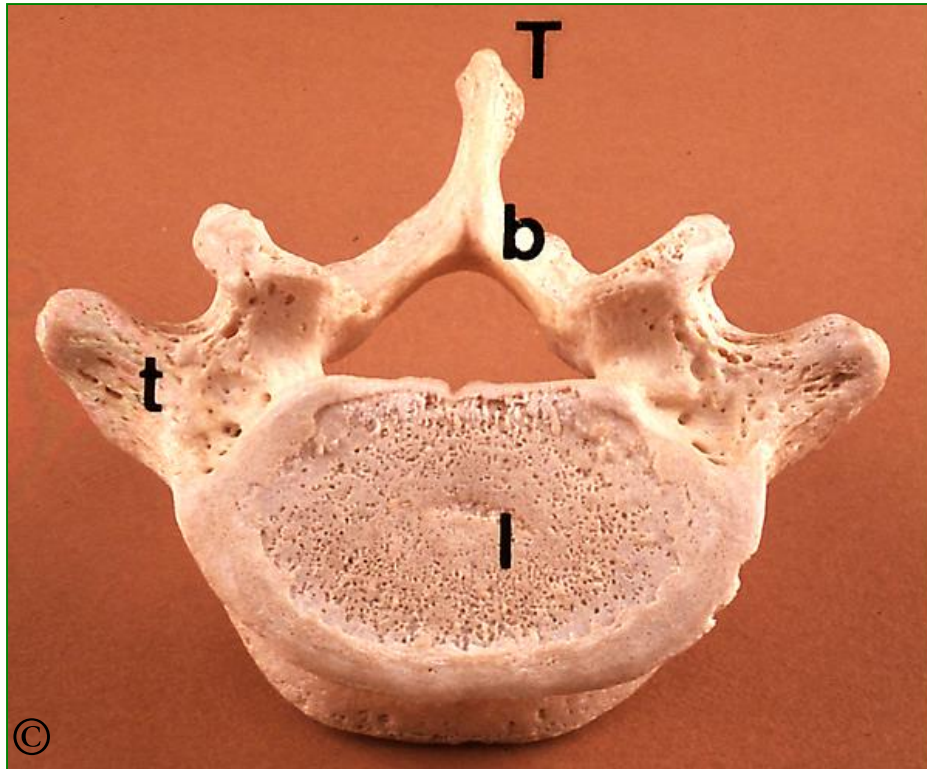
Er et nærbillede af en hvirvel. Vi husker fra før hullet, foramen vertebrale, i midten omgivet af hvirvellegemet med (l) og hvirvelbuen (b). Fra hvirvelbuen afgår 7 tappe. Ved pilen (T) ses torntappen, der er rettet bagud. Det lille t viser den ene af de to tværtappe, der er rettet lateralt. Endelig findes i alt 4 ledtappe, to på hver hvirvelbue. To af ledtappene er markeret udfor pilene (L). Ledtappene vender henholdsvis opad og nedad. På billedet ses i den ene side af hvirvlen et hul (H). Hullet sidder i tværtappen og gør det let at identificere hvirvlen som en halshvirvel. Et andet karakteristisk træk for halshvirvler er spidsen af torntappen. Den er tvedelt pilespidsen ved (T).

# Brysthvirvel



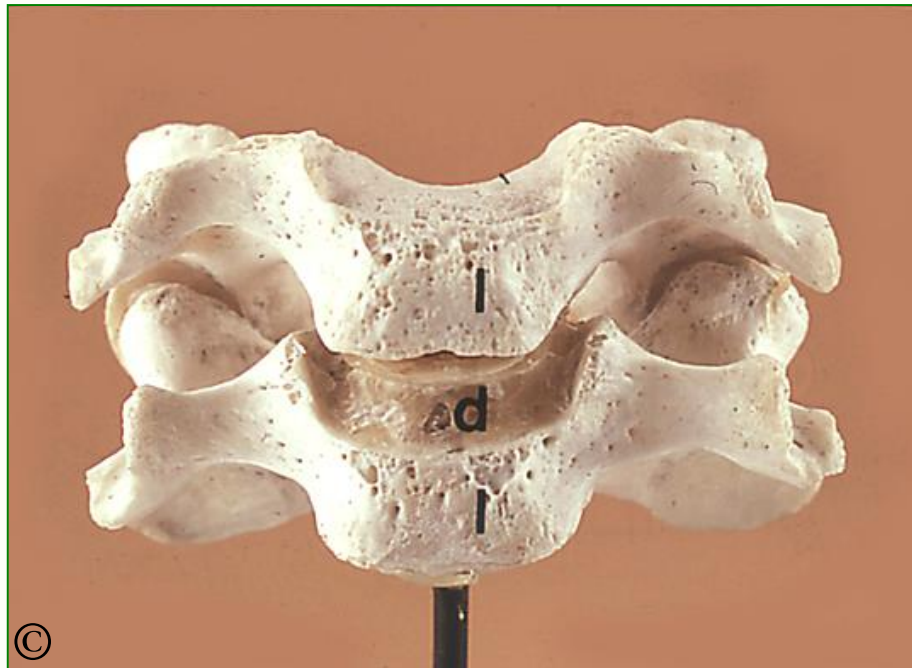
Nærbillede af en brystvirvel. Fra tidligere husker vi markeringen af hvirvellegeme (I) og hvirvelbue (b). Torntappen er markeret med (T) og tværtappen med (t). Brysthvirvler har facetter til ribben. De er vist udfor pilene til venstre, der er en facet på både tværtap og hvirvellegeme i begge sider. Den store pil (R) peger på den rod, der i hver side forbinder hvirvelbue med hvirvellegeme. Roden findes på alle hvirvler og vi vender tilbage til den om lidt.

# Lændehvirvel



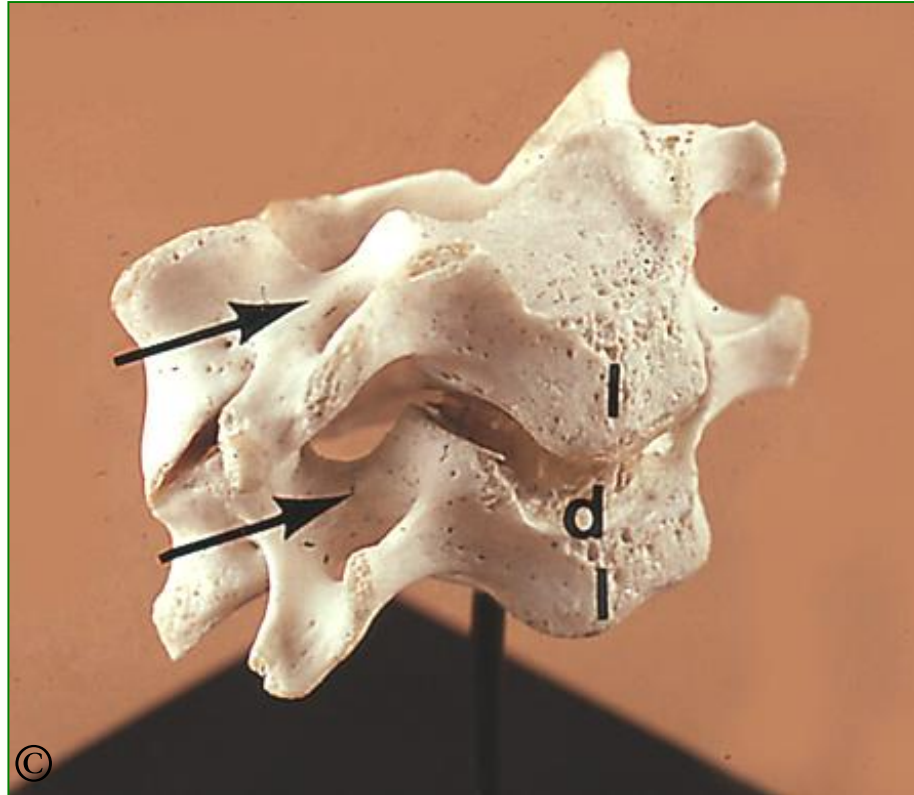
Viser en lændehvirvel i nærbillede. Opbygningen er den samme som tidligere vist. Det er hvirvellegeme (l), hvirvelbue (b), torntap (T) og tværtap (t). Lændehvirvlerne er meget store og desuden er det som tidligere nævnt karakteristisk med det nyreformede hvirvellegeme.

## To halshvirvler



Viser to halshvirvler sat sammen. Hvirvlerne ses lige forfra med hvirvellegemerne (l). Mellem hvirvellegemerne er indskudt en bruskskive, discus intervertebralis (d)

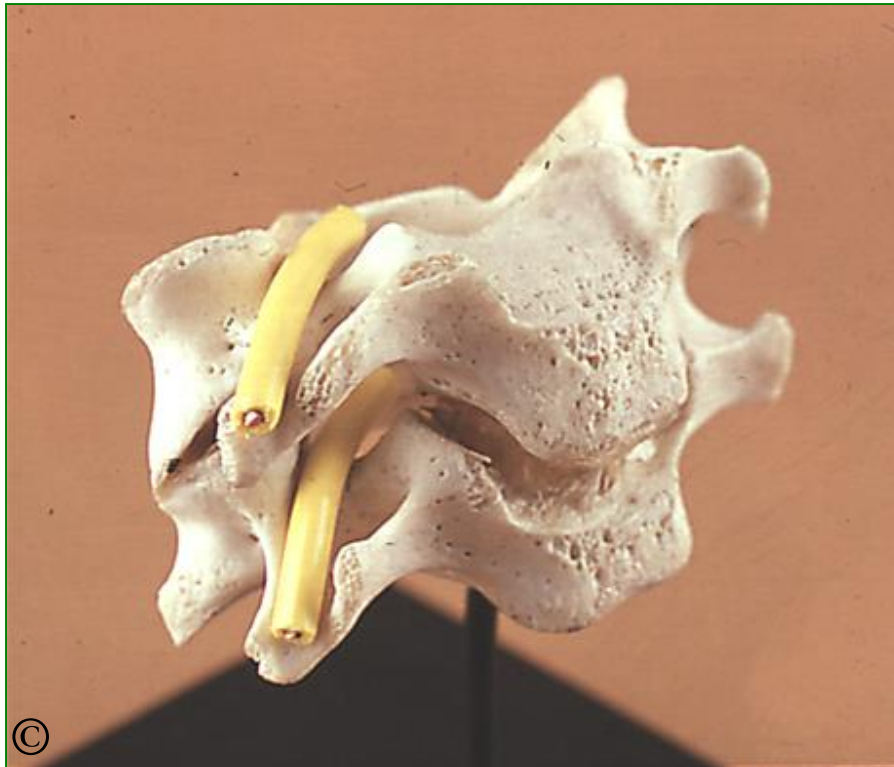
## To halshvirvler set lidt fra siden



Her ser vi de to samme hvirvler lidt fra siden. Hvirvellegemerne er stadigvæk markeret (l) og discus intervertebralis (d). Pilene peger på den rod eller forbindelse, der er mellem hvirvellegeme og hvirvelbue. Roden har en indkærvning der ses udfor pilespidserne. Der er indkærvning både på rodens øvre flade og nedre flade, men indkærvningen på den nedre flade kan vi ikke se. Nær hvirvlerne er sat sammen danner indkærvningerne på øvre og nedre flade tilsammen et hul, foramen intervertebrale.

# Foramen intervertebrale

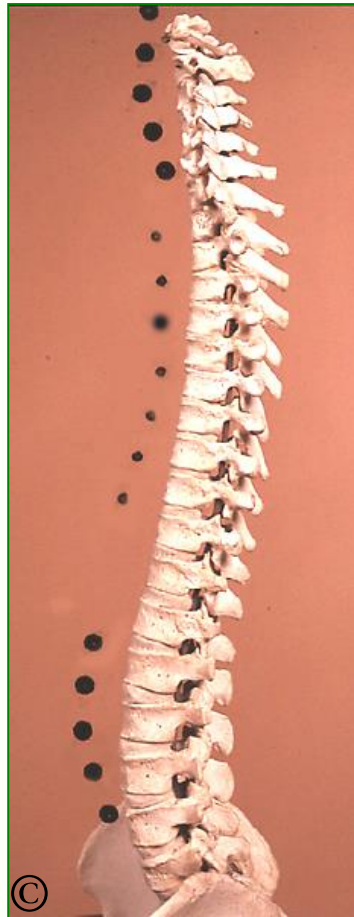
---



Viser de to samme hvirvler, denne gang med to gule sonder placeret gennem foramen intervertebrale. Foramen intervertebrale forbinder hvirvelkanalen med omverdenen og gennem hvert hul løber en rygmargenerve på akkurat samme måde som de gule sonder.

# Rygskøjlen

---



Rygskøjlen har krumninger i sagittalplanet. Med de største prikker er vist, at halsdel og lændedel er konvekse fremad. De små prikker viser, at brystdelen er konveks bagud. Det samme gælder bækkendelen, men det kan vi ikke se her.