

Doel

Het onderzoeken van het spijsverteringsstelsel van de rat ter vergelijking met dat van de mens. Een varken zou meer gelijkenis geven, maar is te groot om te dissecteren of open te maken op school.

Materiaal

Benodigheden:

- Scalpel (pas op: vlijmscherp)
- Grote pincet en kleine pincet met gekromde punt
- 4 bloknageltjes en 4 kromme spelden/krammen
- Kleine en grote schaar
- Dissectiebakje
- Witte laboratoriumrat
- Lancet- en prepareernaald
- Fijne buret
- Hamer
- Een reeks paren latex handschoenen
- Potlood en papier
- Fototoestel
- Meetlat
- Plastieken materialenbakje

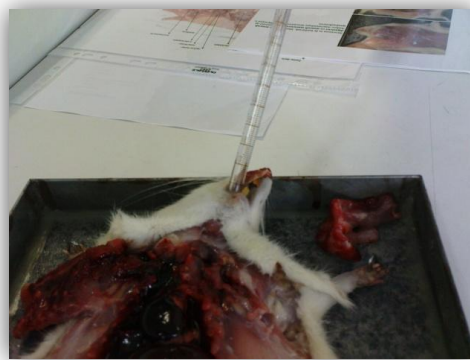
Producten:

- Dettoloplossing(in plastieken bak C_6H_9OCl)
R22: Schadelijk bij opname door de mond.
R36/38: Irriterend voor de ogen en de huid.
R43: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij aanraking met de huid.
S24: Aanraking met de huid vermijden.
S37: Draag geschikte handschoenen.



Werkwijze

Trek eerst latexhandschoenen aan indien je de rat gaat dissecteren. Leg de rat op zijn rug. Strek de rat uit met de poten en klop de krammen met de hamer in de bodem van het dissectiebakje. Begin met de grote schaar te knippen bij de genitaliën, terwijl je de huid optilt met het kleine pincet en knip tot de bek. Sla nu de huid vast met de bloknageltjes. Nu zien we het gespierde buikvlies. Met het scalpel maak je de huid los en knip dan het buikvlies voorzichtig open met de grote schaar om zo geen organen te raken, voornamelijk om geurredenen. De ribbenkas en het borstbeen mogen eveneens doorgesneden en er afgeknipt worden. Steek nu een buret in de slokdarm van de rat en houd de tong opzij met het kleine pincet om dit blaasproces te vergemakkelijken. Nu komt er druk op alle organen van de spijsvertering en zwellen de darmen mee op. Met de lancetnaald til je de dunne darm voorzichtig op en leg je hem op keukenpapier. Neem nu de lat en meet de dunne darm. Leg nu alle darmen opzij en eruit met lancetnaald en een groot pincet. We zien de nieren als we de lever lossnijden met het scalpel en optillen met het kleine pincet. Het hart zag je al van tevoren liggen. Nu zoek je naar de luchtpijp die te herkennen is aan de kraakbeenringen en steek de fijne buret erin. Als je blaast ben je in de mogelijkheid om de longen en hun werkelijke capaciteit waar te nemen. Nu kan je supplementair de staart een beetje openleggen tot op de pezen met het scalpel. Probeer elke witte pees maar eens uit met de kleine pincet door eraan te trekken. Doe al deze handelingen met zorg en voorzichtigheid en leg de gebruikte materialen op een papiertje tijdens de dissectie. Na de dissectie leggen we de rat toe, nemen hem vast bij zijn vier pootjes en deponeren hem in een zak die deskundig afgevoerd zal worden naar het vilbeluik in een koelcel klaar voor verbranding. Tijdens de dissectie zetten we tegen de stank alle ramen open en twee plasticen bakken met dettoloplossing in twee hoeken van het lokaal. Vanwege de ontsmettende en ontvettende werking van dettol was je naderhand al je materiaal erin af.



Waarnemingen en verklaring

Het blazen in de slokdarm laat alles van het spijsverteringsstelsel in volgorde opzwellen te beginnen bij de maag. De blinde darm en de blindzak zijn de grootste luchtkamers. De dikke darm is de kleinste luchtkamer en kortste darm. Bij de dunne darm kunnen we een gemiddelde zwelling waarnemen. Onze rat had ook een volle blaas. De uitgestrekte dunne darm had een lengte van 134 cm. Als we de darmen openleggen met het grote pincet en de pincetnaald zit er een darmvlies tussen oftewel mesenteriumvlies. De uiterst donkerrode lever telt vijf kwabben. De onderliggende nieren liggen niet op dezelfde hoogte en dus niet symmetrisch. De rechternier ligt lager dan de linkernier en dit is altijd zo. Door in de luchtpijp van kraakbeenringen te blazen, blazen de longen naar analogie op en zien we de ademhaling, maar zorg dat je er van tevoren geen gaatje hebt in gesneden met de lever weg te snijden of je kan blijven blazen. De staart maakt specifieke stuiptrekkingen naargelang welke pees je beroert. Een mannetjesrat kan je makkelijk herkennen aan een balzak. Tussen een rattenpiemel en – vagina zit echter weinig verschil op het eerste gezicht, maar leg of blaas je de vacht opzij dan kan je het verschil waarnemen rond de schaamstreek waar de genitaliën zitten.



Besluit

Het spijsverteringsstelsel lijkt inderdaad sterk op dat van de mens. Er zijn echter twee belangrijke verschillen: de rat bezit geen galblaas en de blindzak is in verhouding vele malen groter dan die van de mens omdat de rat een herbivoor is en de mens een omnivoor.