

# Nervesystemet

introduktion

# intro

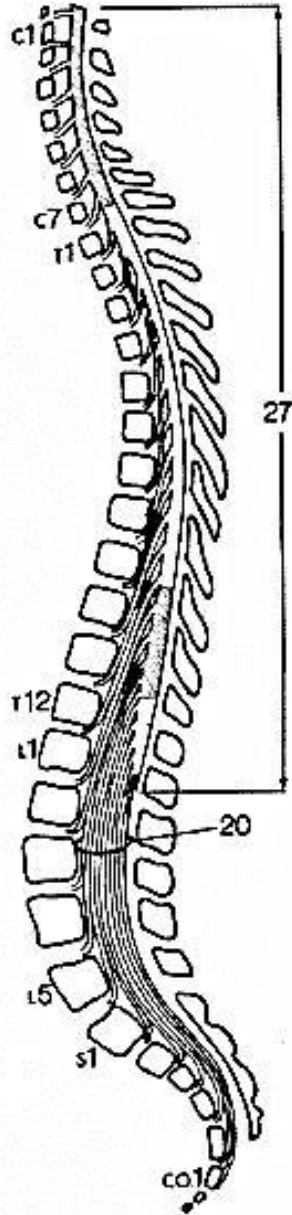
- Medulla spinalis
- Rygmarv
- Hjernestammen
- Hjernens ventrikler
- Hjernens hinder
- Cerebrospinalvæsken
- Limbiske system
- Basale hjerneganglier
- Laterale ventrikler
- Autonome nervesystem

# Medulla spinalis

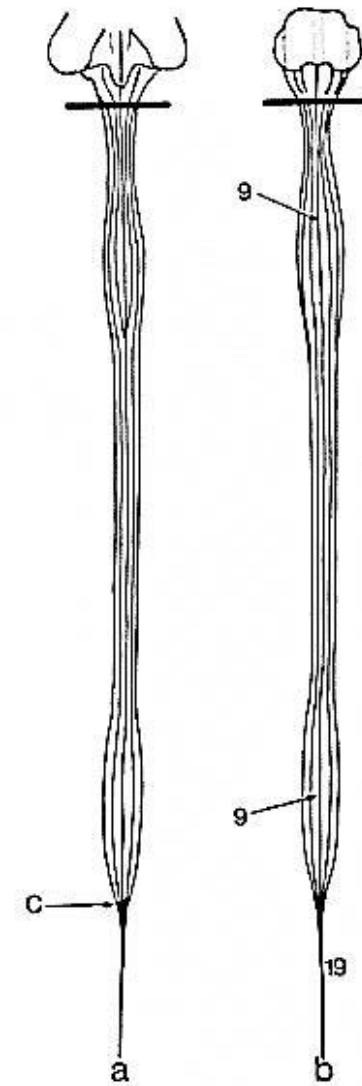
## **medulla spinalis**

- Medulla spinalis er en direkte forlængelse af medulla oblongata
- Medulla spinalis begynder efter foramen magnum

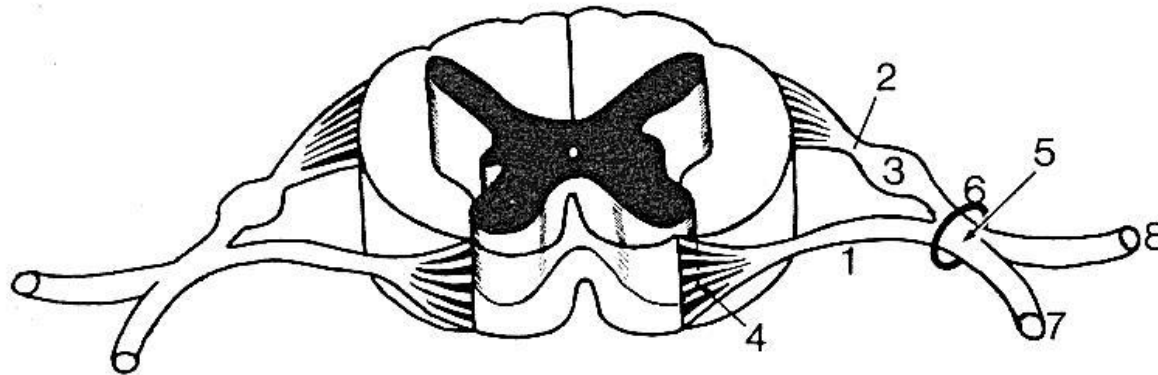
# medulla spinalis



- gennemløber columna vertebralis i canalis vertebralis omgivet af hjernebinder
- fra C1 (atlas) til overkanten af L2 (27)
- inddeles i 31 segmenter, hvor hvert segment (skive) indeholder ét stk. medulla spinalis + ét par nn. spinalis



# medulla spinalis



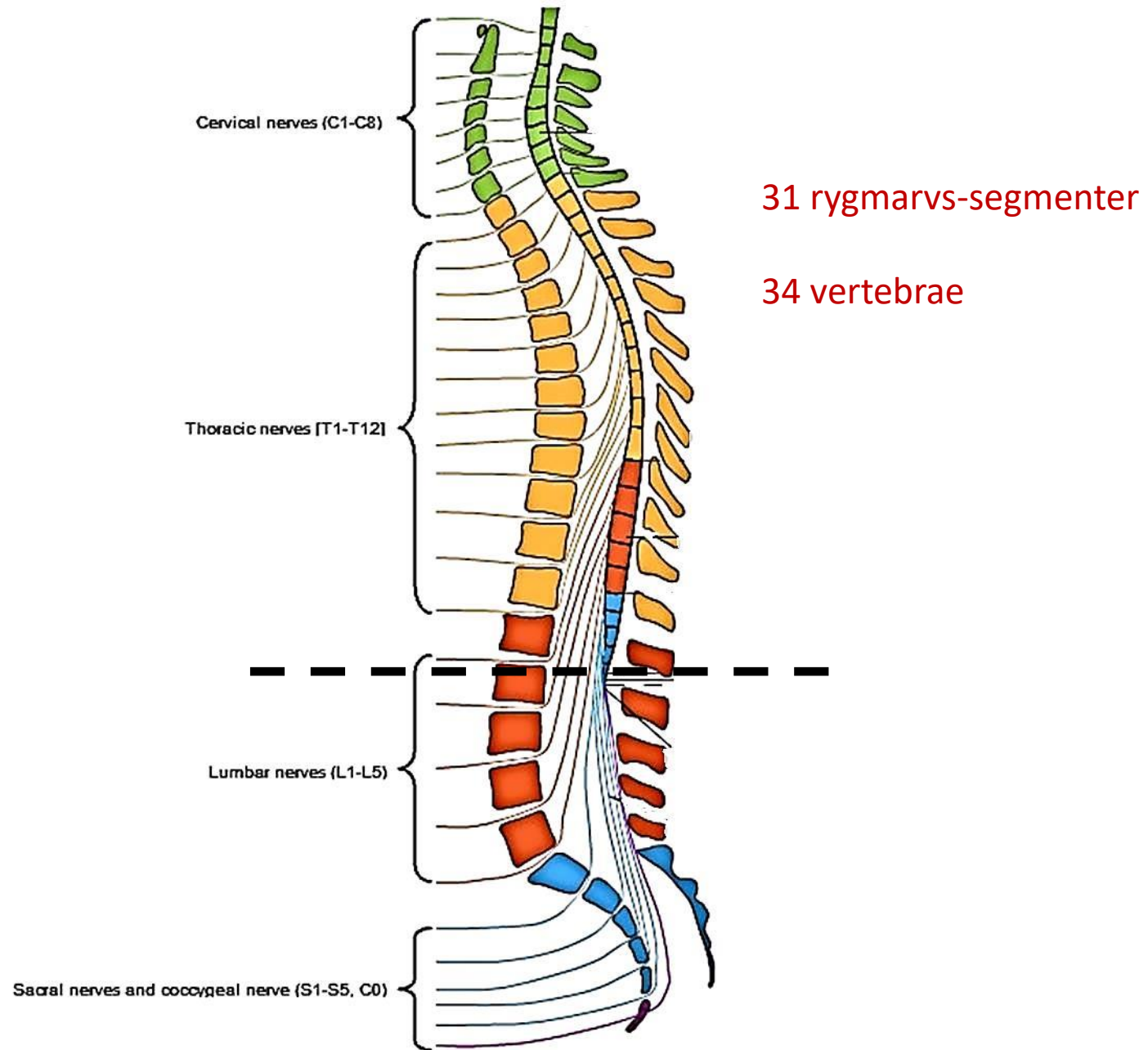
Ét medulla spinalis segment indeholder

- grå substans
- hvid substans
- radix anterior (1)
- radix posterior(2) – med spinalganglie

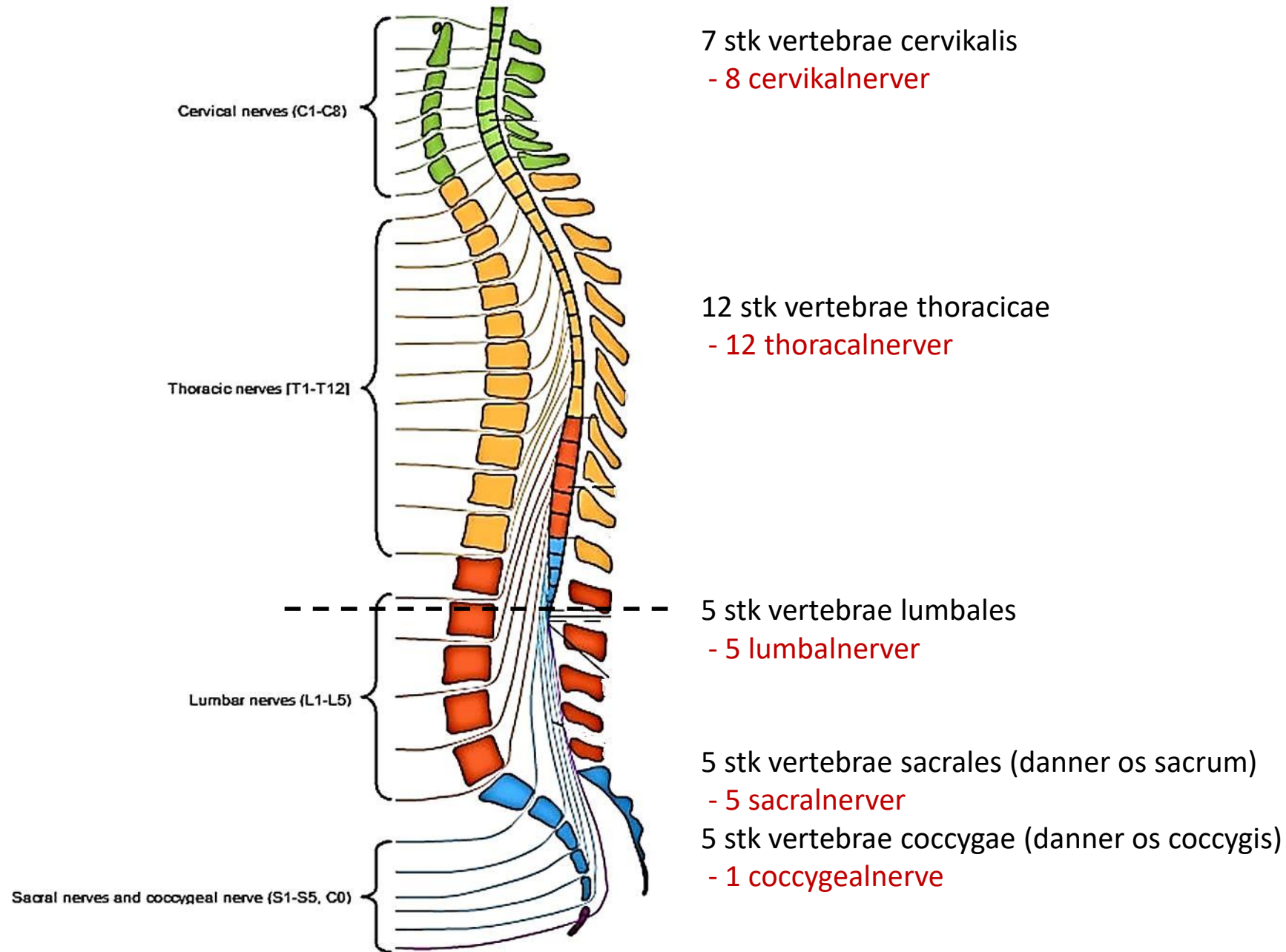
Når trådene fra radix ant. + post. samles bliver de til en spinalnerve (5)

Når spinalnerven forlader columna vertebralis - gennem foramen intervertebrale (6) - befinder den sig i det perifere nervesystem

# medulla spinalis

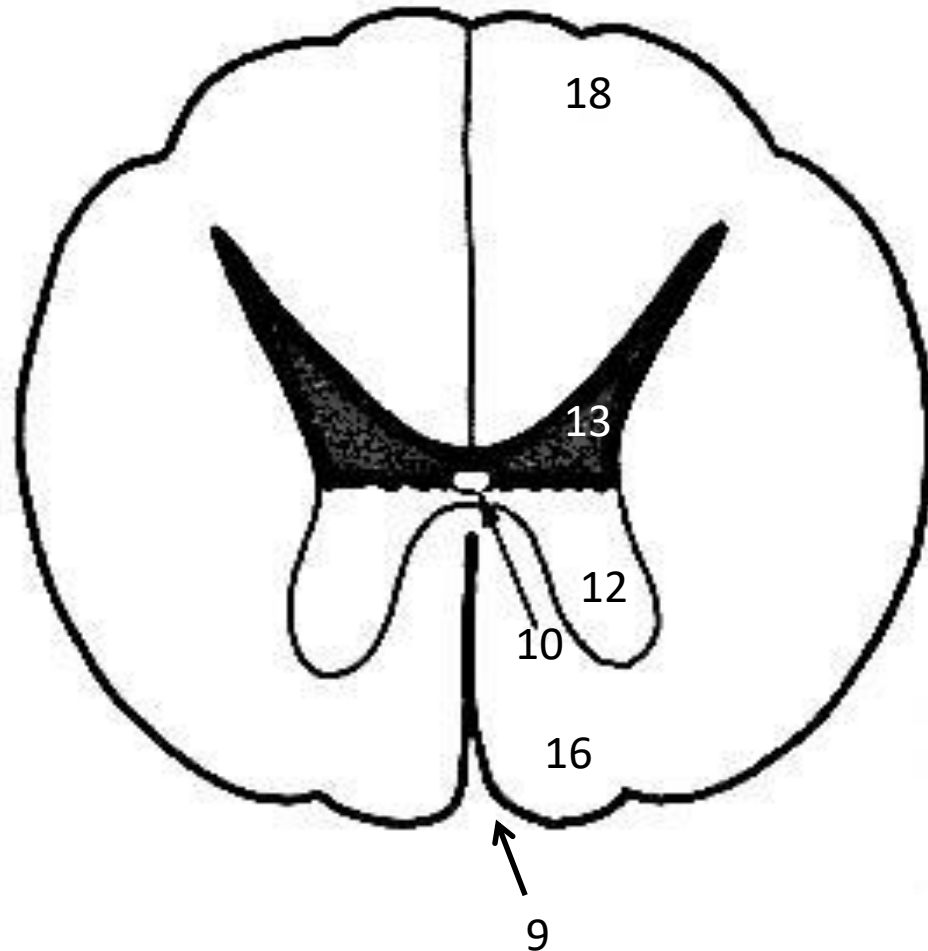


# medulla spinalis





# medulla spinalis



## SNIT OVER BRYSTHØJDE

**9** : fissura mediana anterior

**10**: canalis centralis

**13**: baghorn (grå substans)

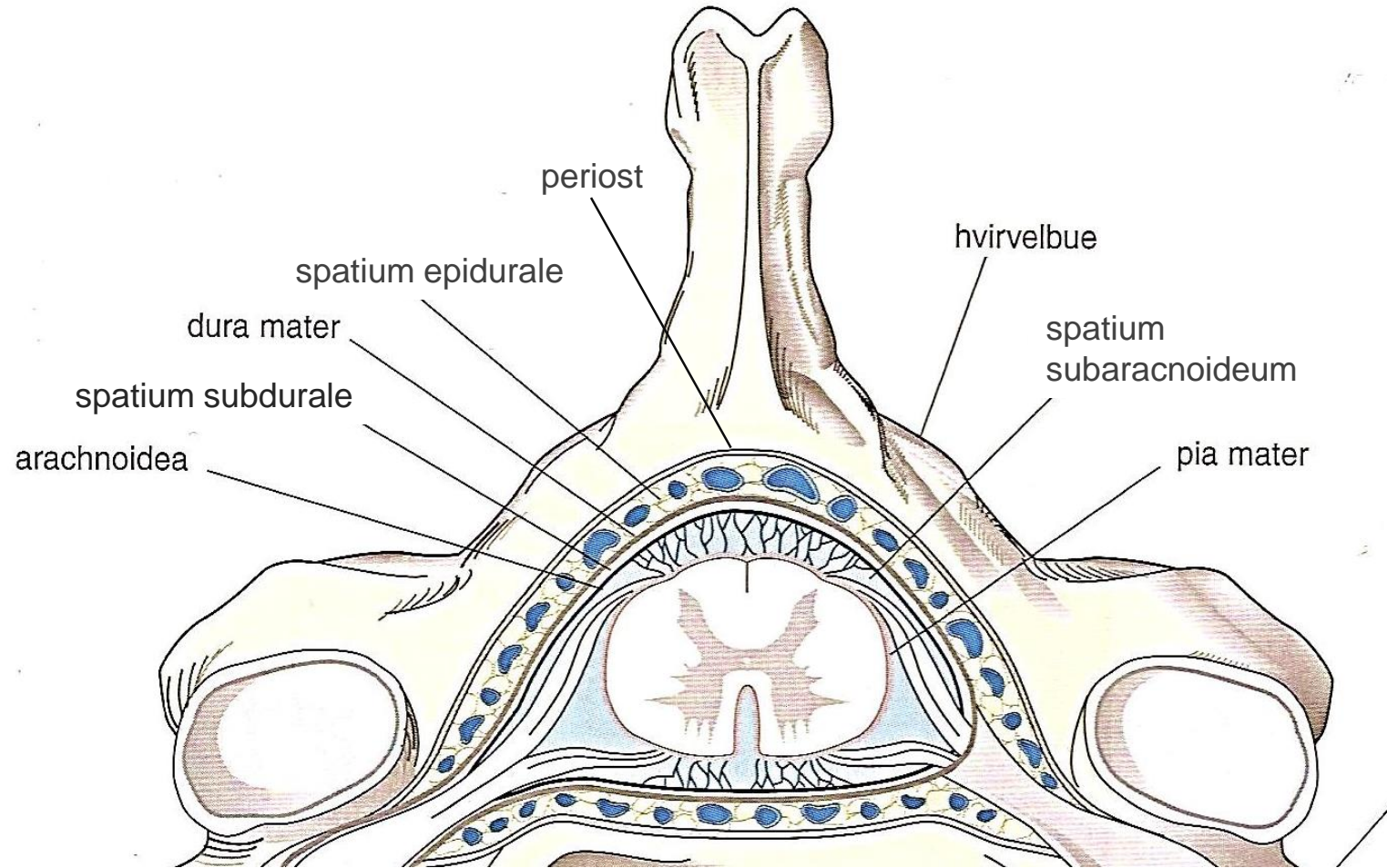
**12**: forhorn (grå substans)

**16**: forstreng (hvid substans)

**18**: bagstreng (hvid substans)



# rygmarvens hinder



**Myelencephalon**  
udvikler medulla oblongata

**TELENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring lateralventriklene. (1)

**DIENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring tredje ventrikel (2)

**MESENCEPHALON:**

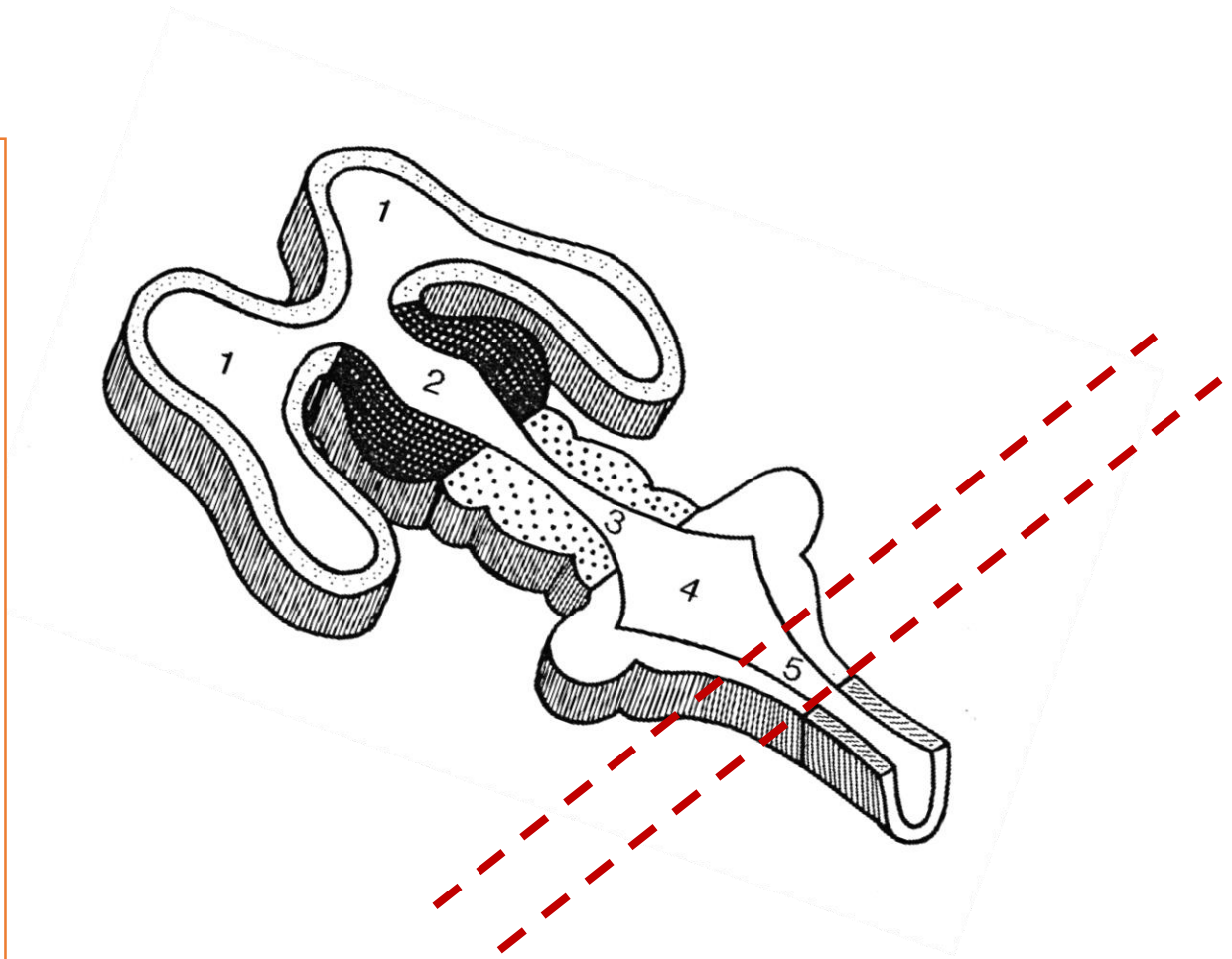
- er hjernesubstansen omkring aqueductus mesencephali (3)

**METENCEPHALON :**

- er hjernesubstansen omkring fjerde ventrikel (4)

**MYELENCEPHALON:**

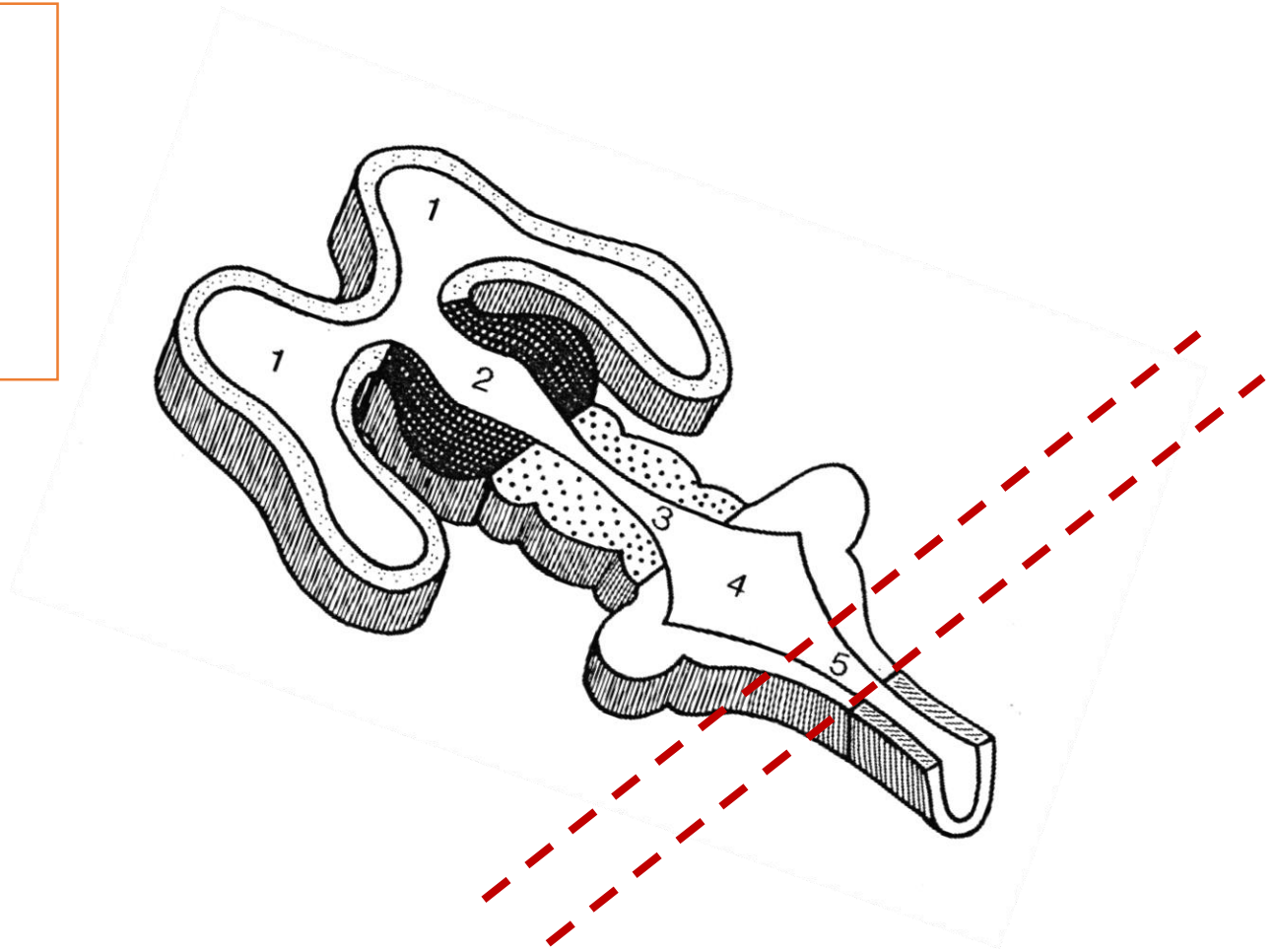
- er hjernesubstansen omkring canalis centralis (5)



**MYELENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring canalis centralis (4)

Myelencephalon er synonym med lukkede del af MEDULLA OBLONGATA



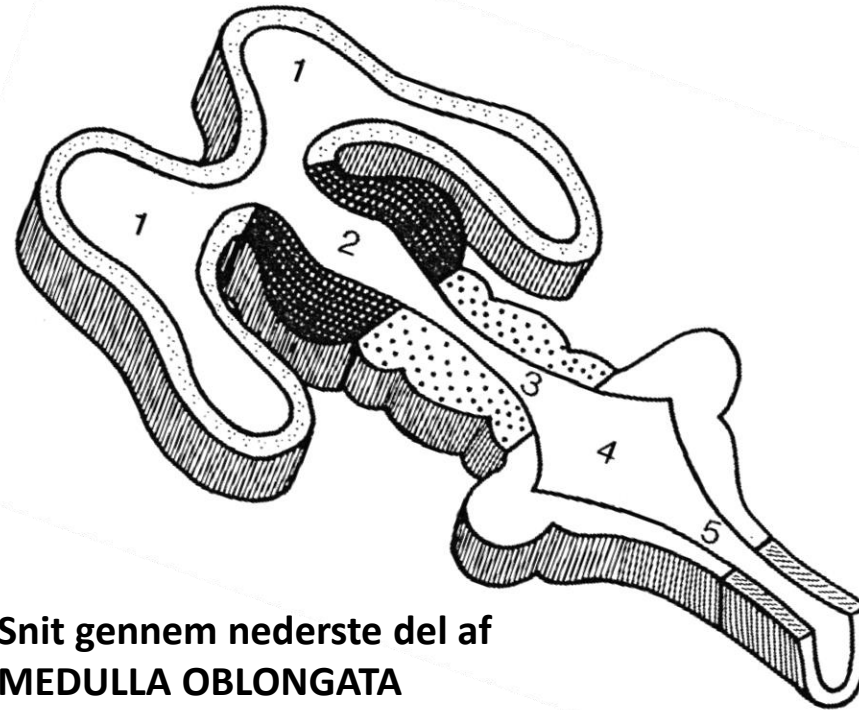
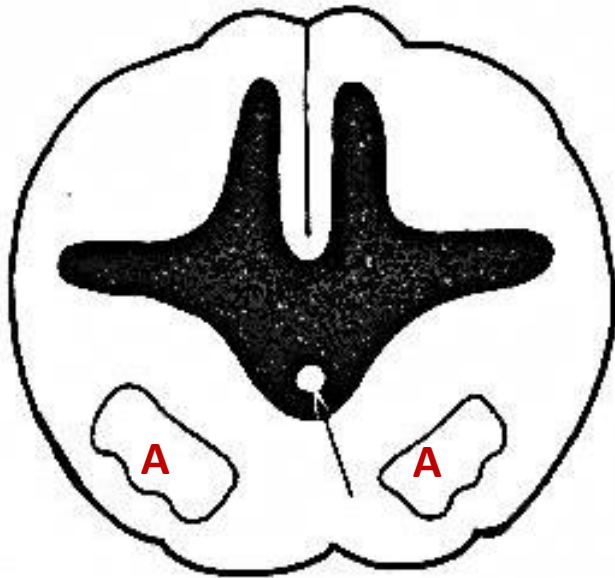




**MYELENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring canalis centralis (4)

Myelencephalon er synonymt med MEDULLA OBLONGATA



Snit gennem nederste del af MEDULLA OBLONGATA

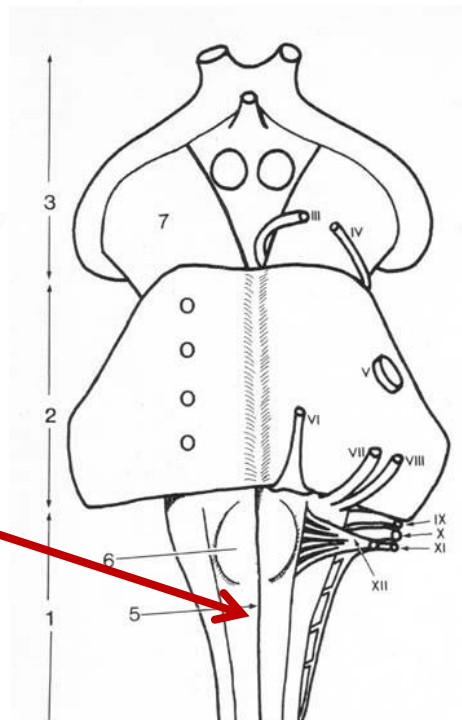
- ligner til dels opbygningen af øverste del af medulla spinalis:

Hvid substans med blandt andet

- PYRAMIS (A) (motoriske pyramidebaner)

Grå substans med

- canalis centralis (pil)





# **Metencephalon**

udvikler pons og cerebellum

**TELENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring lateralventriklene. (1)

**DIENCEPHALON:**

- er hjernesubstansen omkring tredje ventrikel (2)

**MESENCEPHALON:**

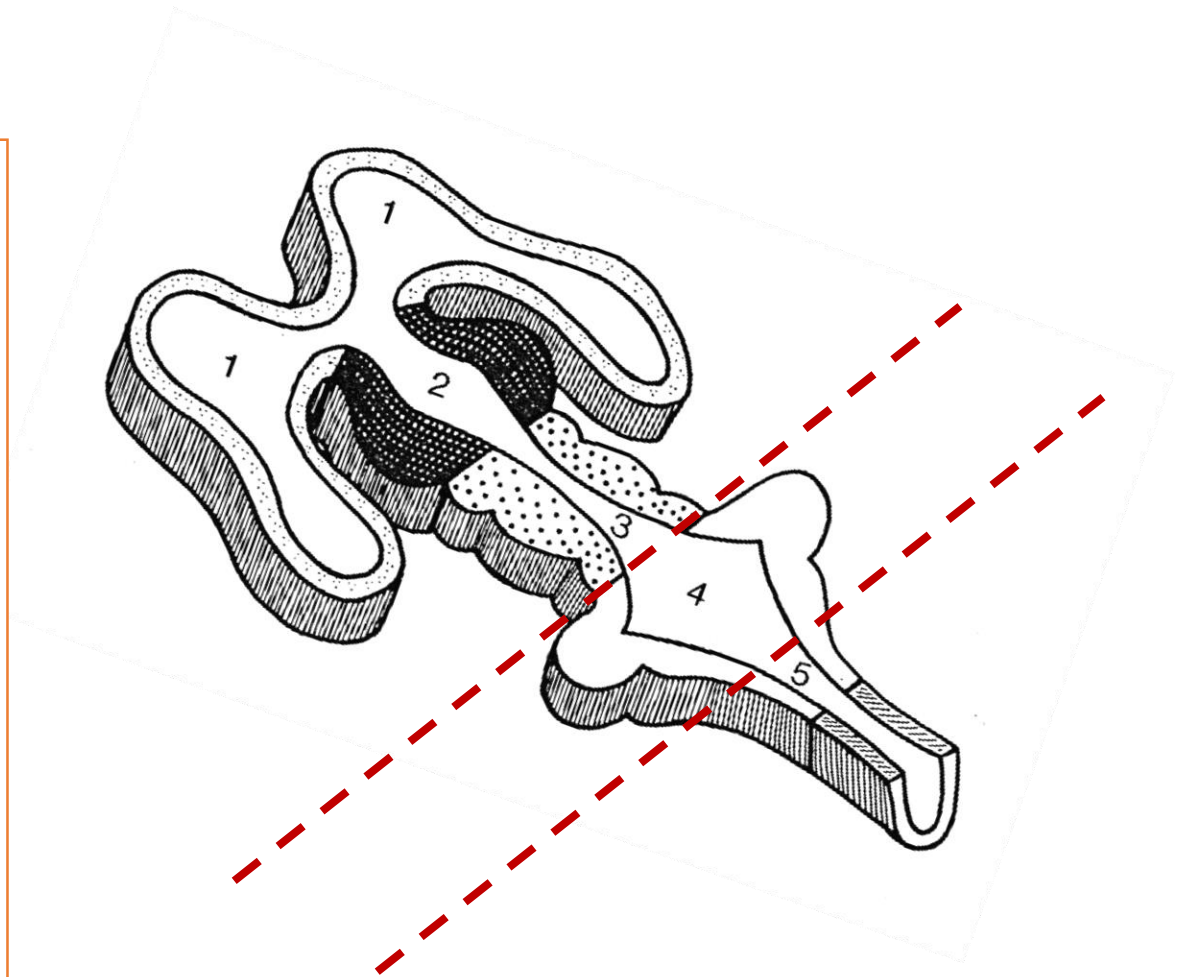
- er hjernesubstansen omkring aqueductus mesencephali (3)

**METENCEPHALON :**

- er hjernesubstansen omkring fjerde ventrikel (4)

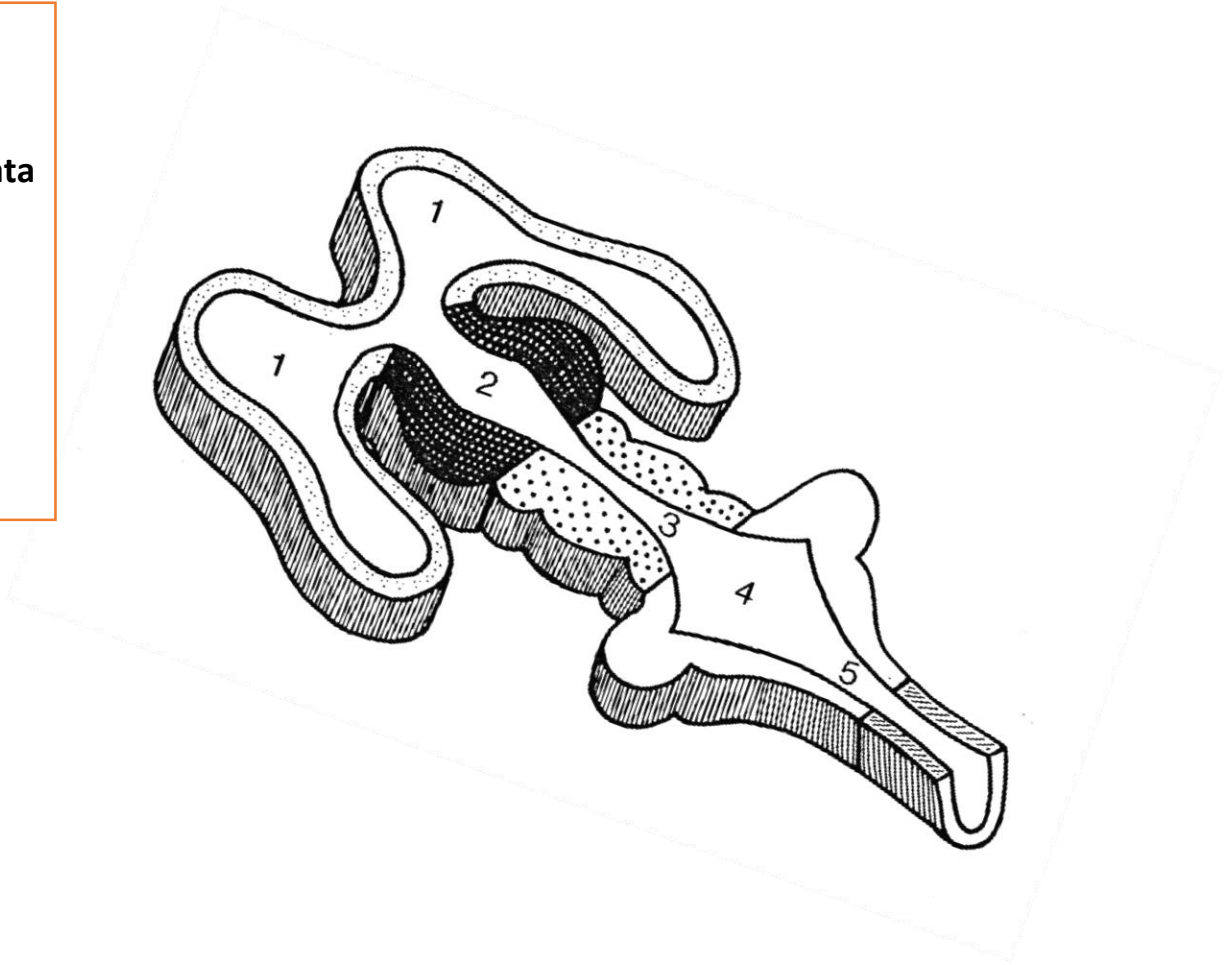
**MYELENCEPHALON:**

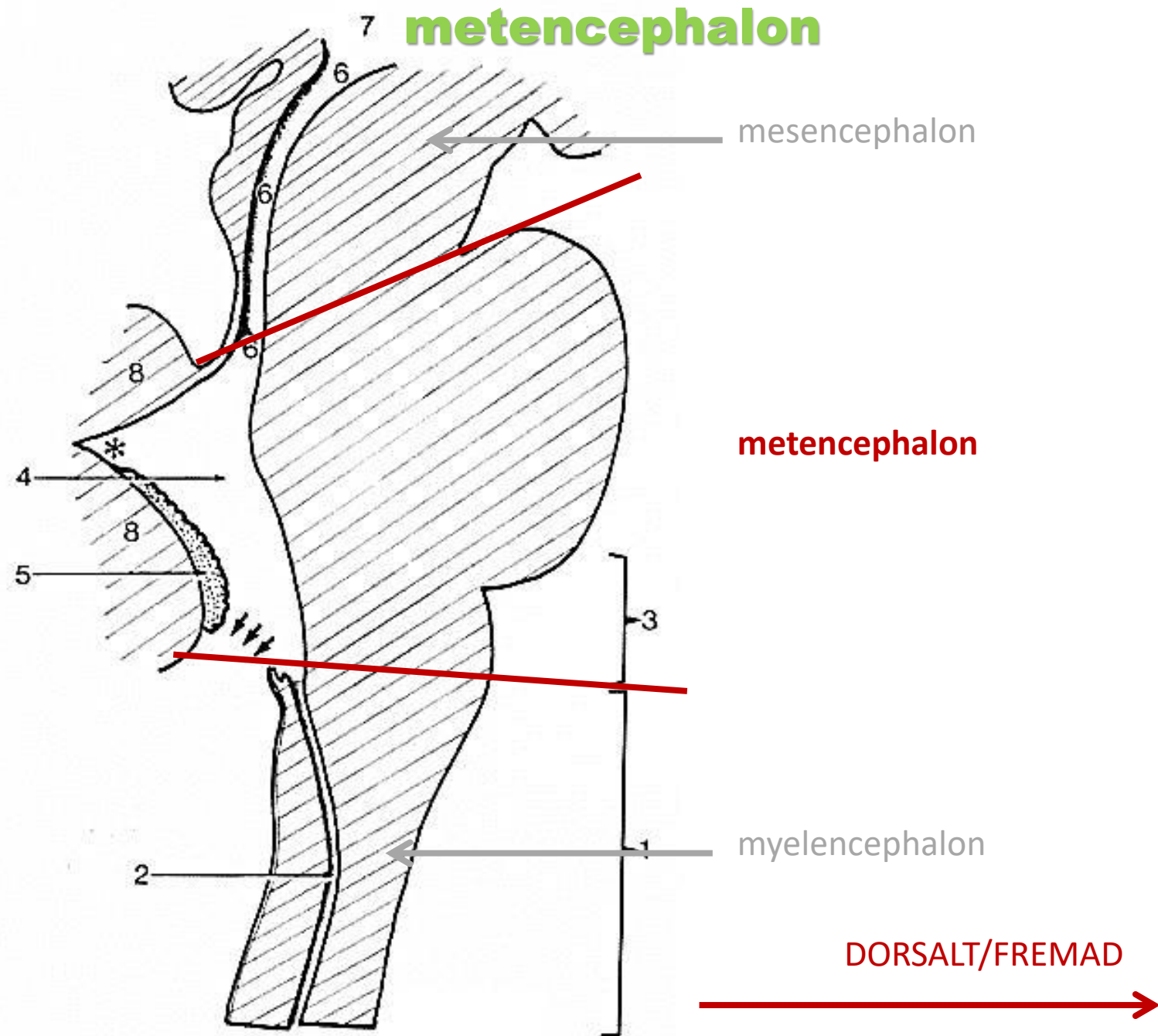
- er hjernesubstansen omkring canalis centralis (5)



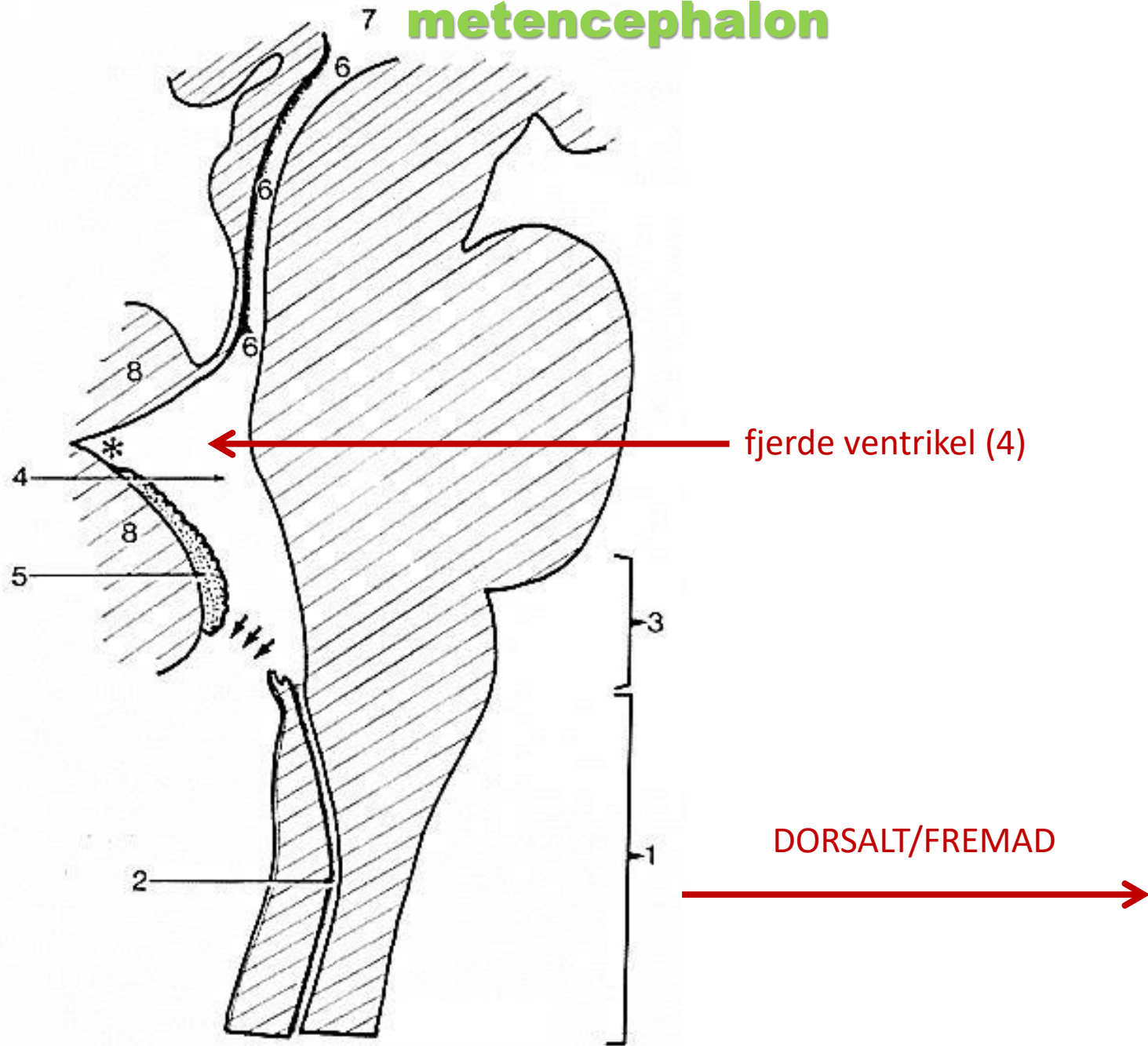
### **METENCEPHALON :**

- er hjernesubstansen omkring fjerde ventrikel (4)
  - pons og medulla oblongata (fremad)
  - cerebellum (bagud)
  - pedunculi cerebellares (til siderne)

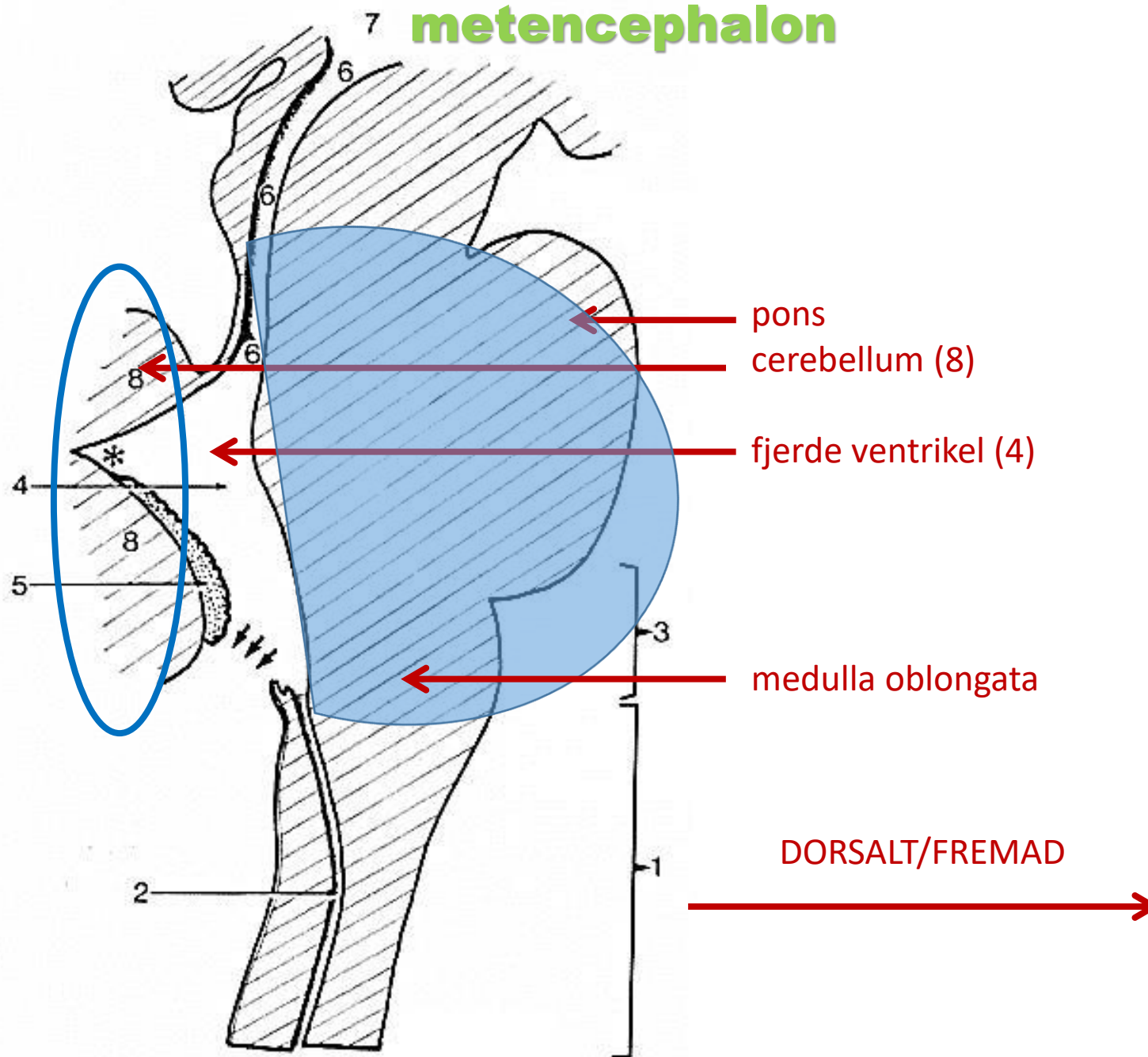




# metencephalon

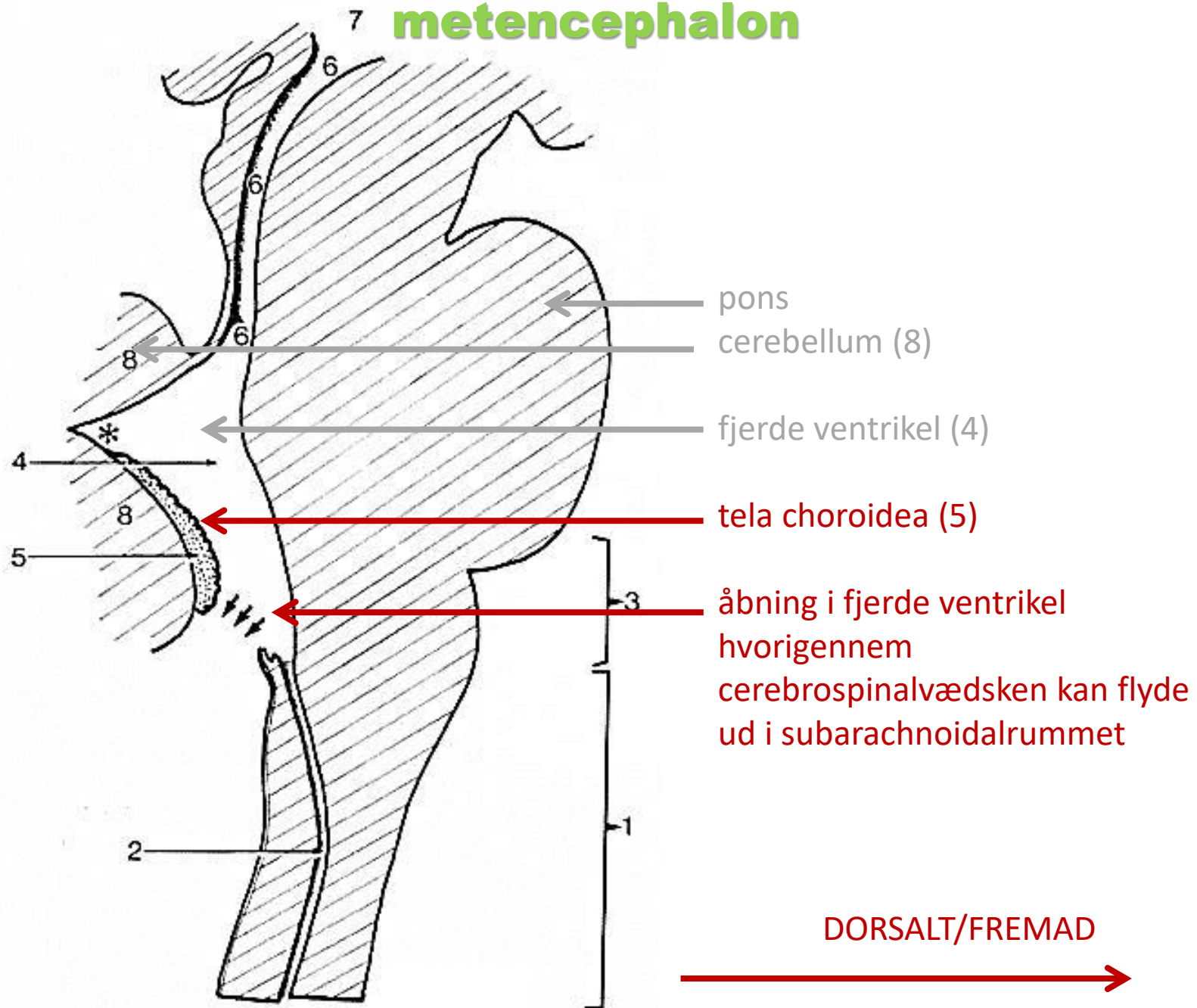


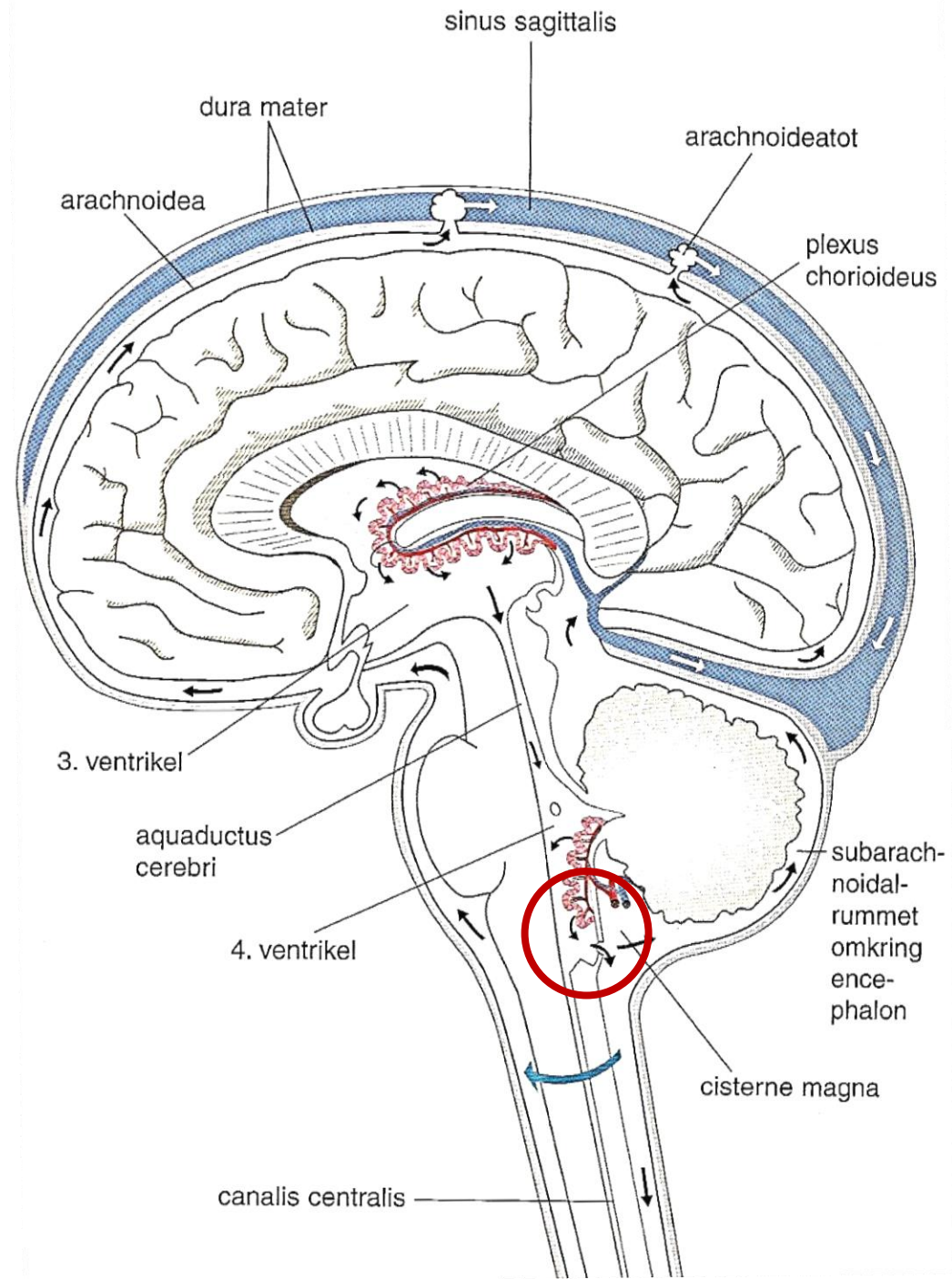
# metencephalon





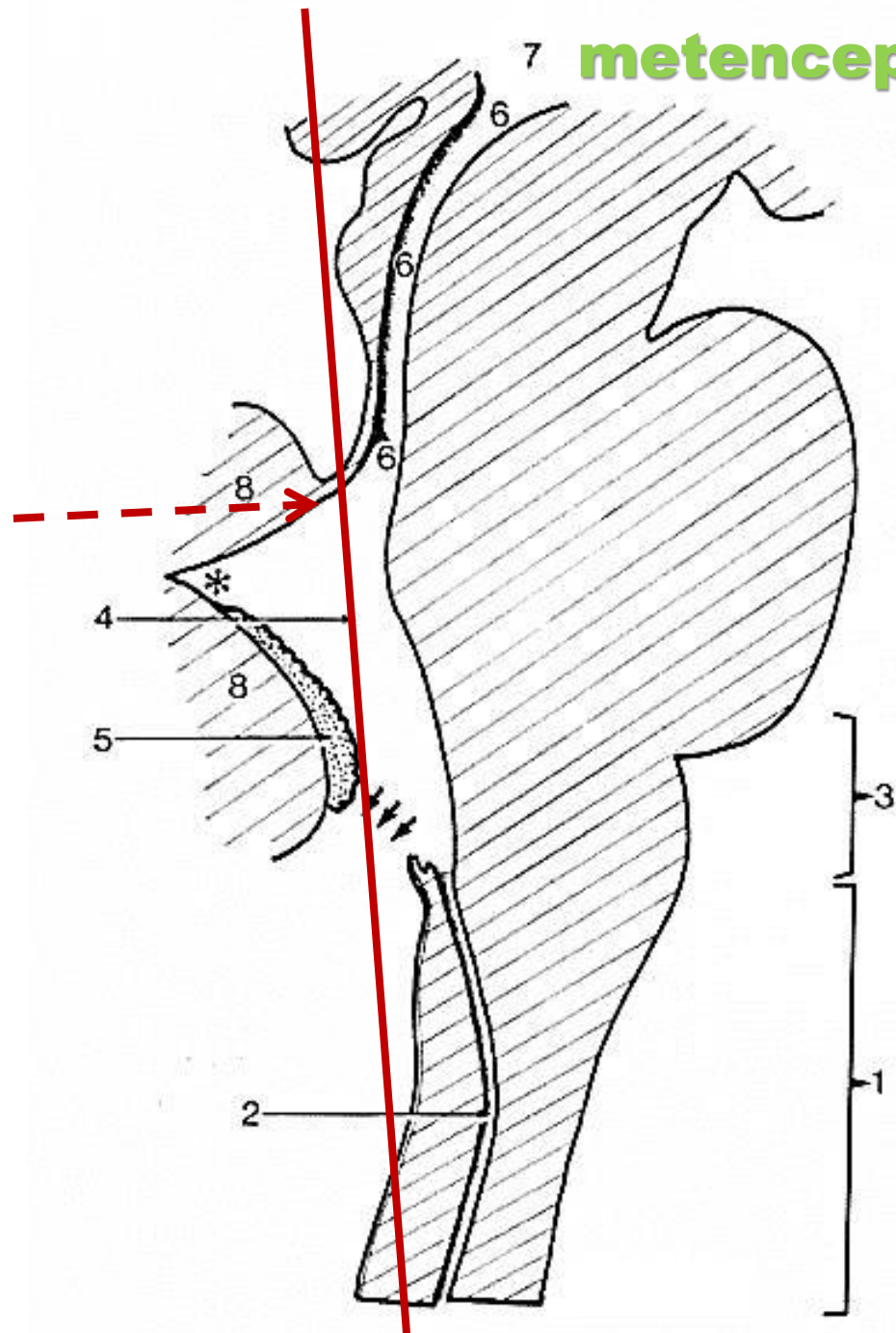
# metencephalon







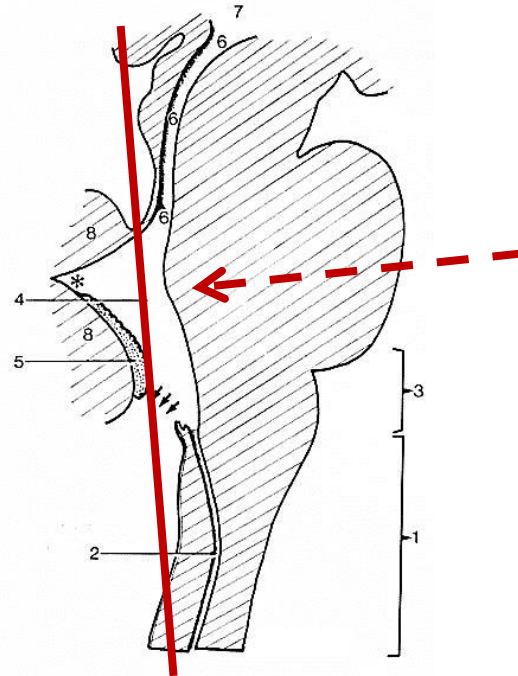
# metencephalon



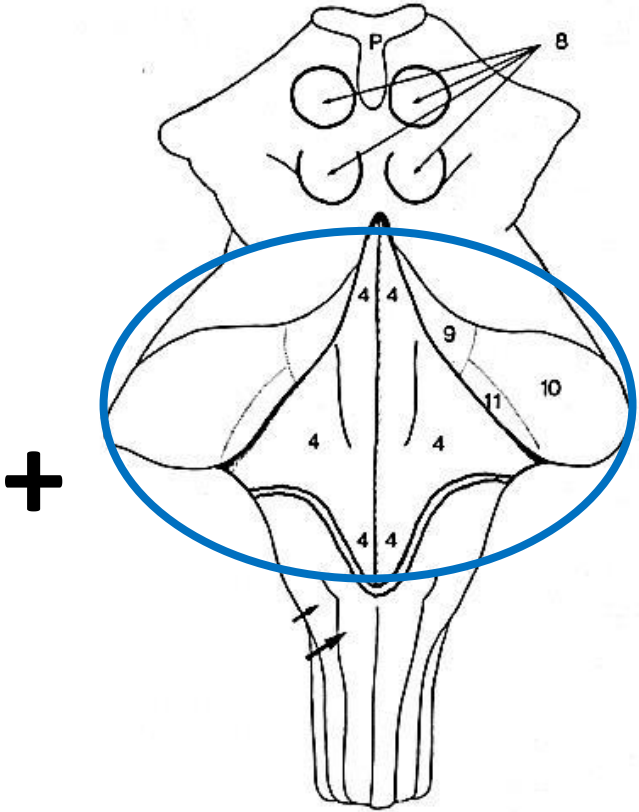
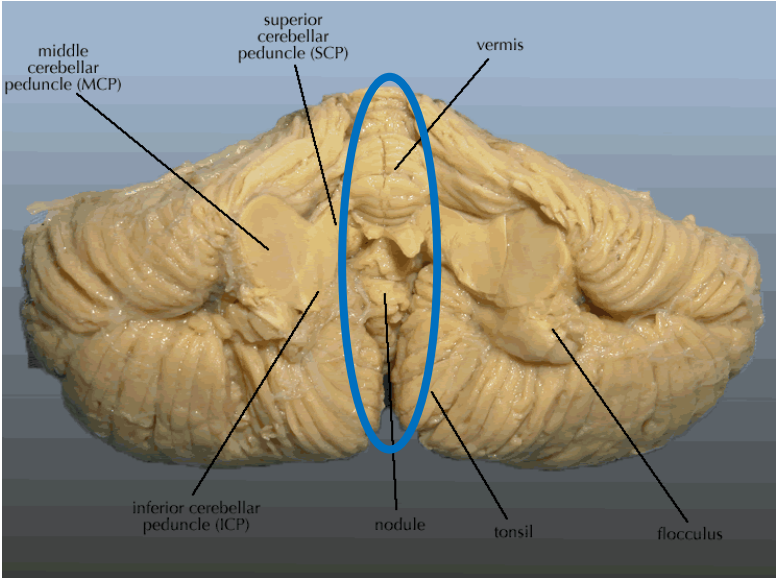


### **METENCEPHALON :**

- er hjernesubstansen omkring fjerde ventrikel (4)
  - pons (fremad)
  - cerebellum (bagud)
  - pedunculi cerebellares (til siderne)

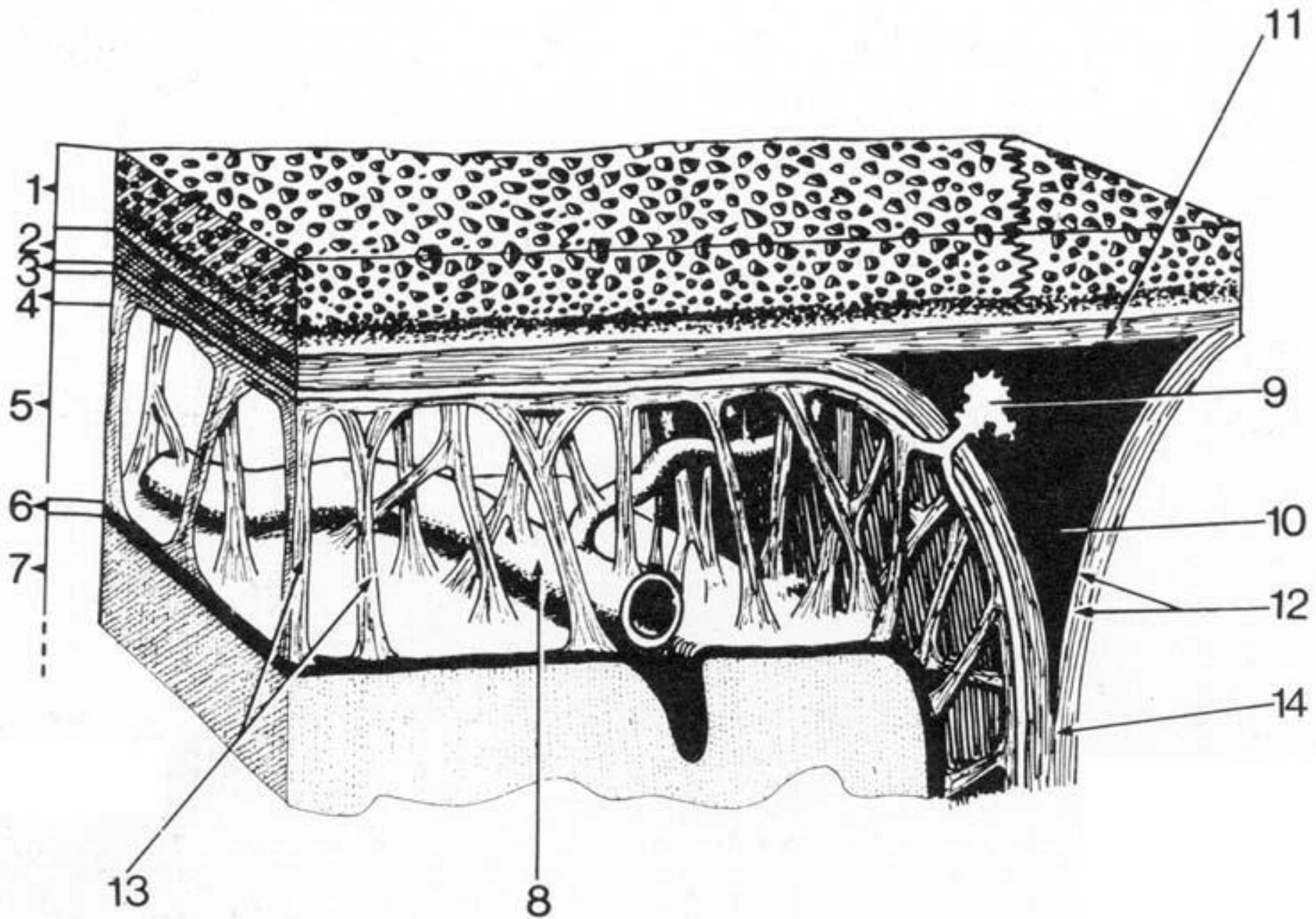


# metencephalon



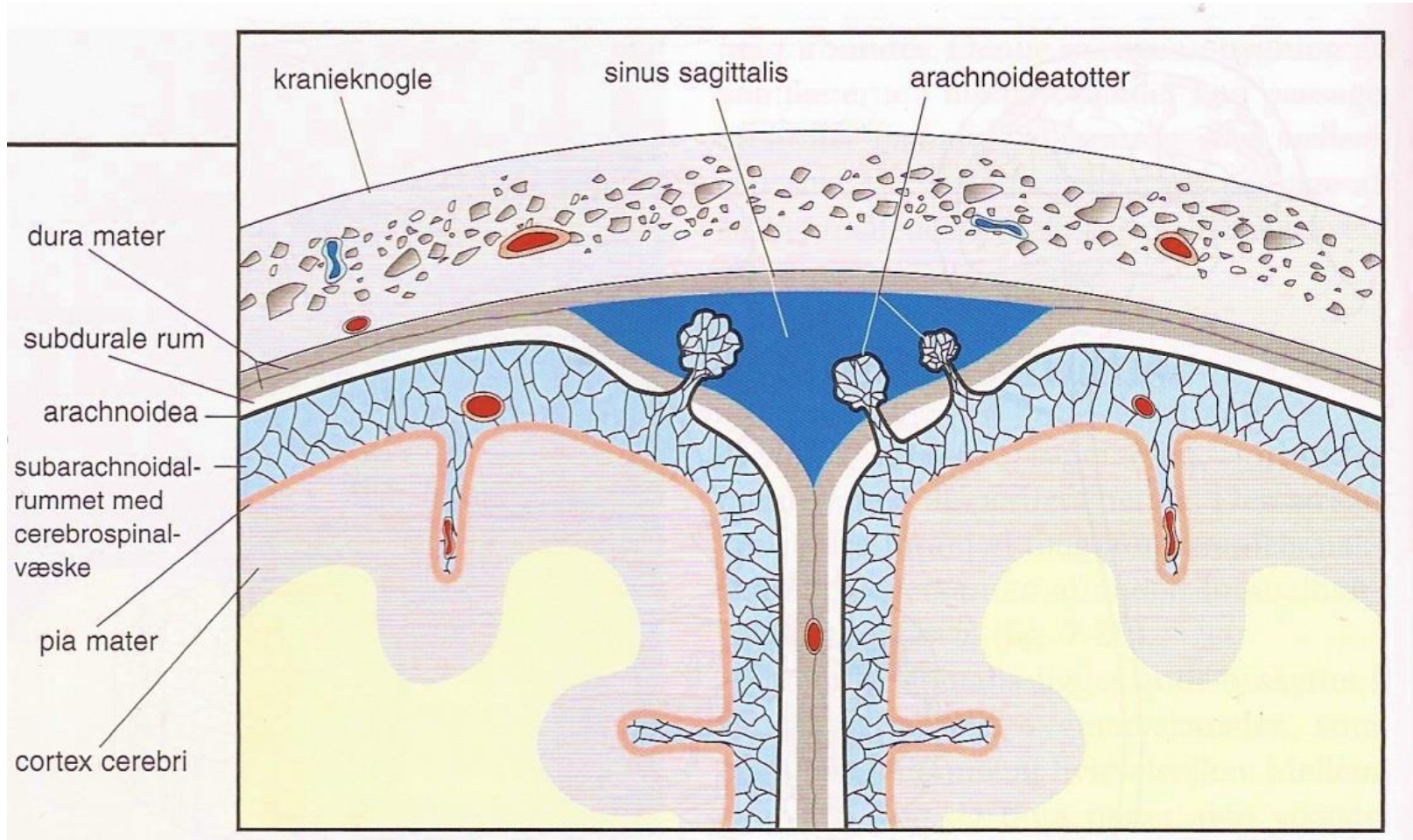
**cerebellum forfra +  
hjernestammen (pons + åbne del af medulla oblongata) bagfra =  
4. ventrikel**

**Hinder**

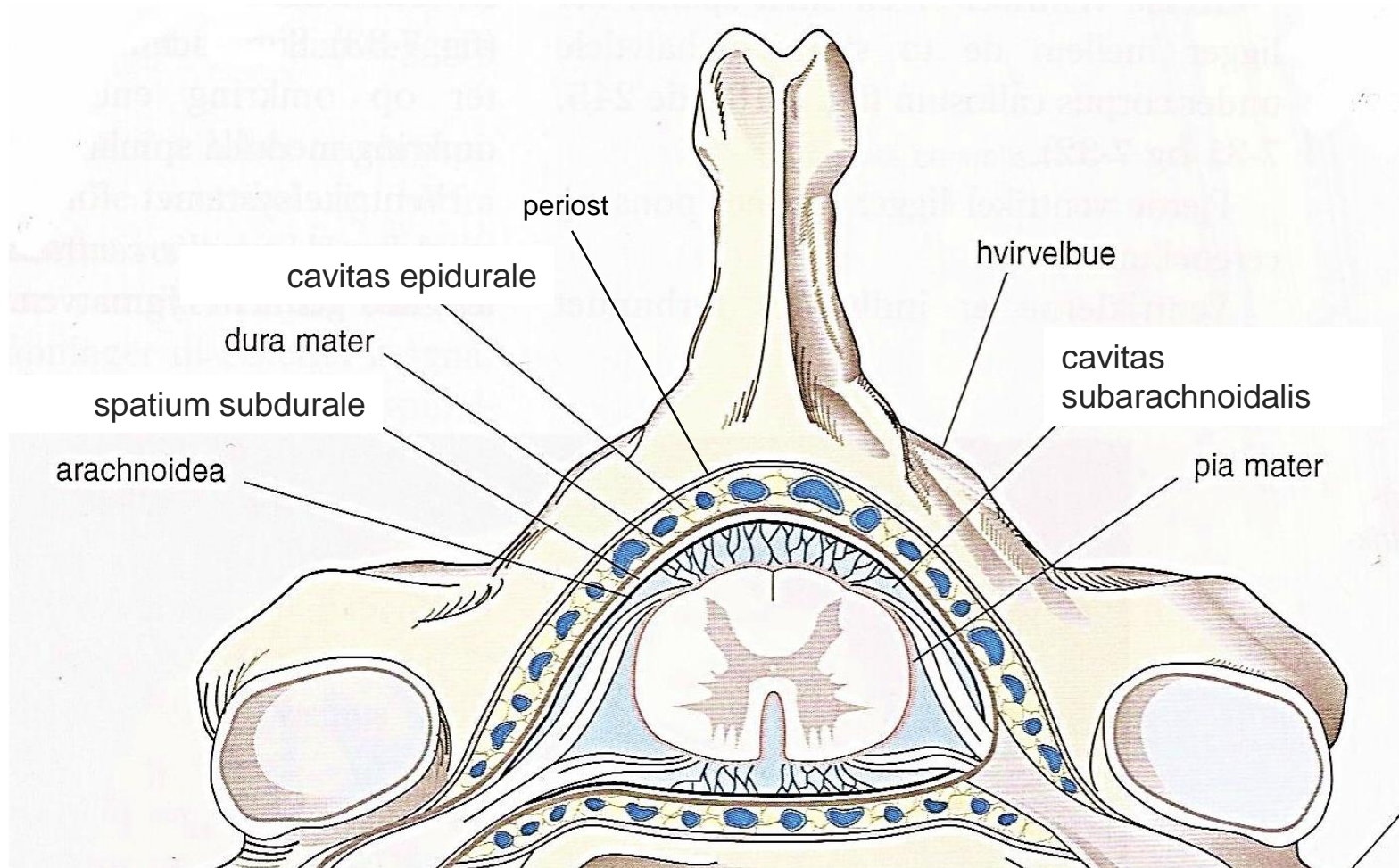




# hjernens hinder

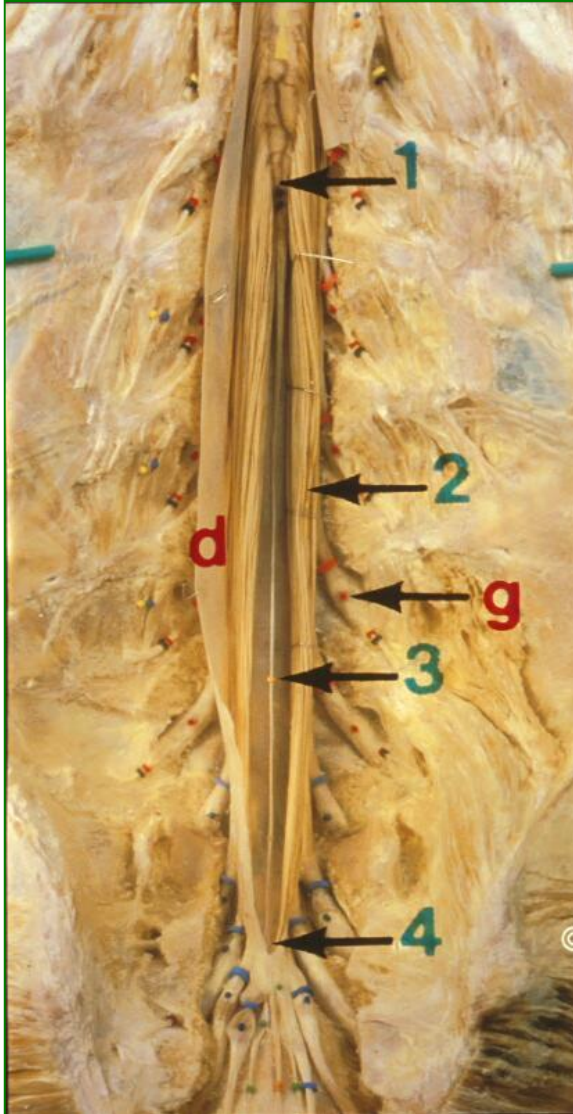


# rygmarvens hinder





# rygmarvens hinder



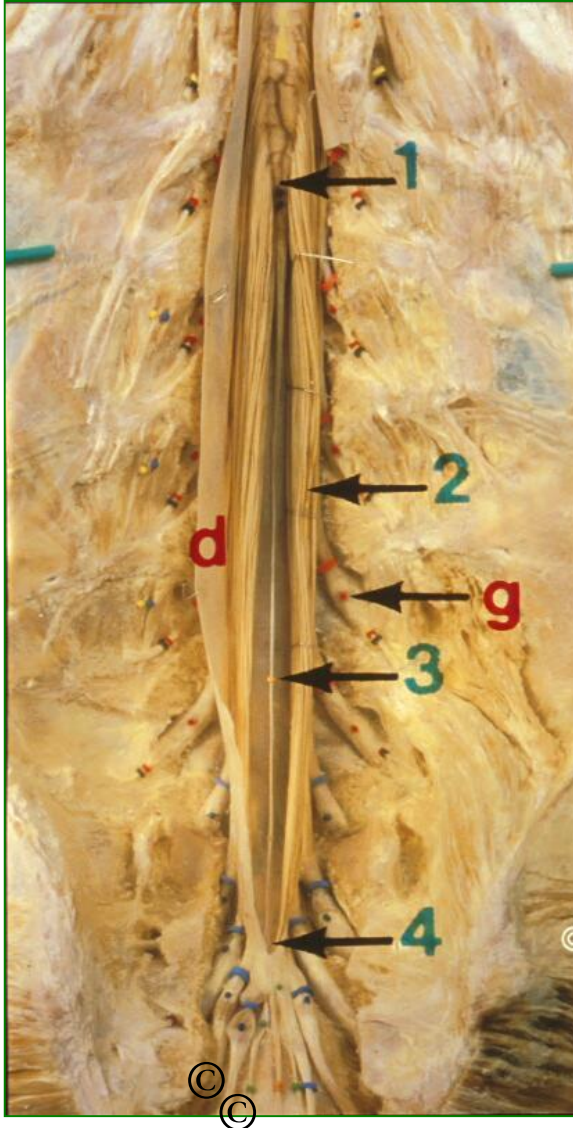
Dura mater og arachnoidea danner tilsammen et par "poser"  
- den ene inden i den anden:

- Yderste pose : dura mater med spatium subdurale
- Inderste pose: arachnoidea med cavitas subarachnoidalis, indeholdende cerebrospinalvædske

"Poserne" strækker sig :

- fra medulla spinalis
- til 2. sacralhvirvel (ved 4)

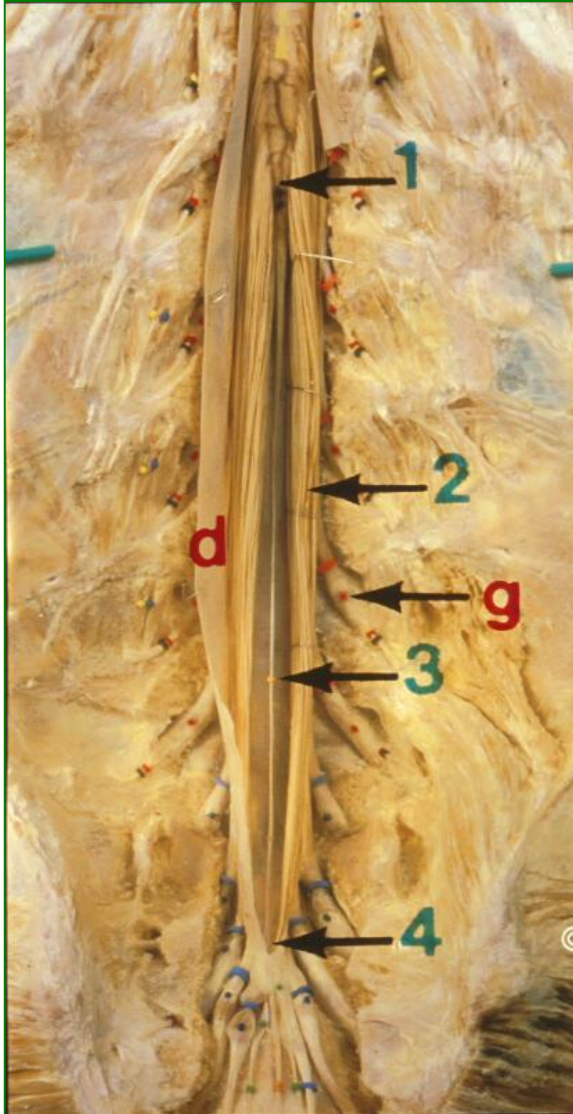
# rygmarvens hinder



## Filum terminale, ved spidsen af pilen (3)

- er en fortsættelse af pia mater omkring medulla spinalis.
- Filum terminale går gennem posens bund ved (4)
- Den fortsætter og hæfter sig på os coccygis.
- Filum omgives af spinalnerve-rødder, som tilsammen danner et bundt der kaldes cauda equina.

# rygmarvens hinder og deres fortsættelse samt cauda equina



- Medulla spinalis ender ved spidsen af pilen 1, conus medullaris.
- Dura mater (d) er klippet igennem og bredt ud, og arachnoidea er fjernet.
- Normalt danner dura mater og arachnoidea tilsammen et par "poser", den ene inden i den anden.

Yderste pose består af dura mater med spatium subdurale under.

Næste pose består af arachnoidea med cavitas subarachnoidalis under.

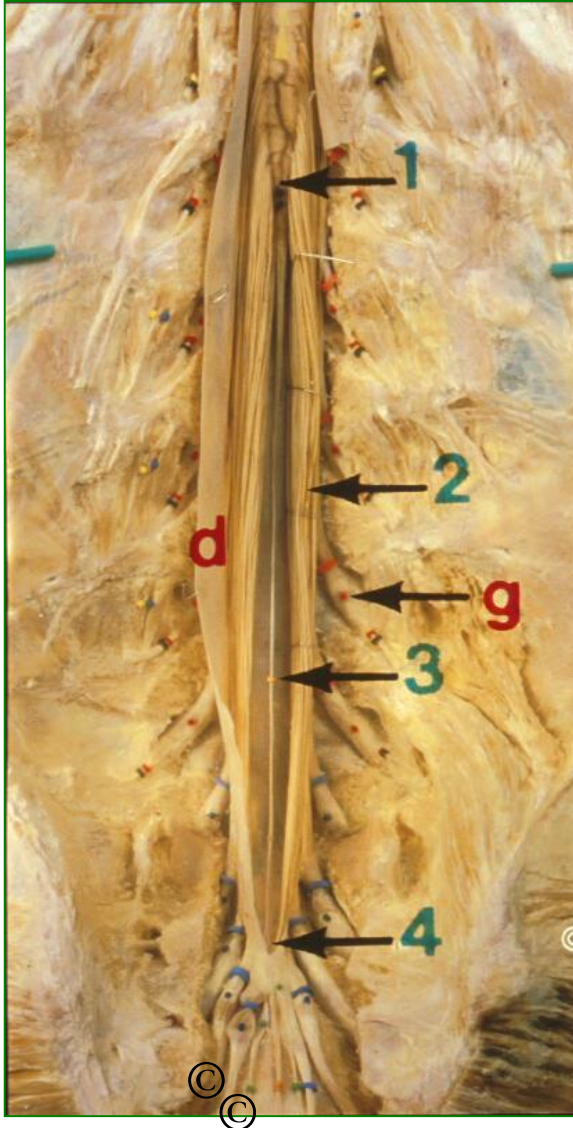
Tilsammen omslutter de to "poser" de nederste spinalnerver (cauda equina).

"Poserne" strækker sig fra (1) til (4), hvor deres nedre blinde ender findes.

I den indre poses cavitas subarchnoidalis befinder cebros spinalvæsken sig.



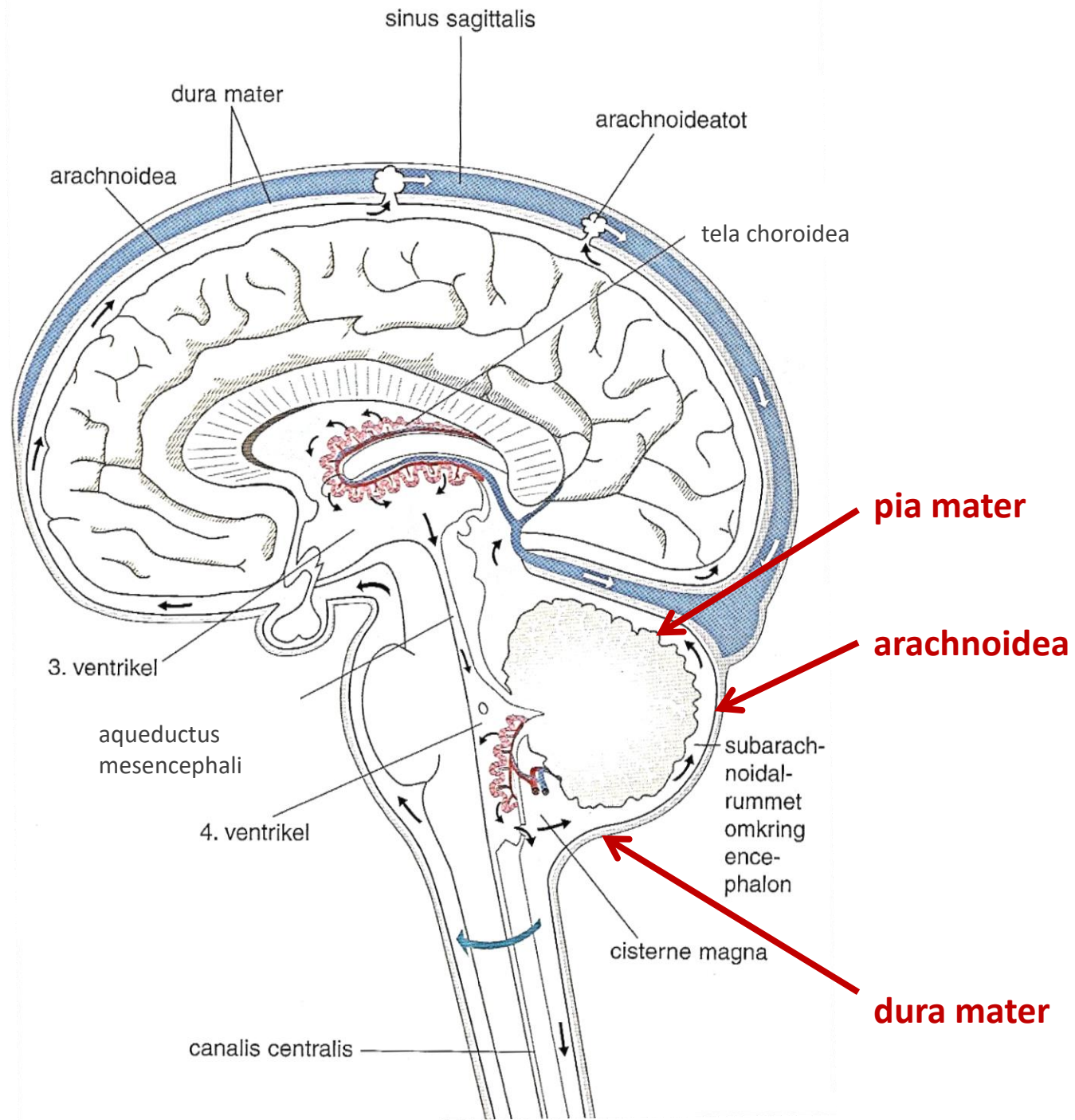
# rygmarvens hinder og deres fortsættelse samt cauda equina



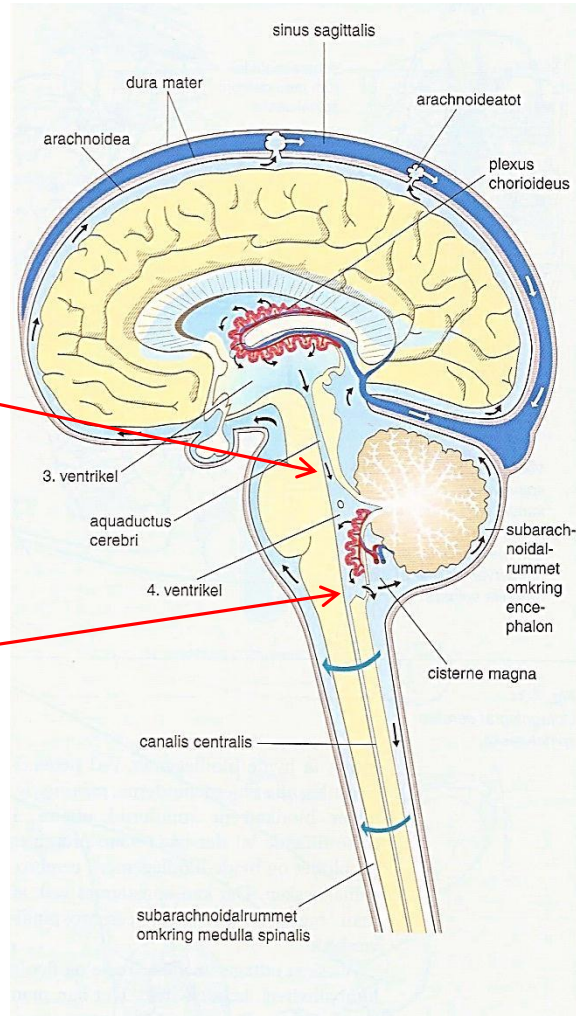
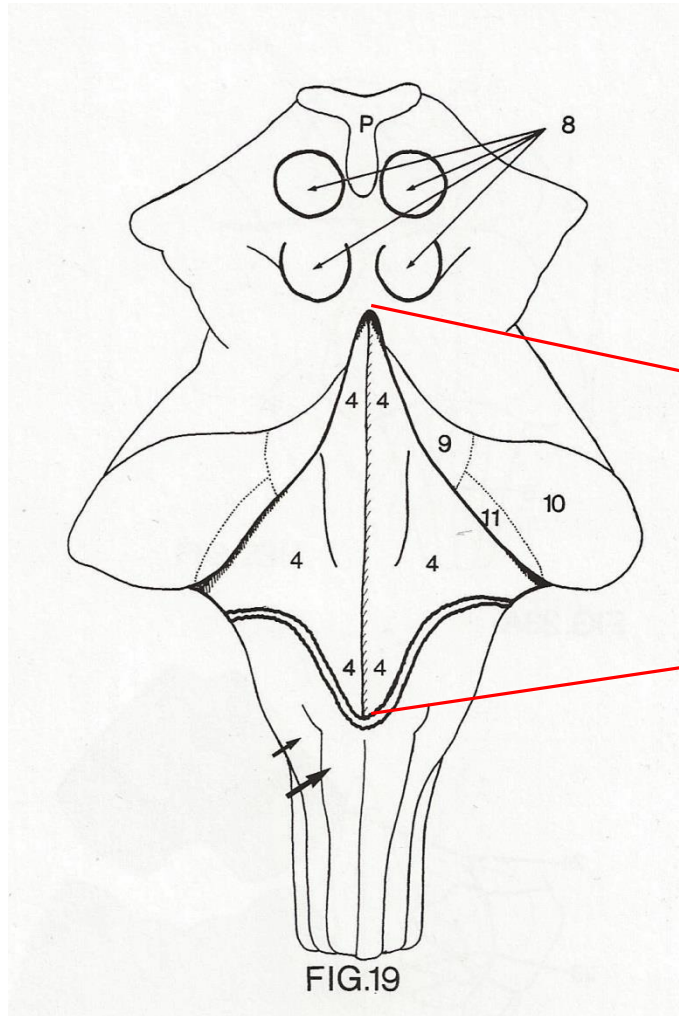
- Conus medullaris ved (1) ligger ud for discus mellem 1. og 2. lændehvirvel, mens dura-arachnoideaposerne ender ved anden sacralhvirvel ved pilen fra (4).
- På dette lange stykke er der ingen medulla spinalis. Kun en tynd endetråd, filum terminale, med ORANGE ring ved spidsen af pilen (3), og denne fine tråd, der er en fortsættelse af pia mater omkring medulla spinalis, omgives af nerverødder, som tilsammen danner et bundt der slående ligner en hestehale og kaldes cauda equina.

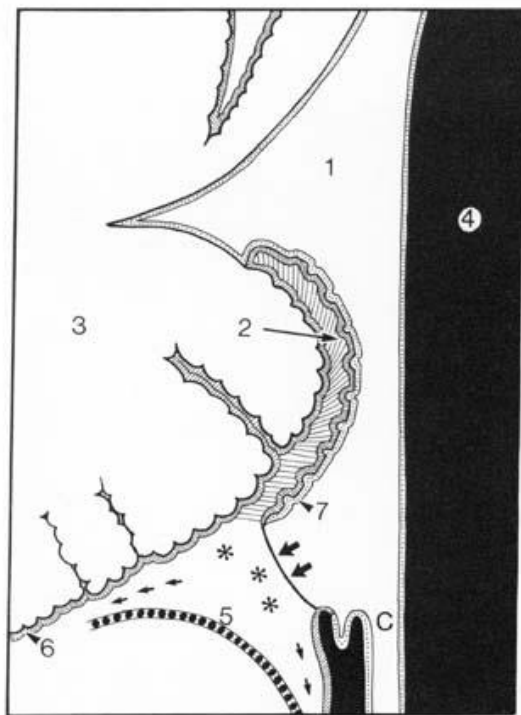
Filum terminale går gennem posens bund ved (4)  
Den fortsætter og hæfter sig på os coccygis.  
Sacralnerverødder med BLÅ ringe ses flere steder.

# Cerebrospinalvæsken



# cerebrospinalvædsken..



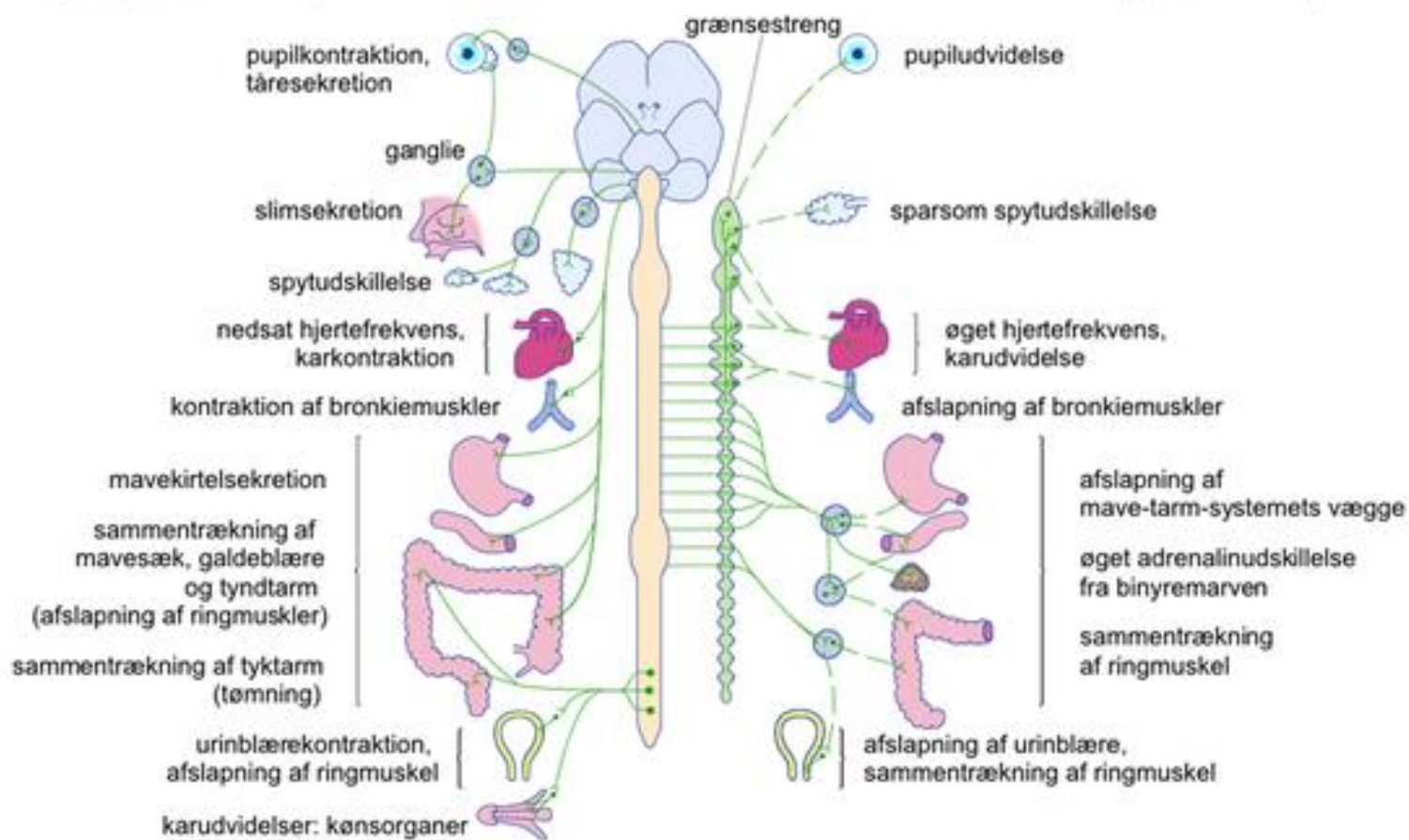




# Det autonome nervesystem

det parasympatiske nervesystem

det sympatiske nervesystem



- Neuralrøret
- Hjernens ventrikler
- Hjernestammen
- Rygmarv
- Hjernens hinder
- Limbiske system
- Basale hjerneganglier
- Ledningsbaner
- Autonome nervesystem
- Perifere nerver

# Det perifere nervesystem :-)

Læs 24 sider p 347-71  
flere gange for at få  
oversigt..



## Basismodul

- ØVELSE 1 tyggemuskler
- ØVELSE 2 andre muskler af klinisk interesse
- ØVELSE 3 mundhulens nerver
- ØVELSE 4 mundhulens nerver og ansigtets nerver
- ØVELSE 5 spytkirtler

## Tillægsmodul for Protetik

- ØVELSE 6 tyggemuskler
- ØVELSE 7 andre muskler af klinisk interesse

## Tillægsmodul for Kirurgi

- ØVELSE 8 mundhulens nerver
- ØVELSE 9 mundhulens nerver og ansigtets nerver
- ØVELSE 10 spytkirtler

## Basismodul

- SVAR TIL ØVELSE 1
- SVAR TIL ØVELSE 2
- SVAR TIL ØVELSE 3
- SVAR TIL ØVELSE 4
- SVAR TIL ØVELSE 5

## Tillægsmodul for Protetik

- SVAR TIL ØVELSE 6
- SVAR TIL ØVELSE 7

## Tillægsmodul for Kirurgi

- SVAR TIL ØVELSE 8
- SVAR TIL ØVELSE 9
- SVAR TIL ØVELSE 10

