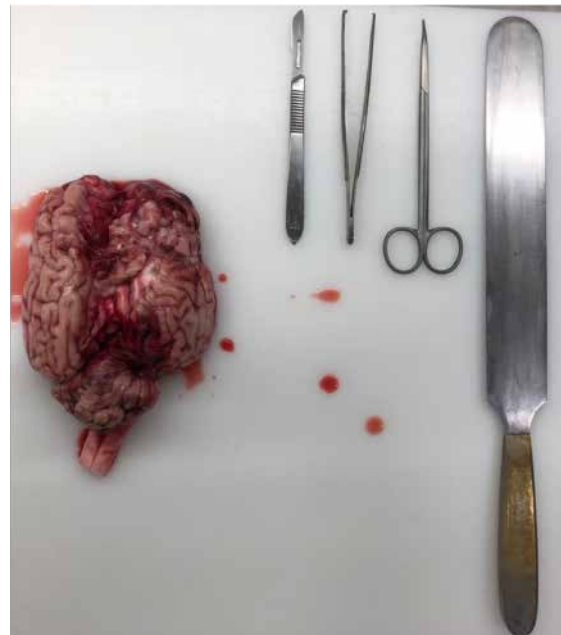


# Handleiding Kalfshersenen snijden



## Benodigdheden

- Pincet
- Aanwijsstokje
- Klein mesje
- Keukenpapier
- Snijplank
- Kalfshersenen
- Evt. scherp lang vleesmes



## Vorbereidingen

1. Zorg dat je de hersenen op tijd uit de vriezer haalt.  
Ongeveer 3 uur van tevoren met bakje en al in lauwwarm water leggen  
- hoe korter tevoren het uit de vriezer komt, hoe warmer het water moet zijn.  
Je kunt bij aankomst nog even checken hoe de staat van de hersenen is.  
Zijn ze nog te hard? Vul dan wat warm water bij.  
Het is niet erg als de hersenen van binnen nog een beetje bevroren zijn;  
zodra je ze in de hand neemt ontdooit het vrij snel.

# brein beeld



Hersenolympiade

## Snijtips

1. Maak lange halen, dus niet op en neer zagen. Hersenweefsel is erg zacht, waardoor je vaak aan één snede al genoeg hebt. Druk het mes eenmaal op de plank stevig aan, om ook de arachnoïdea goed door de snijden.
2. Neem het scherpste vleesmes dat je hebt.

## Regels

1. Iedereen moet een labjas en handschoenen aan.

## Afsluiting

1. De hersenen en al het andere afval mag gewoon in de normale prullenbak. Dit materiaal is namelijk categorie 3 volgens wet- en regelgeving.

## FAQ van studenten

### *Hoe is het kalf doodgegaan?*

Pin door de schedel, net als bij koeien. Het is dus goed mogelijk dat je een stukje huid/haar en een botrestant vindt dat daarbij naar binnen geschoten zijn. Meestal verwacht je dit ergens in de ventrikel.

### *Is het kalf alleen dood gegaan voor het gebruik van de hersenen?*

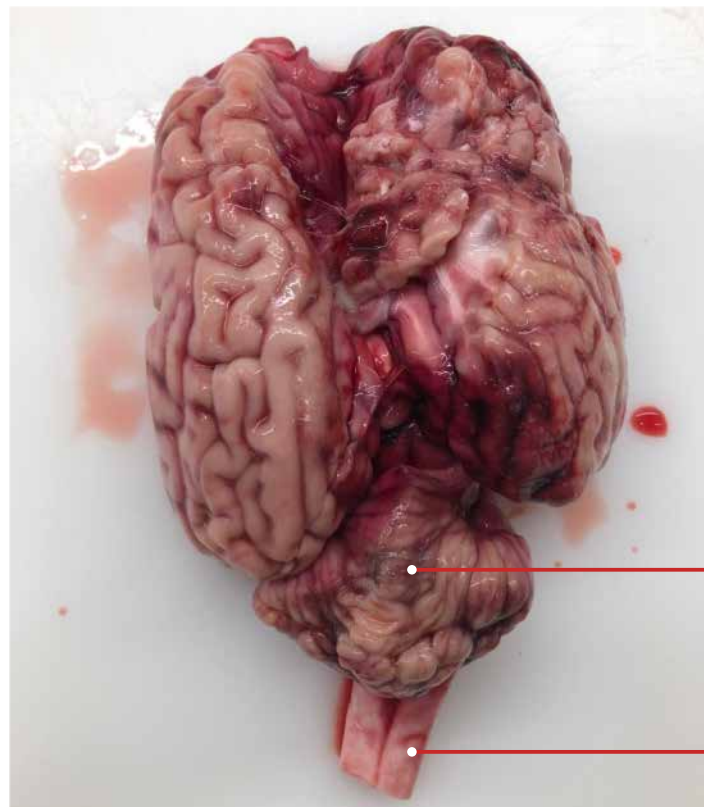
Nee, dit zijn vleeskalven, waarbij de hersenen een bijproduct vormen.

### *Lijken deze kalfshersenen op mensenhersenen?*

Ja, in de basis wel. Het gyrus-sucluspatroon is min of meer gelijk, net als de verdeling van de kwabben. De grootste verschillen zijn de temporaalkwab die recht naar beneden loopt en niet naar voren draait, en de hersenstam die naar achteren loopt en niet naar beneden. Verhoudingsgewijs is bij de mens de frontaalkwab veel groter.

## Snijpracticum

### 1. Bovenkant



Kleine hersenen

Hersenstam

- Kwabben: allemaal te onderscheiden. Het corpus callosum is ook goed zichtbaar (wit).
- Arachnoïdea (doorzichtig hersenvlies; spinnenwebvlies) – de arachnoïdea is er bij een kalfsbrein niet zo gemakkelijk af te halen als bij een mensenbrein: het vlies zit er veel strakker omheen. Je kunt het met een heel klein stukje proberen om te laten zien, maar probeer niet alles want je zult zeer waarschijnlijk het weefsel kapot trekken.

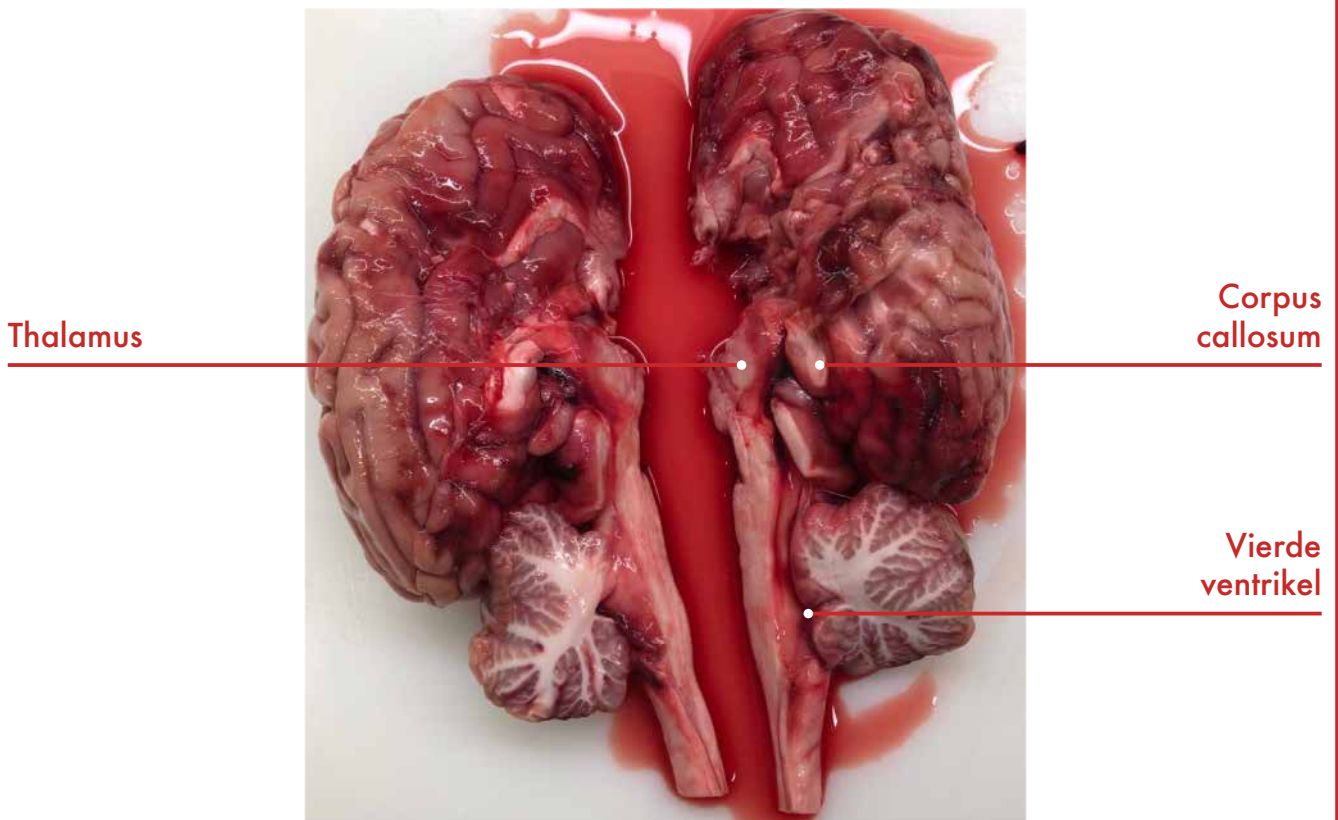
## *2. Onderkant*



- Reukzenuw (nervus olfactorius / CN I; zie hoe groot deze is in verhouding tot mens)
- Oogzenuw (n. opticus / CN II; ligt iets verder naar achteren)
- Pons

### 3. *Sagittale snede* (recht tussen twee hersenhelften door)

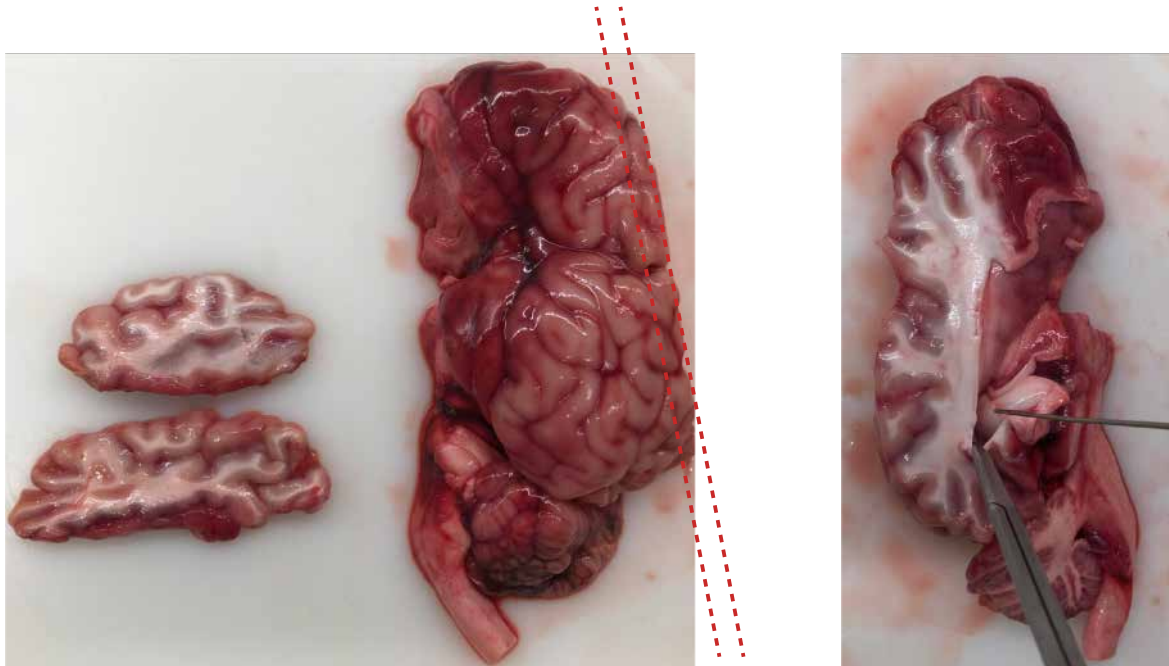
- Zorg dat het brein recht ligt, zodat je niet half door een hemisfeer heen snijdt of het cerebellum schuin aansnijdt. Soms kan het helpen om de frontaalpolen los van elkaar te maken met een scalpel/schaartje.



- Boomstructuur in cerebellum (arbor vitae)
- Ventrikel (kun je voorzichtig je vinger in steken om grootte te laten zien)
- Nu kun je 1 hersenhelft gebruiken voor axiale sneden, en de andere hersenhelft voor frontale sneden.

#### 4. *Axiale snede*

- Probeer ongeveer 0.5 cm per plakje te doen. Thans is het verschil tussen witte- en grijze stof duidelijk zichtbaar. Wanneer je de zijventrikel tegenkomt, zal je daar ook de hippocampus kunnen zien. Dit is een wittestof-structuur die van bovenaf naar beneden afbuigt (richting de temporaalkwab)

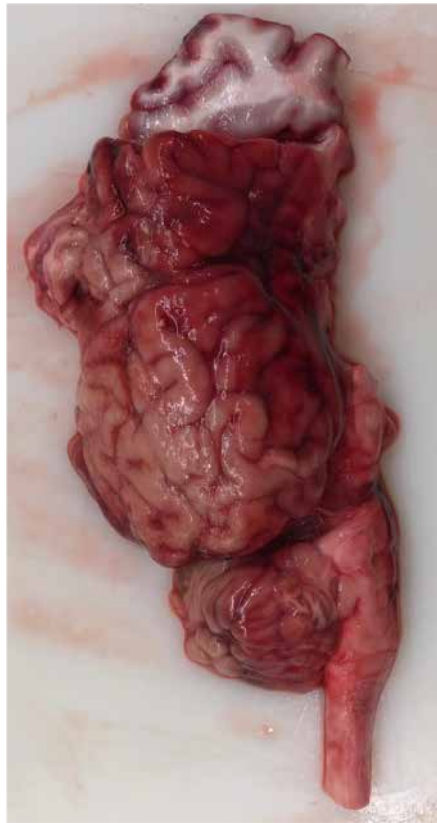


Snijlijn

Aanblik ventrikel  
hippocampus



## 5. Frontale snede



- In het maken van laterale sneden zijn de basale kernen goed zichtbaar. De verdeling is gelijk aan die bij de mens. De substantia nigra is niet zichtbaar, dat gebied is bij een kalf niet zwart.



## Disclaimer

Deze handleiding is geschreven door Ellen Carbo en Piet Bouman, en opgemaakt door Kim Brieffies. Hoewel dit met veel zorg is gedaan, kunnen er fouten of onduidelijkheden in geslopen zijn. Mocht je ergens tegenaan lopen, dan zal het zeer gewaardeerd worden wanneer je dit door wilt geven.

December 2020