

Hjernens ventrikler, basale hjerne­ganglier
og det limbiske system

Model af basalganglier og lateralventrikel

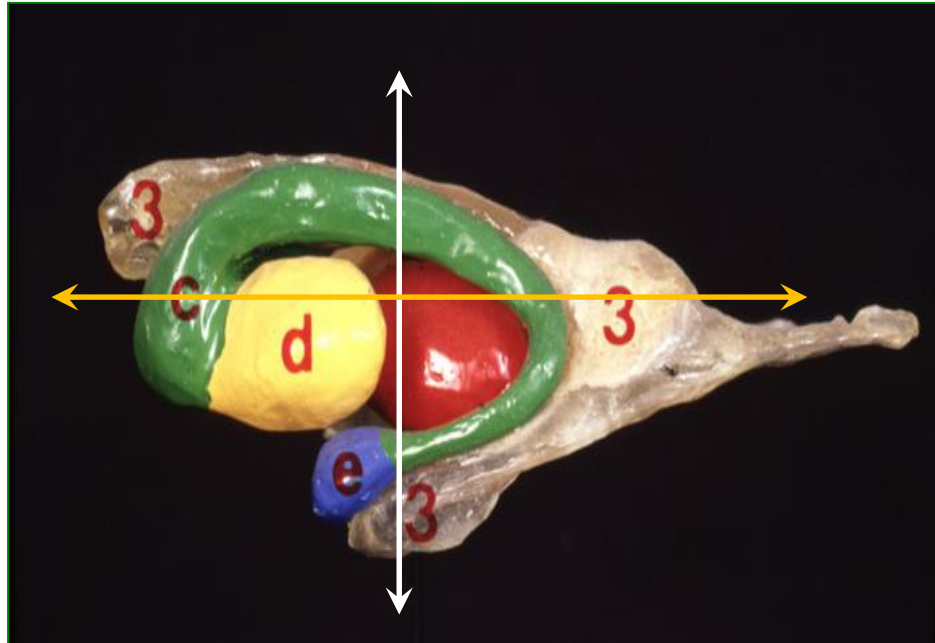


Det længste basalganglie er halekernen, nucleus caudatus, der er vist med GRØN farve

Det GULE basalganglie (d) hedder nucleus lentiformis, linsekernen, - og det BLÅ er corpus amygdaloideum, mandelkernen.

Den RØDE masse **hører ikke** til basalganglierne. Det er thalamus der udgør den centrale struktur i diencephalon, men har nær relation til nucleus caudatus. Det forreste 3-tal er på lateralventriklens forhorn, og det nederste på lateralventriklens underhorn.

Model af basalganglier og lateralventrikel



Forhornet i lateralventriklen (øverste 3-tal) ligger over og medialt for hovedet (c) på nucleus caudatus.

Derfra og til næste 3-tal ligger pars centralis af lateralventriklen.

På grund af kommaformen kan nucleus caudatus rammes flere steder på samme frontalsnit (fx hvide streg). lateralventriklen.

Et horisontalsnit i højde med (c) vil også ramme kommaet – nucleus caudatus) to steder (fx gul streg) .

Model af basalganglier og lateralventrikel



Her ses **begge lateralventrikler** forfra.

Forhornet i den venstre er markeret (1) og underhornet i den højre er markeret (2).

I midten ligger **tredje ventrikel (3)** med thalamus (RØD) i lateralvæggen.

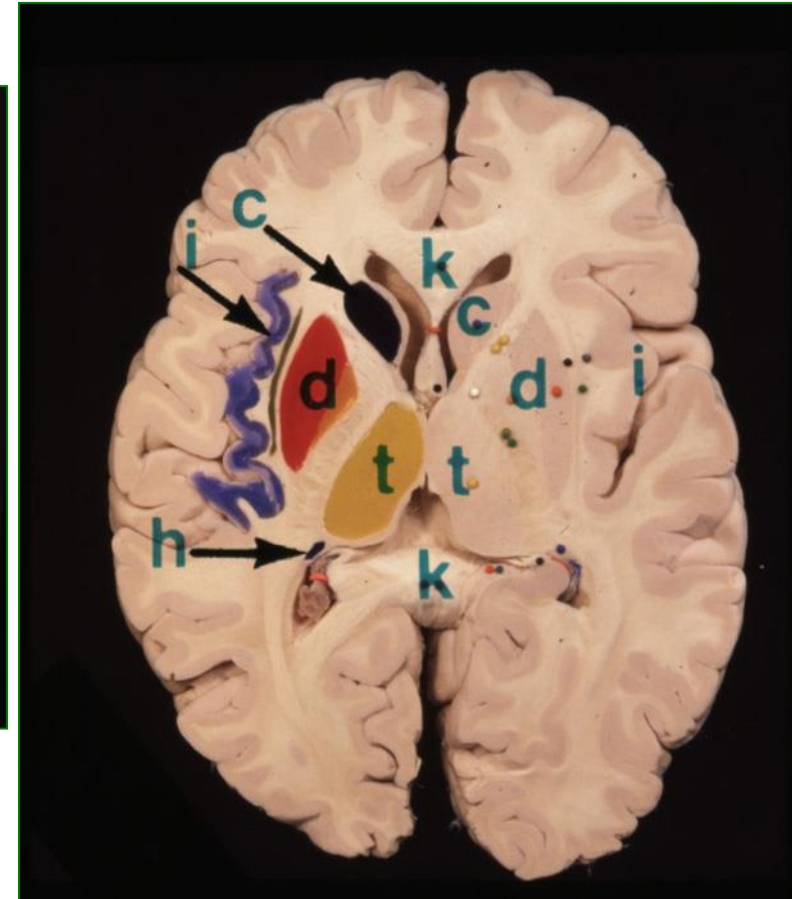
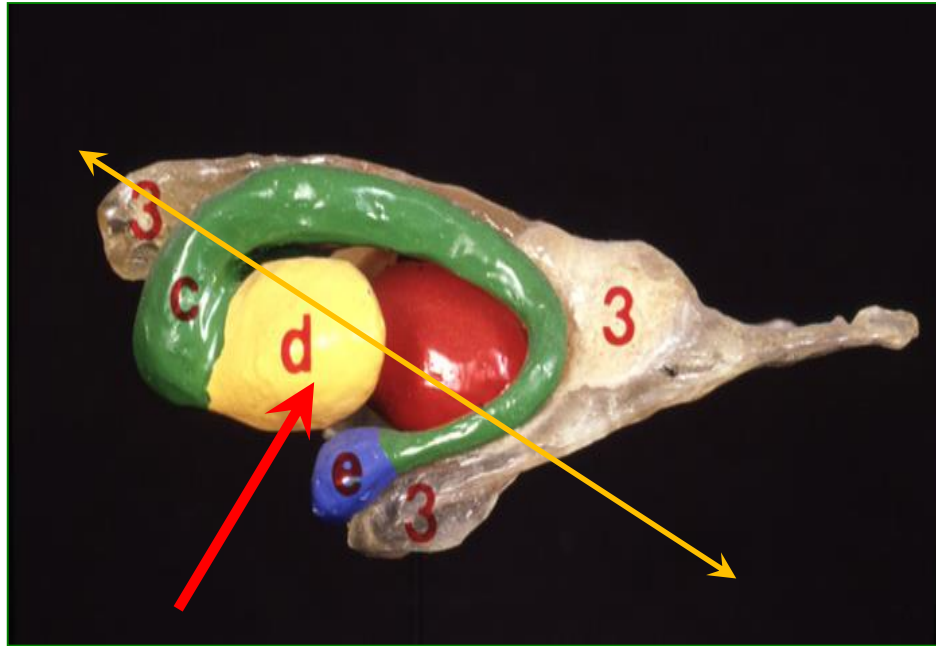
Hovedet (c) af nucleus caudatus ses forfra, og ved spidsen af underhornet skimtes den lille mandelkerne, corpus amygdaloideum (e).

Nucleus lentiformis (d) strækker sig længere lateralt end nucleus caudatus og ses derfor også forfra.

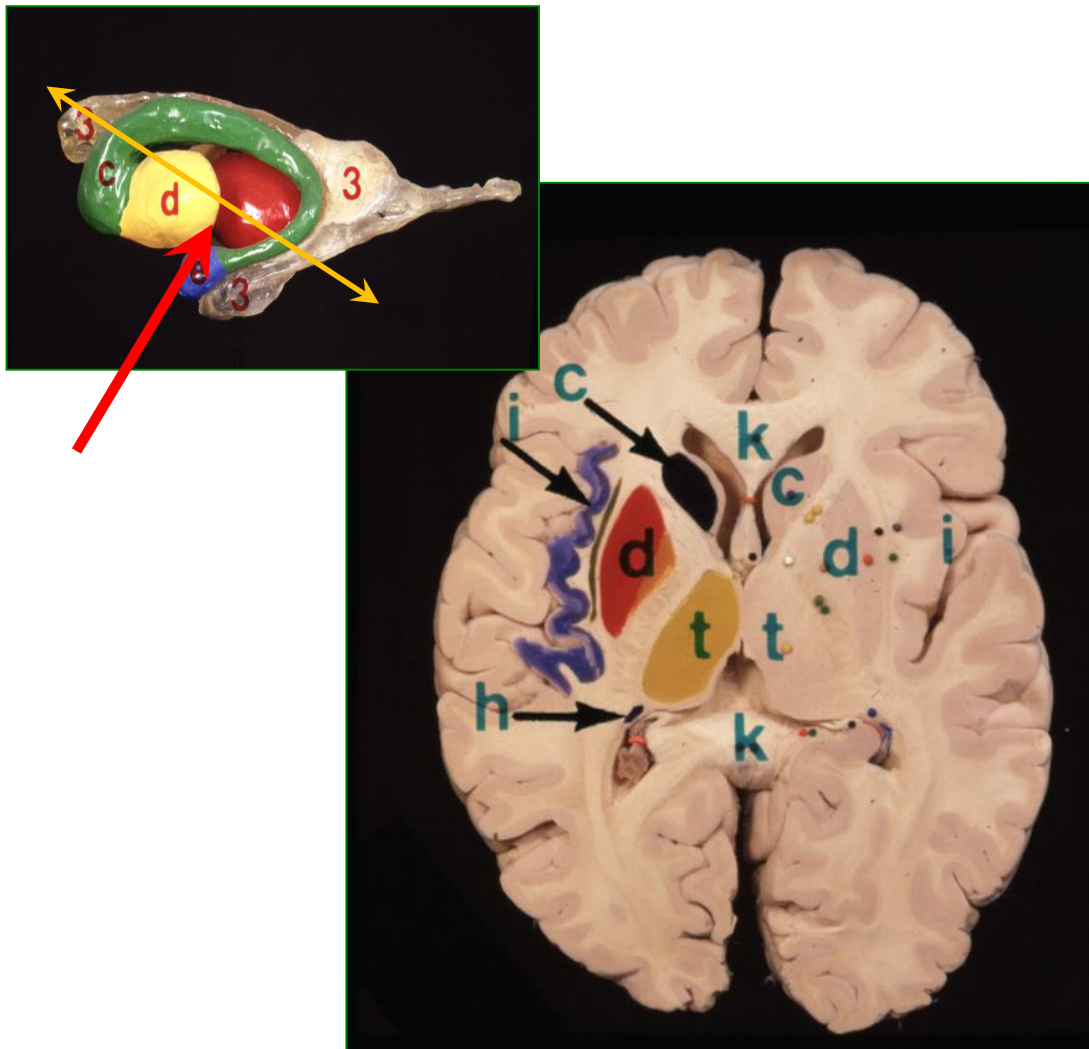
I lateralvæggen af tredje ventrikel er der i hver side en åbning. Den forbinder tredje ventrikel med lateralventriklerne. Åbningen er spalteformet og ligger foran thalamus. Dens navn er foramen interventriculare.

Åbningen tillader passage af cerebrospinal-væske mellem ventriklerne.

Model af basalganglier og lateralventrikler contraet et ægte horisontalt snitpræparat

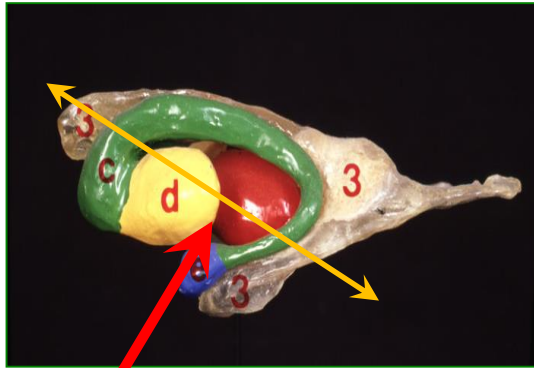


Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte horisontalt snitpræparat

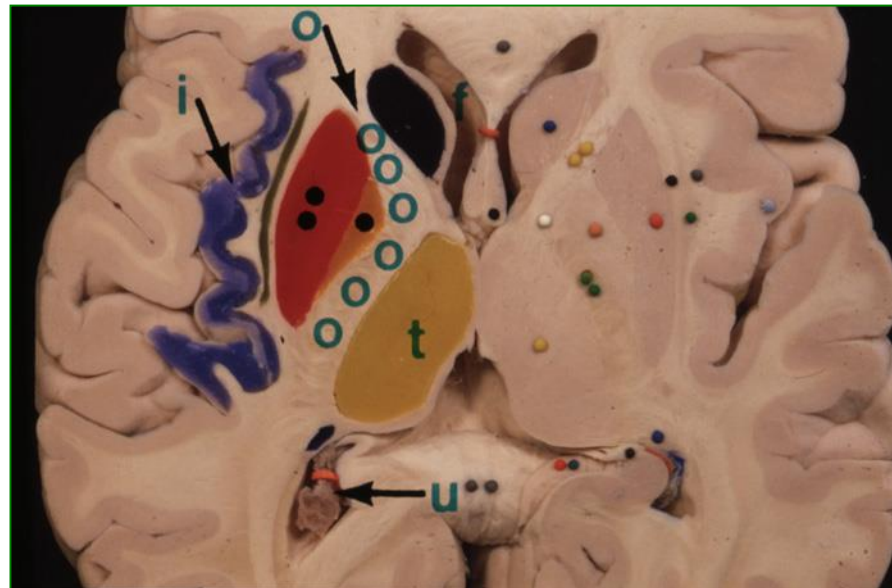


- Hjernen er skåret igennem med et horisontalsnit. Vi ser her øvre del nedefra (svarende til kraftige, røde pil).
Hjernebjælken, corpus callosum (k), er ramt to steder, fortil og bagtil fordi den danner en bue.
Nucleus caudatus løber i en bue og rammes derfor to steder, hovedet (c) er stort, mens halen (h) er tynd.
Nucleus lentiformis (d) minder om en linse på dette snit.
Den BLÅ barkzone ved pilen fra (i) er -
insula, en del af det limbiske system.
- Capsula interna ligger mellem (c) og (d) og mellem (t) og (d).
- Thalamus (t)

Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte horisontalt snitpræparat

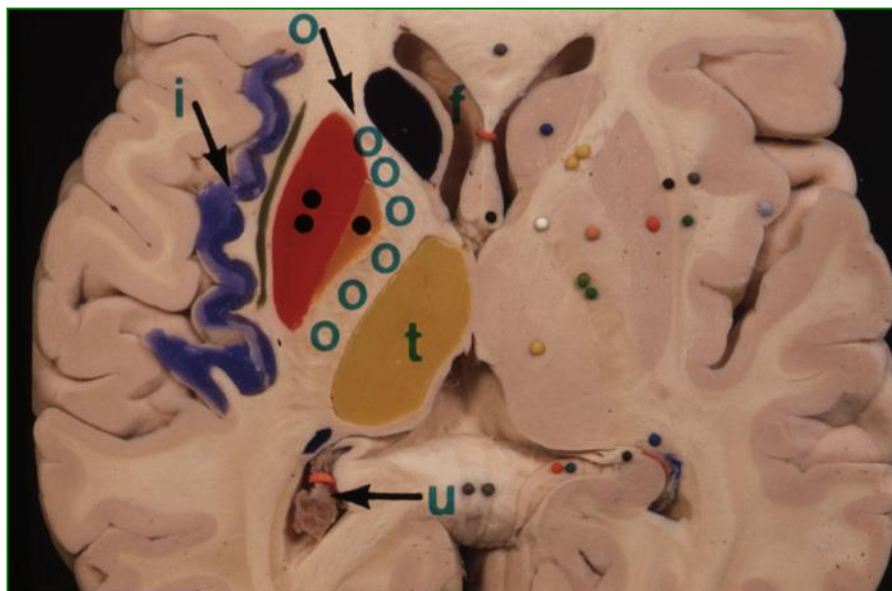
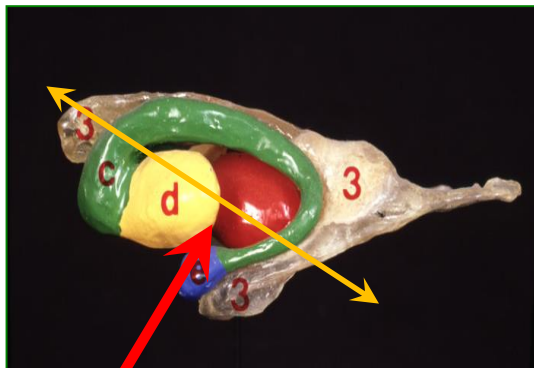


Opdelingen af nucleus lentiformis er tydelig. Den lille mediale del (en sort prik), hedder **globus pallidus**, den blege kugle, fordi den i naturlig tilstand er lysere end den større laterale del, putamen (to sorte prikker).



Hovedet af nucleus caudatus (stor sort bemaling) ligger tæt på lateralventriklens forhorn (f), mens halen af nucleus caudatus (lille sort bemaling) ligger i væggen af lateralventriklen (ved "u") på det sted hvor underhornet ligger.

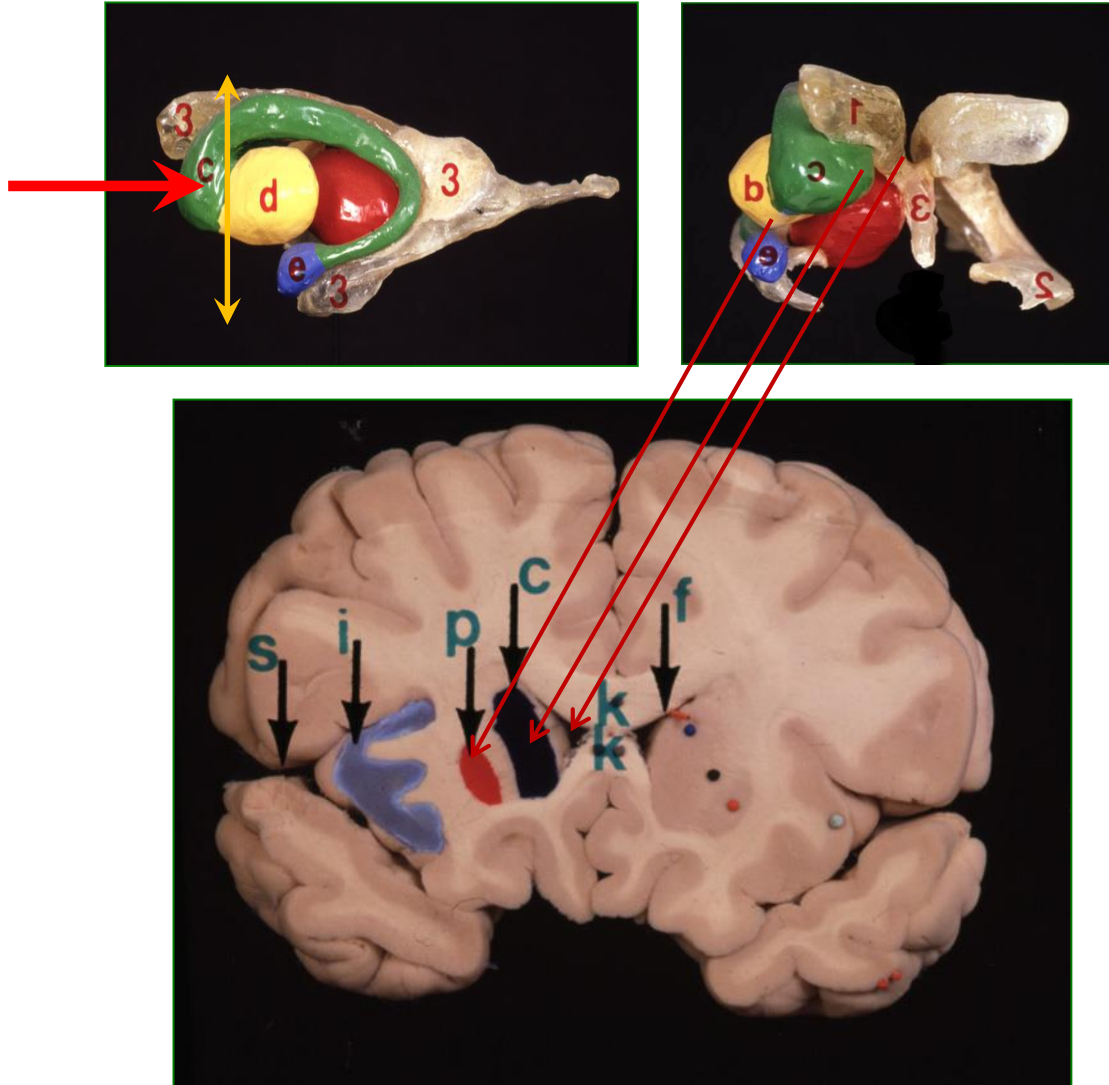
Model af basalganglier og lateralventrikler contraet et ægte horisontalt snitpræparat



Den RØDE ring omgiver
plexus choroideus (u) i ventriklens
underhorn, dvs. dannelsessted for
cerebrospinal-væske.

Mellem nucleus lentiformis (to + en
sorte prikker) og nucleus caudatus
(sort bemaling) samt thalamus (t) ligger
capsula interna
(mange o-markeringer). Denne hvide
substans indeholder bl.a. vore vigtigste
motoriske ledningsbaner, de direkte
aktiveringsbaner, pyramide-banerne.
Læg mærke til at capsula interna
danner en vinkel ud for globus pallidus
(én sort prik) på nucleus lentiformis.

Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte frontalt snitpræparat

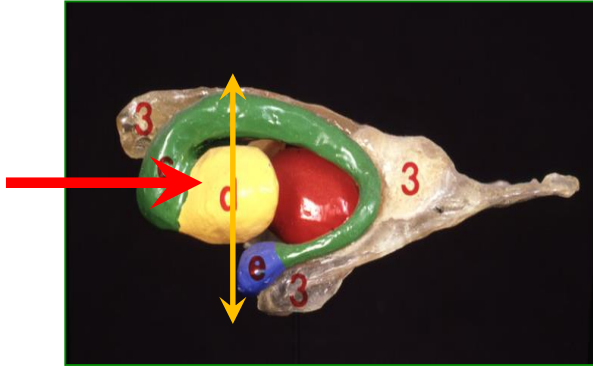


Pilen fra (c) peger på nucleus caudatus, og pilen fra (p) peger på putamen (den laterale del af nucleus lentiformis).

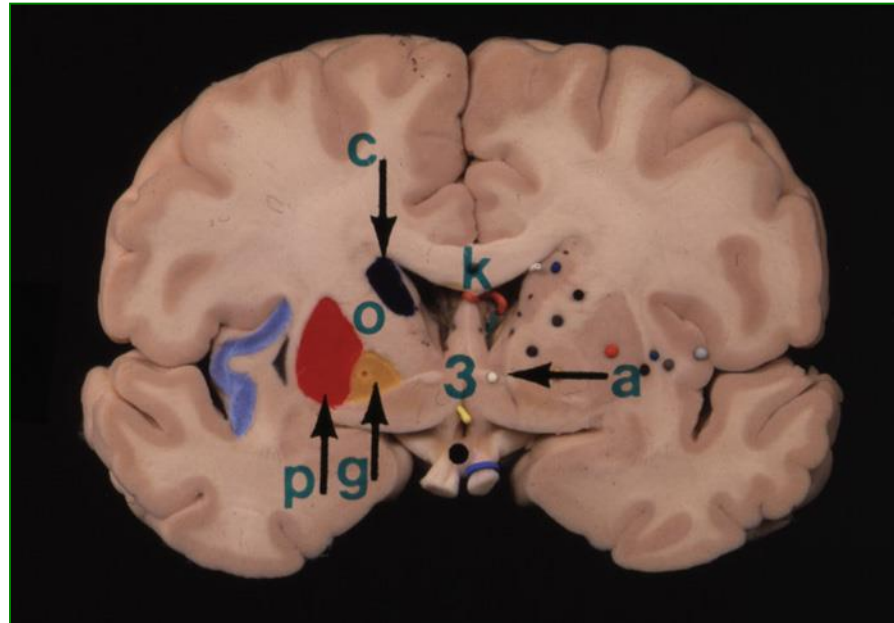
Den hvide substans mellem (p) og (c) er forreste del af capsula interna.

Lateralt for basalganglierne ligger insula (i) i bunden af sulcus lateralis , mediant for lobus temporalis (s)

Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte frontalt snitpræparat

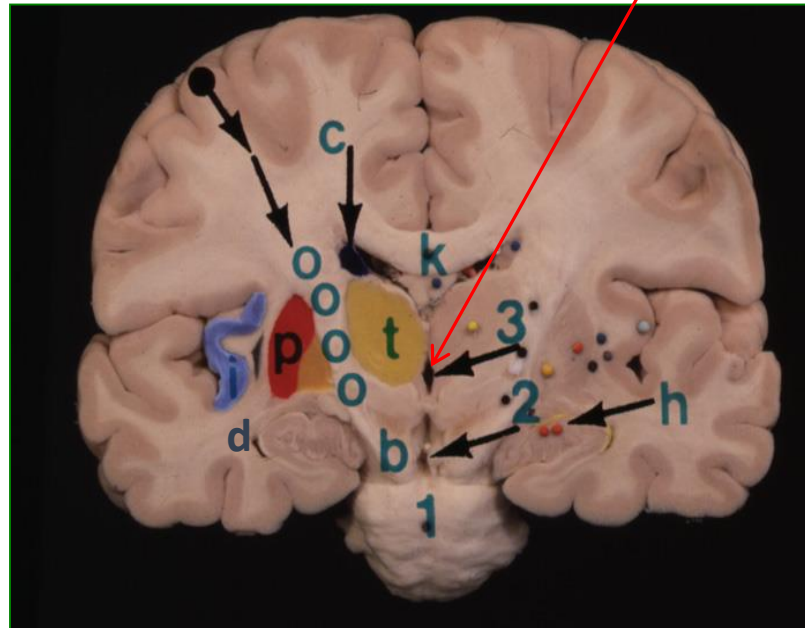
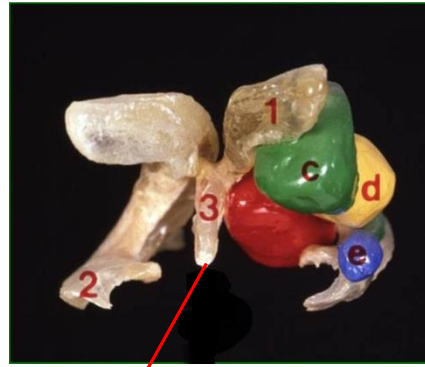
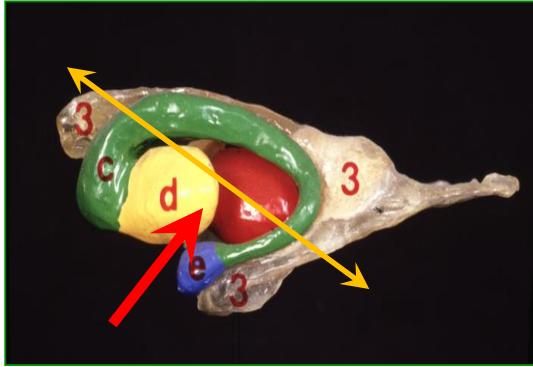


Dette snit ligger længere bagtil. Nucleus caudatus (c) er blevet mindre, mens den RØDE putamen (p) er vokset stærkt, og nu optræder globus pallidum (g) også, dvs. vi har begge komponenter i nucleus lentiformis. En del af capsula interna (o) ses mellem nucleus caudatus (c) og nucleus lentiformis (p+g).



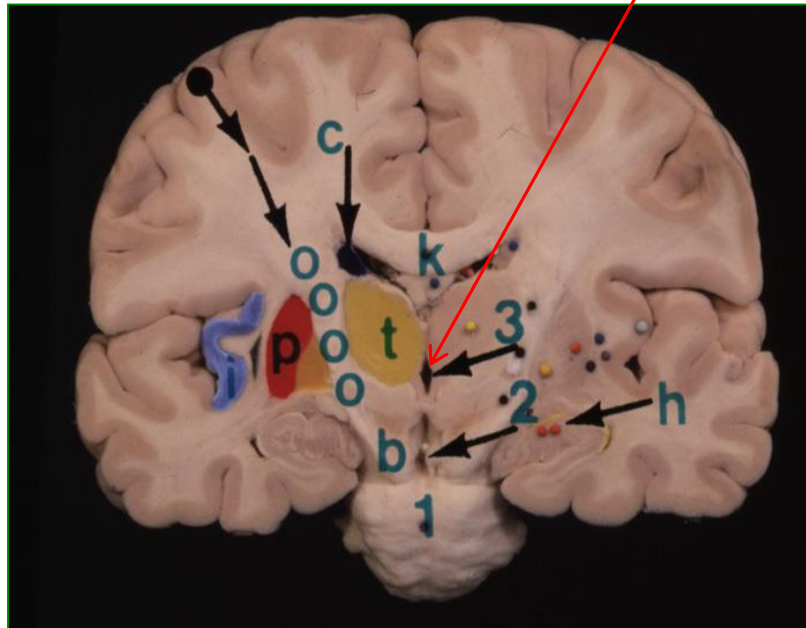
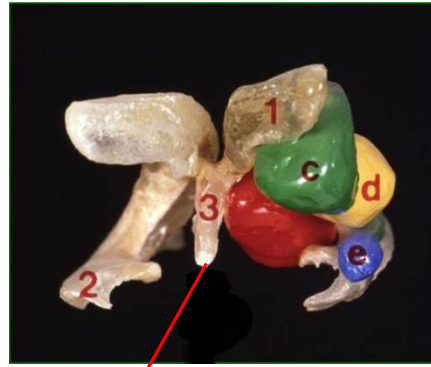
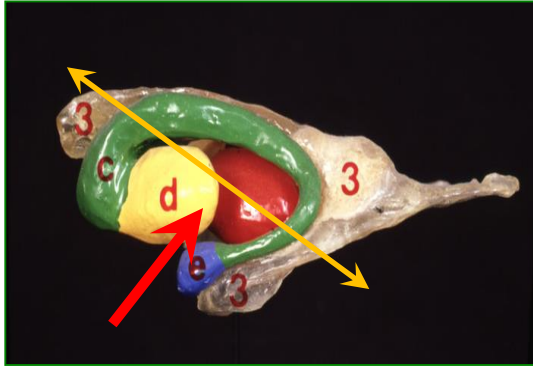
Forbindelserne mellem højre og venstre hjernehalvdel er Corpus callosum (k) som er den største, og commissura anterior (a) som er langt mindre. Den ses som en smal hvid stribe på hver side af 3-tallet,

Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte frontalt snitpræparat



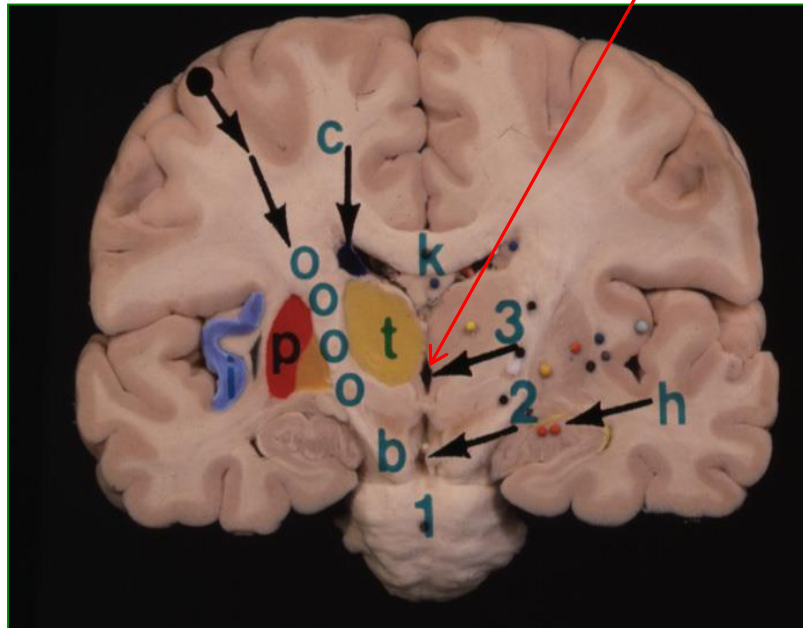
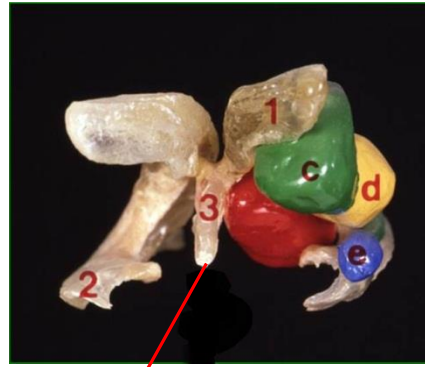
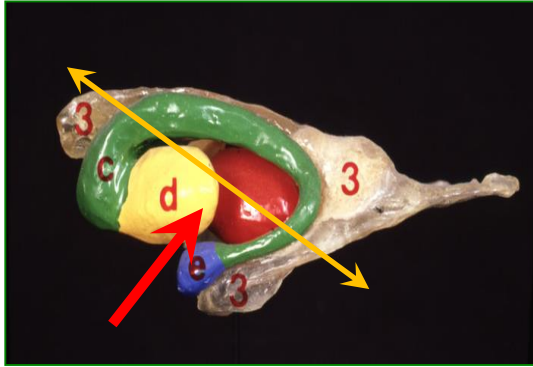
- På dette frontalanit har vi ramt thalamus (t) og dermed diencephalon med tredje ventrikel (3 og rød pil) mellem de to thalami.
- Ved (c), under forhorn i højre lateralventrikel, og over underhorn i samme ventrikel (d) ligger nucleus caudatus
- Lateralt for thalamus ligger capsula interna med fire (o). Den strækker sig forbi nucleus lentiformis hvor putamen (p) er RØD og globus pallidum ORANGE. Capsula interne fortsætter til mesencephalon. Pilen fra (2) peger på fordybningen mellem højre og venstre basis pedunculi (b) – se næste billede.

Model af basalganglier og lateralventrikler contra et ægte frontalt snitpræparat



- **Pyramidebanerne** begynder i cortex ved sort klat og følger de to pile gennem den hvide substans, corona radiata, til capsula interna (o), og herfra fortsætter de i **basis pedunculi** (b) til pons (1). Et lignende forløb har en del af de nervetråde der fører impulser fra de basale hjerneganglier.

Det limbiske system



Det limbiske system udgøres af en række strukturer indeholdende grå substans, og som ved "intern kommunikation" er ansvarlig for vores følelsesliv og hukommelse.

Det limbiske system består af:

- Pilen fra (h) peger på hippocampus i underhornets væg (i temporallappen)
- insula (i).

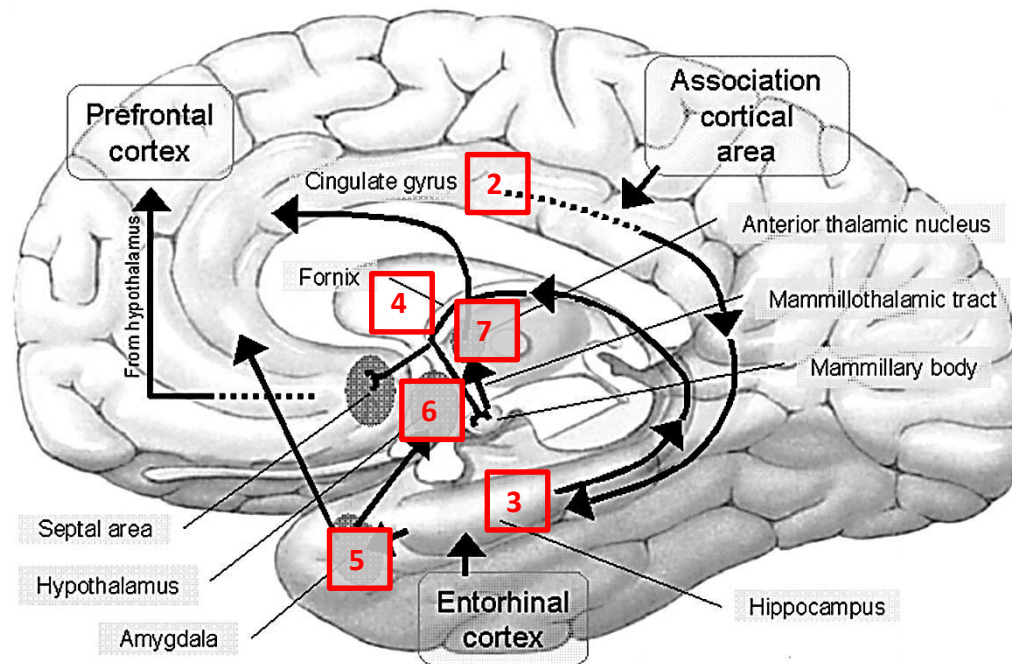
Det limbiske system omfatter desuden :

- dele af medialfladen af temporallappen, som gyrus cinguli og
- fornix (ledningsbane fra hippocampus til corpus mamillare i hypothalamus)
- corpus amygdaloideum (blå/e på modellen)

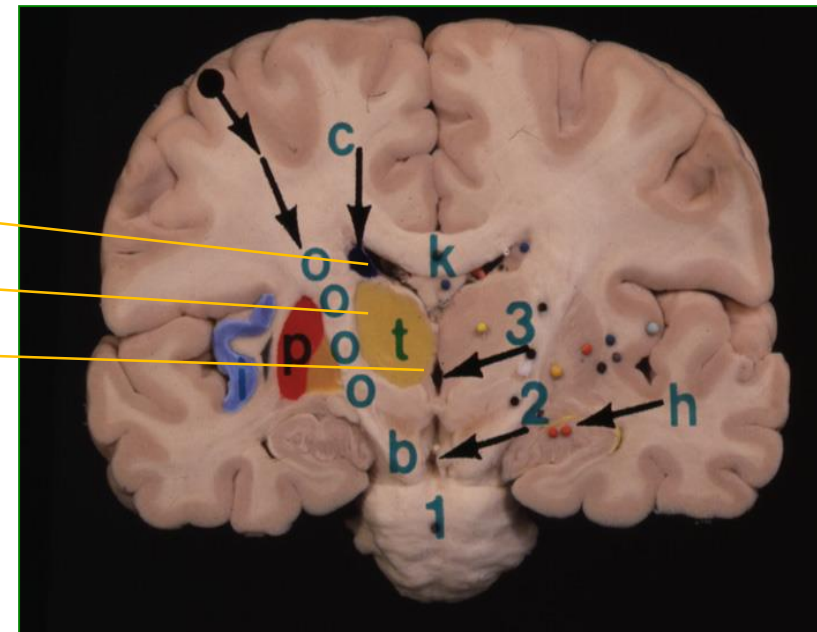
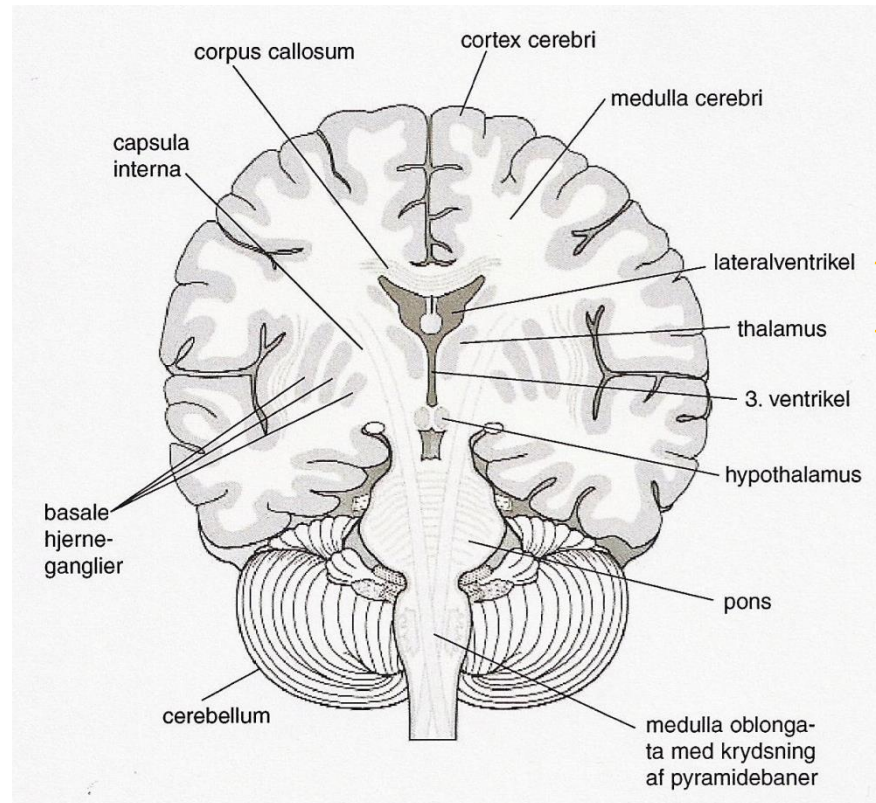
Det limbiske system

deltagere:

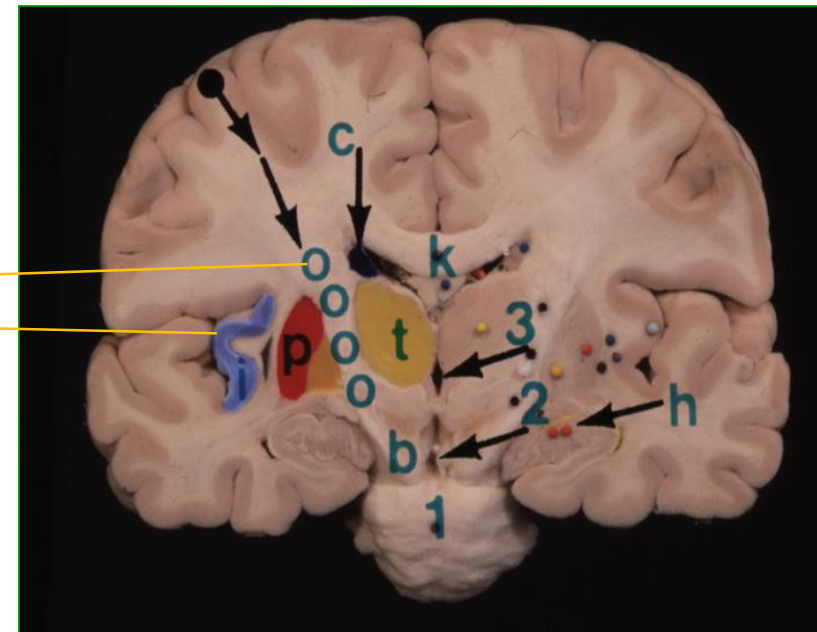
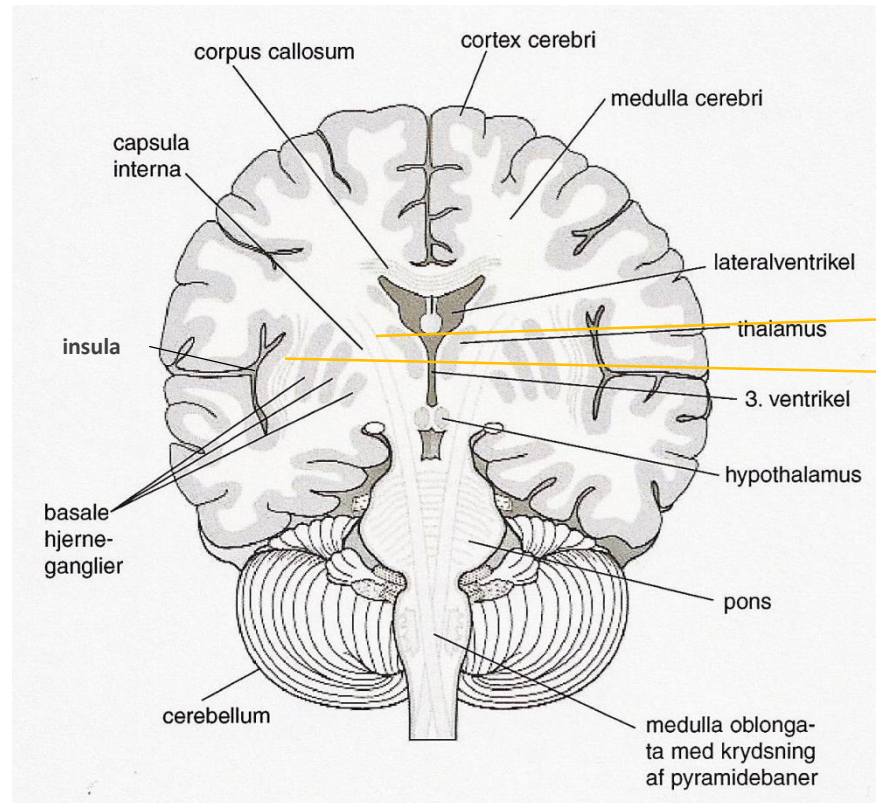
1. insula (i bunden af sulcus lateralis - er ikke synlig her)
2. gyrus cinguli
3. hippocampus
4. fornix
5. corpus amygdalo-ideum (amygdala)
6. corpus mamillare i hypothalamus
7. thalamus



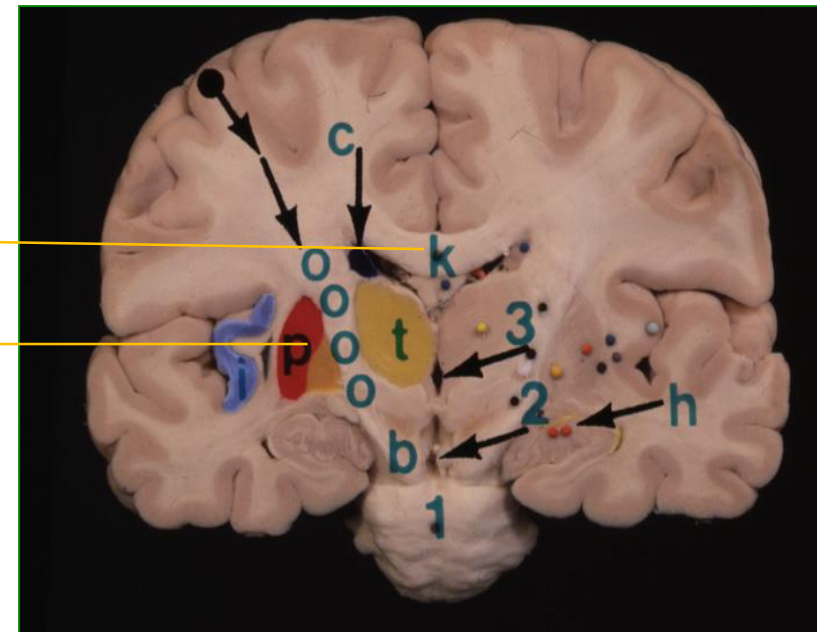
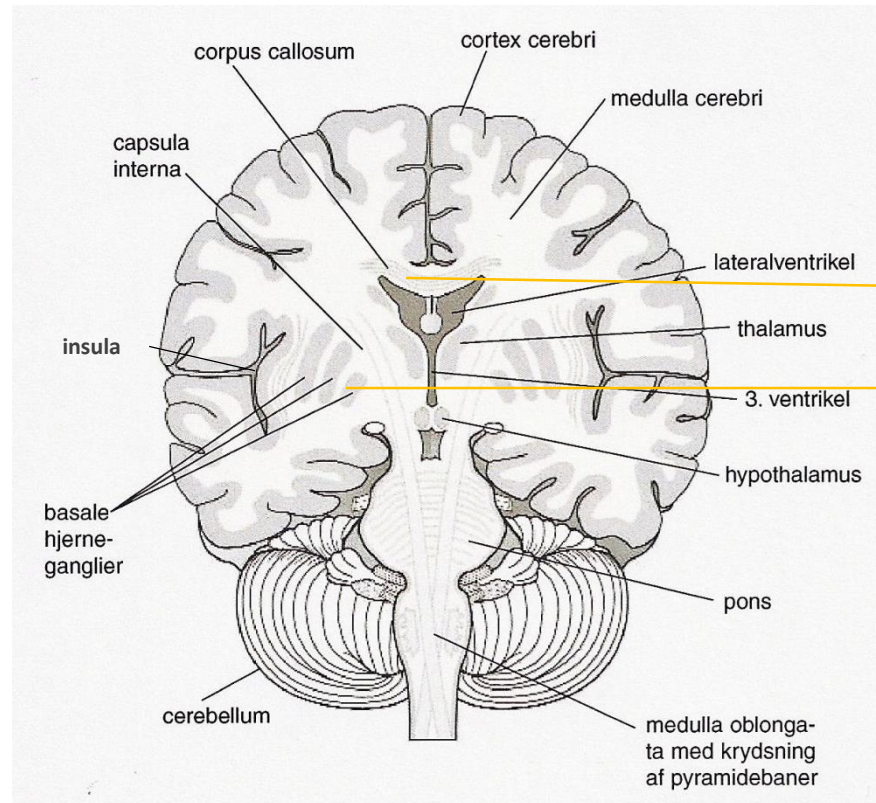
tegninger og virkelighed



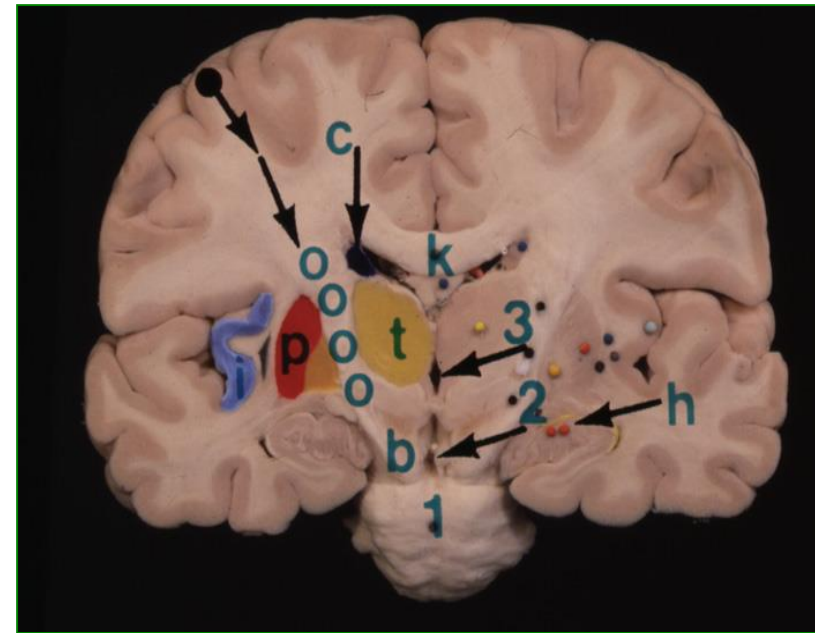
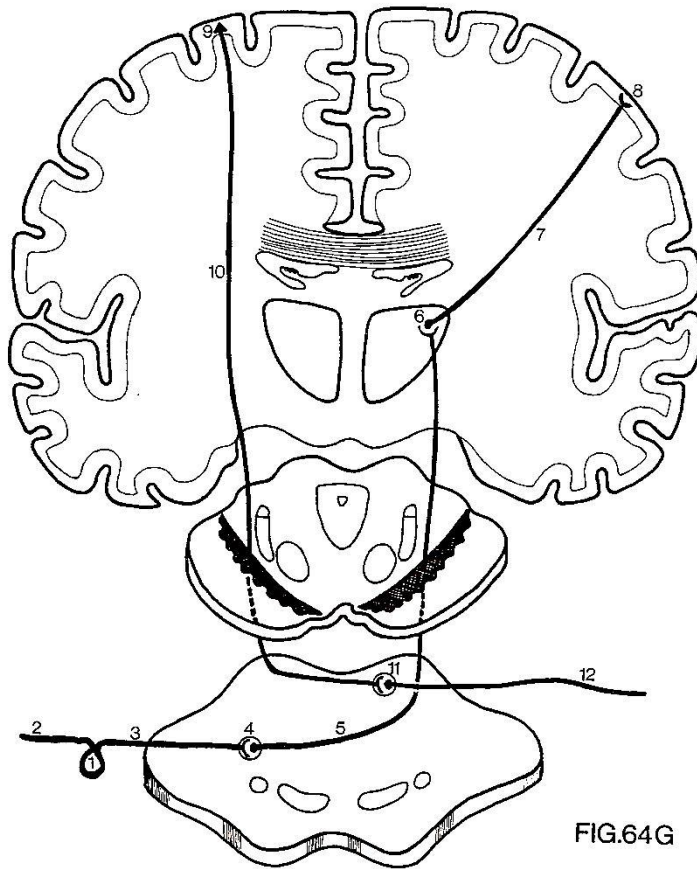
tegninger og virkelighed



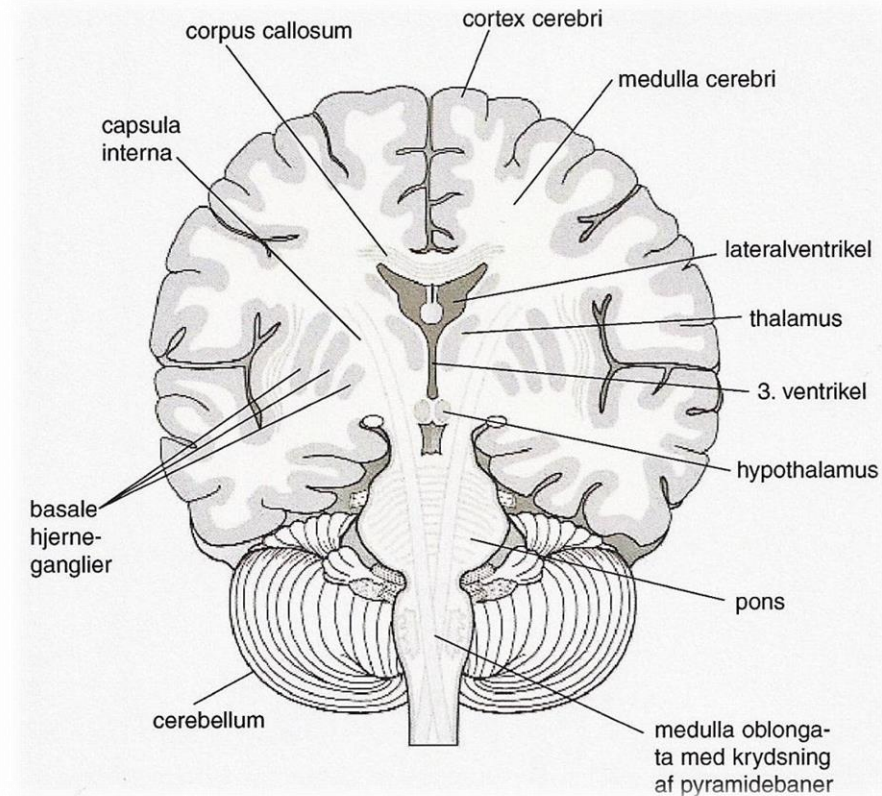
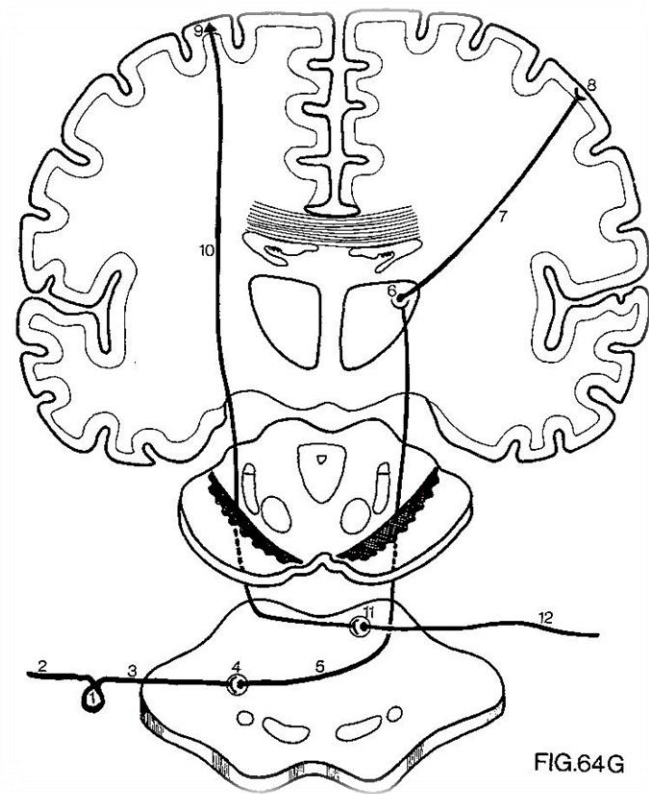
tegninger og virkelighed



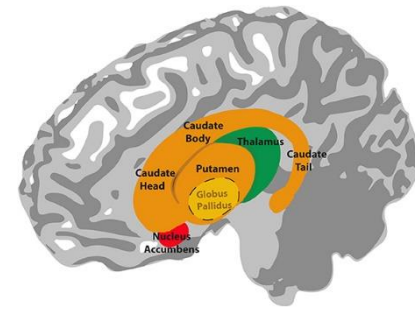
tegninger og virkelighed



tegninger



Basale hjerneganglier og capsula interna



De har vigtige opgaver når det gælder kontrol af bevægelser

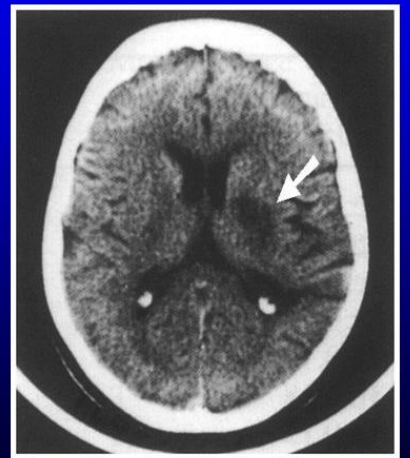
- Vigtigste strukturer:
 - *Halekernen* (**nucleus caudatus**)
 - *Linsekernen* (**nucleus lentiformis**)
 - *Mandelkernen* (**corpus amygdaloideum** også kalder "amygdala")

Læsioner -> agnosi, afasi, aleksi, dysleksi, apraksi mv..

- tæt på **capsula interna** (ofte hjerneblødning)

Basale hjerneganglier og capsula interna indgår i **det ekstrapyramidale system**

Infarkt i
capsula interna



Hjerneblødning / apopleksi

