

## Aktivering af dyrlægestuderende under de praktiske øvelser i Speciel patologi

Kristiane Barington

Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab  
Københavns Universitet

### Kontekst

Projektet tager udgangspunkt i kurset Speciel patologi og fjerkræsygdomme, som er placeret sidst på bacheloruddannelsen i veterinærmedicin (“Kursusbeskrivelse for SVEB13031U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Teori”, 2022; “Kursusbeskrivelse for SVEB13032U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Praktisk”, 2020). Jeg underviser udelukkende på den del af kurset som omfatter Speciel patologi (sygdomme hos huspattedyr) hvorfor, den del som omhandler fjerkræsygdomme ikke beskrives her. Kursets formål er, at de studerende opnår færdigheder og kompetencer i; 1) at foretage sektion og præparere organer i forbindelse med obduktion af huspattedyr samt 2) at vurdere læsioner og reaktioner i væv, organer og organsystemer hos huspattedyr med henblik på udredning af ætiologi, patogenese, komplikationer, patoanatomisk diagnostik og differentialdiagnoser (“Kursusbeskrivelse for SVEB13031U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Teori”, 2022; “Kursusbeskrivelse for SVEB13032U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Praktisk”, 2020). De praktiske øvelser foregår i sektionssalen på Frederiksberg campus, med 13 studerende pr hold og to undervisere. Undervisningsmaterialet består af selvdøde eller aflivede huspattedyr indsendt hovedsageligt af KU’s dyrehospitaler samt slagtepræparater fra svin og kvæg. De studerende skal foretage sektion og præparere organerne, hvorefter de skal redegøre for læsionernes art herunder en patoanatomisk diagnose, ætiologi og patogenese. Hver hold studerende har øvelser af to omgange (5 sammenhængende dage efterfulgt af 3 sammenhængende dage senere i kursusforløbet). Ud over de praktiske øvelser består undervis-

ningen også af en række forelæsninger og histologiske øvelser, men denne opgave tager udgangspunkt i de praktiske øvelser.

## Problem

Til de praktiske øvelser i Speciel patologi er formålet, at de studerende selvstændigt skal udføre obduktioner af pattedyr for derigennem aktivt at tillære sig korrekt obduktionsteknik og diagnostik. Som undervisningen er tilrettelagt i dag udfører de studerende obduktion af dyr typisk i **grupper af 4-6 studerende**. Udfordringer vi oplever ved den nuværende undervisningsform er, at 1) der opstår ventetid, da det ikke er muligt for alle studerende at være i gang på samme tid, 2) de studerende gør ikke obduktionerne helt færdige, og 3) de studerende er tilbageholdende med at deltage aktivt i opsamlingen i plenum. Alle tre forhold påvirker de studerendes udbytte af undervisningen i negativ retning. Ventetiden forhindrer de studerende i at være aktive og er derfor en udfordring af mere praktisk karakter. De ufærdige obduktioner betyder, at de studerende ikke fuldt ud udnytter undervisningsmaterialet. Den manglende lyst til at præsentere i plenum påvirker alle studerende i det den fælles diskussion og opsamling lægges over på underviseren, som kan få svært ved at gennemskue hvor han/hun skal lægge sit fokus.

## Formål

Formålet med projektet er at undersøge hvorvidt indførelsen af en individuel opgave (obduktion af mindst ét grisekadaver per studerende) kan forbedre de praktiske øvelser i Speciel patologi, så de studerendes udbytte af undervisningen øges.

## Hypoteser

At give de studerende mulighed for mindst én gang i løbet af sektionsovelserne individuelt at udføre en obduktion af et grisekadaver vil 1) øge tiden hvor de er aktive, 2) resultere i at obduktionerne færdiggøres og 3) øge de studerendes mod på aktivt at indgå i opsamlingerne i plenum.

## Baggrund for interventionen

Ifølge modellen Dale's Cone of Experience er den mest effektive måde at lære på at få lov at udføre en reel og relevant opgave (Anderson, 2021). Under øvelserne får de studerende lov til at udføre obduktioner på rigtige cases og resultatet bliver videregivet til de indsendende dyrehospitaler. Under de praktiske øvelser har jeg ofte oplevet studerende give udtryk for at være nervøse for at "ødelægge" kadaveret. Samtidig er det mit indtryk, at studerende i store grupper oftere mister overblikket over obduktionen end studerende i små grupper gør. For nyligt havde vi (min faglige vejleder og jeg) et hold hvor meget få studerende mødte op til øvelserne (sandsynligvis fordi deres øvelser lå lige op til en eksamen). På disse øvelsesdage var der så få studerende, at de som mødte op fik lov til at obducere hver deres kadaver. Det var vores oplevelse, at de studerende var både effektive, grundige og i høj grad havde lyst til at forklare deres medstuderende, om de forandringer de havde fundet til gennemgangen i plenum. Dette var en positiv oplevelse særligt fordi det vides, at man lærer ved at skulle forklare sig til andre (Rienecker m.fl., 2015). Lysten til at præsentere afspejlede muligvis, at de studerende havde overblik over alle patologiske forandringer i dyret, de havde kigget på og de derved følte sig i stand til at formidle det til deres medstuderende. Oplevelsen danner baggrunden for mine hypoteser og den intervention, jeg ønsker at implementere og evaluere i dette projekt.

## Intervention

I august 2021 indsamles døde og aflivede grise (op til 20 kg) i en udvalgt svinebesætning. Kadaverne opbevares på frost til undervisningen begynder i september. Et antal kadavere optøes til hver undervisningsdag således, at alle studerende minimum én gang (og gerne flere gange) i løbet af ugen **individuel** udfører en obduktion. Den enkelte studerende skal på egen hånd foretage en fuld obduktion herunder udtage vævs- og mikrobiologiske prøver på indikation samt vurdere læsioner og reaktioner i vævet med henblik på til slut at stille en patoanatomisk diagnose og redegøre for dennes ætiologi og patogenese.

Inden de studerende går i gang demonstrerer jeg teknikkerne på et kadaver og udleverer en tjekliste over organsystemerne. Forud for undervisningen opfordres de studerende til at gennemse videodemonstrationer af sektionsteknik samt læse i lærebogen. De studerende arbejder individuelt,

men kan naturligvis sparre med hinanden undervejs, ligesom at jeg som underviser hjælper ved behov som en dialogpartner.

Kadavere (primært hest, drøvtyggere, hund og kat) indsendt fra KU's dyrehospitaler vil stadig indgå i undervisningsmaterialet og vil blive prioriteret, da dette også er en del af den diagnostiske service som faggruppen yder. Da sektion af store dyr er tidskrævende vil studerende blive sat sammen i **grupper af to til seks** (afhængig af dyrets størrelse). Desuden vil slagtepræparater fra svin og kvæg fortsat anvendes i den praktiske undervisning således, at vi kan sikre os, at de studerende ser et bredt udsnit af forandringer i flere forskellige dyrearter.

Interventionen vil blive afprøvet på ét hold på undervisningsdag 1, 2, 3 og 5. På undervisningsdag nr. 4 er det besluttet i faggruppen, at undervisningsmaterialet udelukkende skal bestå af slagtepræparater. Dag 4 evalueres ikke i denne opgave.

## **Hvordan understøtter interventionen studerendes læring?**

Interventionen vil forhåbentligt give anledning til, at de studerende i højere grad tager ansvar for deres egen læring til de praktiske øvelser i Speciel patologi. Den enkelte studerende er ansvarlig for at få gennemført en obduktion. Interventionen vil betyde, at den enkelte studerende er aktiv under hele øvelsen, hvilket udover at træne deres praktiske færdigheder giver dem et overblik over de patologiske forandringer i dyret, som de ikke nødvendigvis altid opnår, når de er en del af en større gruppe. Dette overblik er afgørende for, at kunne stille patoanatomiske diagnoser, udrede ætiologi og patogenese samt træffe beslutning om yderligere undersøgelser (f.eks. histologi eller mikrobiologi). Forhåbentligt vil interventionen også bevirke at de studerende føler et ejerskab over deres fund og derved i højere grad har lyst til at være en aktiv del af opsamlingen i plenum.

## **Evaluering**

Interventionen evalueres ved antalsregistreringer, en overvejende kvantitativ spørgeskemaundersøgelse og overvejende kvalitative interviews. De tre punkter i hypotesen afprøves derfor således:

- 1) Hvorvidt interventionen kan minimere ventetiden for de studerende (dvs. øge tiden de er aktive) undersøges ved en spørgeskemaundersøgelse og ved kvalitative interviews.
- 2) Hvorvidt interventionen resulterer i, at de studerende færdiggør obduktionerne undersøges ved dagligt ved øvelsernes afslutning at registrere antal fuldstændige og ufuldstændige obduktioner.
- 3) Hvorvidt interventionen øger de studerendes lyst til at indgå aktivt i opsamlingen i plenum undersøges ved at registrere antal studerende, som deltager aktivt, ved spørgeskemaundersøgelse og ved kvalitative interview.

Registreringer: Hver øvelsesdag registreres antal studerende som arbejder individuelt eller i grupper, antal færdiggjorte obduktioner og antal studerende, som deltager aktivt ved opsamlingen.

Spørgeskema: På sidste øvelsesdag udleveres et spørgeskema til alle studerende (Bilag A). De studerende udfylder anonymt skemaet i undervisningstiden således, at så mange som muligt deltager. Hensigten med spørgeskemaet er at undersøge de studerendes oplevelse af undervisningen herunder oplevelsen af ventetid, individuelt kontra gruppearbejde og opsamlingerne i plenum. Spørgeskemaet består overvejende af lukkede spørgsmål og enkelte åbne spørgsmål (Cohen m.fl., 2011). For at sikre validiteten er spørgsmålene afprøvet på en kollega med kendskab til undervisningen, jævnfør anbefaling i Horst et al. (Horst m.fl., 2013).

Interview: I den følgende uge gennemføres kvalitative interview med de studerende som har lyst til at deltage. Interviewene gennemføres ud fra en interview guide (Bilag B), som tillader undertegnede at tilpasse spørgsmålene undervejs inden for en i forvejen fastsat ramme (Cohen m.fl., 2011). Hensigten med interviewene er at få et mere nuanceret billede af de studerendes oplevelse af undervisningen. Ved at spørge dem sidst på ugen håber jeg, at have opbygget en relation således, at de ikke føler sig pressede til at deltage (Sølberg, 2013). Interviewene gennemføres enkeltvis, så de studerende ikke påvirker hinanden, enten over zoom eller på campus afhængig af hvad de vil foretrække (Sølberg, 2013). Af resurse-mæssig årsager vil jeg interviewe dem selv. Ulempen ved dette er, at de studerende ikke er anonyme og selvom de ikke bliver bedømt på deres præstation til øvelserne, er de muligvis mere tilbageholdende med kritik (Sølberg, 2013). Fordelen ved mig som interviewer er, at jeg vil have opbygget en relation til dem i løbet af ugen og vil have lettere ved at stille opklarende spørgsmål sammenlignet med en ”ukendt” interviewer.

## Resultater

I alt besvarede 10 ud af 13 studerende spørgeskemaet. I den efterfølgende uge gennemførte jeg kvalitative interview med 5 frivillige studerende (3 studerende blev interviewet enkeltvis og 2 studerende ønskede at blive interviewet sammen). Opgørelse af de daglige registreringer, kommentarer fra spørgeskemaundersøgelsen og uddrag fra de kvalitative interview er vedlagt som Bilag C-E. Et datasæt indeholdende resultatet af hele spørgeskemaundersøgelsen kan rekvireres hos undertegnede. Antal studerende, gruppestørrelser og undervisningsmaterialet fremgår af tabel 1.

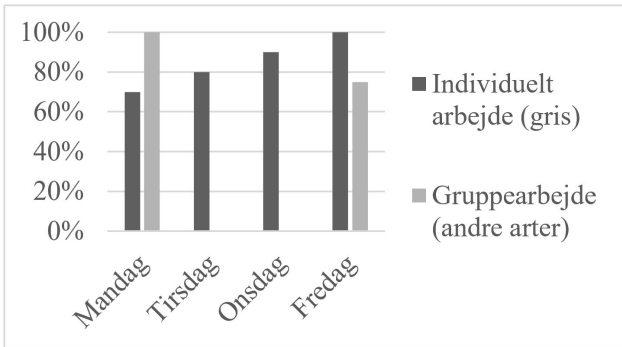
**Tabel 1:** Oversigt over antal studerende, grise og andre dyrearter for hver dag under øvelserne.

|                         | Mandag  | Tirsdag | Onsdag | Fredag *            |
|-------------------------|---------|---------|--------|---------------------|
| <b>Antal studerende</b> | 12      | 12      | 9      | 10                  |
| <b>Antal grise</b>      | 6       | 12      | 9      | 1                   |
| <b>Andre arter</b>      | 1 hest  | -       | -      | 1 hund, 1 kat       |
| <b>Gruppe str.</b>      | 6 stud. | -       | -      | 2 stud. pr hund/kat |

\* 5 studerende arbejdede med slagtepræparater og de resterende 5 arbejdede med hele dyr (gris, hund og kat).

1) De studerendes oplevelse af ventetid under øvelserne: Baseret på spørgeskemaundersøgelsen mener 9 ud af 10 studerende, at de slet ikke eller i ringe grad oplevede ventetid under øvelserne. Dette stemmer overens med de kvalitative interview hvor de studerende giver udtryk for ikke eller næsten ikke at have oplevet ventetid men, at de var aktive under øvelserne.

2) Færdiggjorte obduktioner: Baseret på spørgeskemaundersøgelsen vurderer de studerende, at de i høj (n=3) eller nogen grad (n=7) færdiggjorde obduktionerne. Min vurdering af i hvilken grad at obduktionerne var færdiggjorte fremgår af fig. 1. I de kvalitative interview giver nogle af de studerende udtryk for, at de som ugen skrider frem bliver i stand til at færdiggøre obduktionerne. Citat fra interview: *Jeg kunne mærke, at jeg blev bedre for hver dag. Til sidst nåede jeg at blive helt færdig på den afsatte tid.*



**Figur 1:** Min vurdering i % af hvor fuldstændigt de studerende havde udført obduktionerne enten ved at arbejde individuelt med grise (mørke søjler) eller i grupper med andre dyrearter (lyse søjler). Tirsdag og onsdag bestod undervisningsmaterialet udelukkende af grise, i det der ikke blev sendt dyr fra dyrehospitalerne.

3) Lysten til aktivt at deltage ved opsamlingen i plenum: I et af interviewene siger en studerende: *Plenum opsamlingerne var gode. Det var godt at få lov at præsentere alt det man nu kunne og så få hjælp, dvs. blive spurgt ind til resten af underviser.* Ydermere fremgår det af interviewene at nogle studerende opfattede plenumopsamlingen som en tryk ramme (Citat: *Jeg var tryk ved plenumopsamlingen. Vi er sammen med stamholdet, dvs. vi har haft andre øvelser sammen før og kender derfor hinanden fra tidligere fag*) hvorimod andre anfører, at de særligt i begyndelsen af ugen var nervøse for at fremstå uvidende over for undervisere og medstuderende. To studerende siger blandt andet: *Jeg følte mig kun klar til at gennemgå i plenum, hvis jeg havde talt med jer (underviserne) inden opsamlingen og Først på ugen var jeg lidt bange for at fremstå dum over for jer (underviserne) og de andre studerende, men sidst på ugen var jeg meget mere rolig.*

I spørgeskemaundersøgelsen angiver 6 af de studerende at de i høj grad deltog i plenumopsamlingen hvorimod de resterende svarer henholdsvis i nogen grad (n=3) og i ringe grad (n=1). Halvdelen af de studerende påpeger at de sandsynligvis kunne have taget større del i opsamlingen hvis de havde haft en større teoretisk viden forud for øvelserne. Dette hold har øvelser i begyndelsen af kurset, hvilket betyder, at de kun lige er begyndt på den teoretiske undervisning (forelæsningerne). På grund af årgangenes størrel-

se (mere end 180 studerende pr årgang) er vi nødt til at afholde praktiske øvelser under hele kursusforløbet.

## Diskussion

Aktivering af studerende: Brugen af grise i den praktiske undervisning, som et supplement til det øvrige undervisningsmateriale, øger tiden hvor de studerende er aktive og hovedparten af de studerende giver udtryk for, at de stort set ikke oplevede ventetid under øvelserne. En øget aktivering af de studerende burde ifølge teorien øge de studerendes udbytte af undervisningen (Anderson, 2021).

Individuelt kontra gruppearbejde: I løbet af ugen blev de studerende dygtigere og hurtigere til individuelt at udføre fuldstændige obduktioner på grise (Fig. 1). Under interview nævner flere, at de kunne mærke, at de blev bedre for hver gris, at det var en fordel selv at bestemme tempoet og at de oplevede at have et overblik over de forandringer, de havde fundet i deres gris. Oplevelsen af at mestre noget giver de studerende en tro på egne evner og virker motiverende og øger deres indsats og udholdenhed (Skaalvik & Skaalvik, 2015). Eksempelvis var der én studerende som allerede tirsdag selv tog initiativ til at præsentere sin gris. Den største ulempe ved at anvende mange grise i undervisningsmaterialet var, at særligt de studerende der ikke fik mulighed for at obducere andre arter, savnede afveksling.

Fordelene ved at lade de studerende arbejde i en gruppe var en oplevelse af tryghed, mere dialog studerende imellem og særligt i forbindelse med hesten nødvendigt for at kunne nå at gennemføre hele obduktionen. Ulemperne ved gruppearbejdet var at de studerende ikke i samme grad, som ved de individuelle obduktioner, oplevede at have et overblik over forandringerne forud for gennemgangen i plenum. Ydermere kan dynamikken i en gruppe være således, at én studerende bliver for dominerende. En studerende som udførte obduktion på en kat i samarbejde med én anden studerende beskriver det således: *Samarbejdet var ok, men jeg følte at min makker pressede tempoet op, da hun var lidt hurtigere end mig. Jeg havde ikke styr på forandringerne i katten, da jeg ikke havde talt med jer inden opsamlingen og jeg lod derfor min makker præsentere i plenum.*

Opsamlingerne i plenum: Efter min opfattelse deltog de studerende i stigende grad i opsamlingen som ugen skred frem. Først på ugen afhang deres deltagelse af, at vi undervisere bad dem om at gennemgå deres fund, men senere og særligt på den sidste øvelsesdag var de studerende mere



deltagende ikke kun om deres eget dyr. En del af de studerende bekymrer sig om at fremstå uvidende over for underviser såvel som de medstuderende og holder sig tilbage i plenum. Dette hænger måske sammen med den performance kultur og konkurrence, som man kan fornemme findes blandt dyrlægestuderende. Baggrunden for denne kultur er helt sikkert mangeartet, men en af faktorerne, som kan spille ind, er, at karakterer opnået på bacheloren bliver afgørende for valg af differentiering på kandidatdelen.

Viden og kunnen opbygges gennem aktiv interaktion med stof og dialog (Rienecker m.fl., 2015). Under opsamlingerne er det underviserens rolle at facilitere en dialog, som netop giver de studerende mulighed for at demonstrere og afprøve deres viden. Jeg kan ikke fjerne alle studerendes bekymring for at fejle, men jeg kan forsøge at modvirke det ved at opbygge et trygt undervisningsmiljø, herunder skabe en god relation til de studerende, eksempelvis lære deres navne, italesætte at det er ok at begå fejl, og arbejde på at alle føler sig trygge og bliver hørt (Horst & Ingerslev, 2013). Derudover kan det i nogen grad også handle om at få de studerende til at tage ansvar og komme ud af modtagerrollen (Krogh m.fl., 2013). Fra interviewene er det tydeligt at de studerende følte en hvis overraskelse over øvelsernes indhold. Forud for øvelserne har de studerende fået en skriftlig og en mundtligt introduktion, men vi (underviserne) må overveje, hvordan vi gør det mere tydeligt, således at de studerende ved hvad der skal til for at møde velforberejede op og kan tage ansvaret på sig. Dette er sandsynligvis lettere for de hold som har deres øvelser senere på kurset og derved har en større teoretisk baggrundsviden.

## Konklusion og perspektivering

Jeg har løbende diskuteret projektet med min faglige vejleder, og særligt i forbindelse med udformningen af interventionen. Baseret på resultaterne af projektet er vi blevet enige om fremover at supplere undervisningsmaterialet med grisekadavere.

Det er gavnligt at lade øvelserne indeholde individuelt arbejde og gruppearbejde i det der er fordele ved begge så længe underviserne sørger for en ligelig fordeling af dyrene. At lade de studerende udføre obduktioner individuelt aktiverer dem under hele øvelsen, resulterer i mere fuldstændige obduktioner og har en positiv indflydelse på de studerendes mod på at indgå i opsamlingen i plenum. Fordelen ved at lade de studerende arbejde indivi-

duet med obduktion af grise er også, at de lærer sig at mestre en metode, som de vil få gavn af som fremtidige dyrlæger.

## Litteratur

- Anderson, H. (2021). Dale's cone of experience [Tilgået den 04-11-21]. [https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales\\_Cone\\_of\\_Ex%20perience\\_summary.pdf](https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales_Cone_of_Ex%20perience_summary.pdf)
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). Questionnaires og Interviews i Research Methods in Education. *Udgave, Routledge*, 377–443.
- Horst, S. & Ingerslev, G. (2013). Undervisningsmiljø. I L. Rienecker, P. Jørgensen, J. Dolin & G. Ingerslev (Red.), *Universitetspædagogik* (1. udg., s. 105–113). Samfundslitteratur.
- Horst, S., Johannsen, B., Nielsen, J. & Rump, C. (2013). Evaluering af undervisning. I L. Rienecker, P. Jørgensen, J. Dolin & G. Ingerslev (Red.), *Universitetspædagogik* (1. udg., s. 409–421). Samfundslitteratur.
- Krogh, L., Stentoft, D., Emmersen, J. & Musaeus, P. (2013). Casebaseret undervisning. I L. Rienecker, P. S. Jørgensen, J. Dolin & G. H. Ingerslev (Red.), *Universitetspædagogik* (s. 201–214). Samfundslitteratur.
- Kursusbeskrivelse for SVEB13031U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Teori. (2022). <https://kurser.ku.dk/course/sveb13031u/>
- Kursusbeskrivelse for SVEB13032U Speciel patologi og fjerkræsygdomme – Praktisk. (2020). <https://kurser.ku.dk/course/sveb13032u/2020-2021>
- Rienecker, L., von Mullen, R., Jørgensen, P. & Ingerslev, G. (2015). Aktiviteter i og uden for undervisningen. I L. Rienecker, P. Jørgensen, J. Dolin & G. Ingerslev (Red.), *Universitets Pædagogik* (1. udg., s. 229–250). Samfundslitteratur.
- Skaalvik, E. & Skaalvik, S. (2015). Mestringsforventning i Motivation for læring: Teori og praksis, 1. udgave, Dafolo Forlag og forfatterne.
- Sølberg, J. (2013). Undersøgelse af egen undervisning. I L. Rienecker, P. Jørgensen, J. Dolin & G. Ingerslev (Red.), *Universitetspædagogik* (1. udg., s. 423–431). Samfundslitteratur.

## A

## A.1 Spørgeskema udleveret til de studerende på den sidste øvelsesdag.

**EVALUERING AF PRAKTISKE ØVELSER I SPECIEL PATOLOGI**

Jeg har deltaget i undervisningen:

 Alle dage    Mandag    Tirsdag    Onsdag    Torsdag    Fredag

Har undervisningen levet op til dine forventninger?

 I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

Begrund gerne: \_\_\_\_\_

Jeg har i løbet af ugen udført sektion af en gris (individuel):  ja    nejJeg har i løbet af ugen udført sektion af andre kadavere (hest, hund osv.):  ja    nej

Hvor tilfreds har du været med undervisningen i forhold til?

|                                   | Meget tilfreds           | Tilfreds                 | Utilfreds                | Meget utilfreds          | Ikke relevant            |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Undervisningsmaterialet           |                          |                          |                          |                          |                          |
| - Sektion af gris                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Sektion af andre kadavere       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Slagtepræparater                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Undervisesnes...                  |                          |                          |                          |                          |                          |
| - Demonstration af sektionsteknik | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Tilgængelighed under øvelserne  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Opsamling i plenum              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

 Hvordan vurderer du undervisningens faglige niveau?    For højt    Passende    For lavt

 Næede du at færdiggøre obduktionerne?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

 Opnåede du et overblik over forandringerne i de dyr du obducerede?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

 Opnåede du et overblik over forandringer i de dyr du ikke selv obducerede?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

 Kunne du stille en patoanatomisk diagnose på de dyr du obducerede (forud for gennemgangen i plenum)?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

 Oplevede du ventetid under øvelserne?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

 Deltog du aktivt i opsamlingen i plenum?    I høj grad    I nogen grad    I ringe grad    Slet ikke

I tilfælde af at du til ovenstående spørgsmål svarede "I nogen grad", "I ringe grad" eller "Slet ikke":

-Hvad var årsagen til at du ikke deltog (mere) aktivt i plenum?

-Hvad kunne få dig til at deltage mere i plenum?

Skriv gerne på bagsiden hvis du har flere kommentarer eller forslag til forbedringer. Tak for din besvarelse!

## B Interviewguide

1. Var du til øvelserne alle 5 dage?
2. Havde du nået at forberede dig til øvelserne? Hvordan?
3. Hvor mange grise obducerede du på egen hånd (altså individuelt)?
4. Hvor mange andre dyr var du med til at obducere? (Hvilke arter + Hvor mange studerende var I om det?)
5. Hvordan oplevede du det var at udføre sektion af en gris individuelt?  
*Udfoldende, svarlinkende, kontekstafhængige og fortolkende spørgsmål afhængig af den studerendes svar: fordele/ulemper, nervøsitet, samarbejde/ sparring, ventetid, overblik*
6. Kunne du afgøre om der var sammenhæng mellem forandringerne i dyret?
7. Kunne du stille en patoanatomiske diagnose, afgøre patogenese og ætiologi?
8. Blev du helt færdig – hvis ikke var det så fordi der ikke var tid nok?
9. Hvordan oplevede du det var at skulle samarbejde om at lave sektion af andre dyrearter?  
*Udfoldende, svarlinkende, kontekstafhængige og fortolkende spørgsmål afhængig af den studerendes svar: fordele og ulemper, nervøsitet, samarbejde/ sparring, ventetid, overblik*
10. Kunne du afgøre om der var sammenhæng mellem forandringerne i dyret?
11. Kunne du stille en patoanatomiske diagnoser, afgøre patogenese og ætiologi?
12. Blev du helt færdig – hvis ikke var det så fordi der ikke var tid nok?
13. Skal jeg forstå det sådan at... du fik mest ud af sektion af grisen alene?; du fik mest ud af sektion af et kadaver sammen med en medstuderende?; du fik lige meget ud af at lave sektion individuelt såvel som sammen med en medstuderende?
14. Hvordan oplevede du opsamlingerne i plenum sidst på hver øvelsesdag?  
*Udfoldende, svarlinkende, kontekstafhængige og fortolkende spørgsmål afhængig af den studerendes svar: Hvor aktiv oplevede du selv du var (præsentere, besvare eller stille spørgsmål); Var du lige aktiv alle øvelsesdage? hvornår og hvorfor?; Tryghed / lyst til at være med; Underviseren måde at håndtere plenumopsamlingen på; Er der noget der kunne få dig til at tage større del i gennemgangen i plenum?*
15. Tror du at dine medstuderende har samme holdning som dig til den praktiske undervisning i sektionssalen?

D. UDVALGTE SPØRGSMÅL MED SVAR FRA SPØRGESKEMAUNDERSØGELSEN.

## C Opgørelse af de daglige registreringer.

|   | Mandag  | Tirsdag   | Onsdag  | Fredag    |
|---|---------|-----------|---------|-----------|
| <b>Undervisningsmateriale</b>               |         |           |         |           |
| Grise (antal)                               | 7       | 12        | 9       | 1         |
| Hest/drøvtygger (antal)                     | 1       | 0         | 0       | 0         |
| Hund/kat (antal)                            | 0       | 0         | 0       | 2         |
| Slagtepræparater                            | -       | -         | -       | Ja        |
| <b>Studerende</b>                           |         |           |         |           |
| Total antal studerende                      | 12      | 12        | 9       | 10        |
| Studerende der arbejder individuelt (antal) | 6       | 12        | 9       | 1         |
| Studerende der arbejder i grupper           | 6       | 0         | 0       | 9         |
| Gruppestørrelse spænd                       | 6       |           |         | 2         |
| <b>Obduktioner</b>                          |         |           |         |           |
| Færdiggjorte obduktioner individuelt (%)    | 70      | 80        | 90      | 100       |
| Færdiggjorte obduktioner gruppe (%)         | 100     | -         | -       | 75        |
| <b>Plenumopsamling</b>                      |         |           |         |           |
| Studerende som deltager antal (og %)        | 7 (58%) | 12 (100%) | 7 (78%) | 10 (100%) |

## D Udvalgte spørgsmål med svar fra spørgeskemaundersøgelsen.

Hvad var årsagen til, at du ikke deltog (mere) aktivt i plenum? Vidste ikke hvad jeg skulle sige;

*Deltog om egne dyr; Manglede viden; Jeg var uvidende på området; Næde ikke at gennemgå tarme og andre udtagne organer pga. usikkerhed og mangel på tid*

Hvad kunne få dig til at deltage mere i plenum? Hvis jeg var bedre teoretisk klædt på; Synes det var fint; At jeg har læst på forhånd; Mere baggrundsviden - hvis vi var længere i undervisningsforløbet.

## E Uddrag fra kvalitative interview. Studerende A, B, C interviewet enkeltvis, D+E i gruppe.

Var du til øvelserne alle 5 dage?

A: Ja / B: Ja / C: Ja / D+E: 4 og 5 dage henholdsvis

Havde du nået at forberede dig til øvelserne? Hvordan?

A: Ja, jeg havde set videoerne.

B: Jeg havde ikke set videoerne forud for øvelserne, men jeg så dem mandag aften.

C: Jeg havde set videoerne (sektionsvideoer) 2 gange inden, og så dem så igen i løbet af ugen.

D+E: Vi havde begge set videoerne inden

Hvor mange grise obducerede du på egen hånd (altså individuelt)?

A: 2 grise / B: 3 grise / C: 3 grise / D+E: 2 og 3 grise henholdsvis

Hvor mange andre dyr var du med til at obducere? (Hvilke arter + gruppestørrelse)

A: 1 hest (6 i gruppen) og 1 hund (2 i gruppen) / B: 1 hest (6 i gruppen) / C: 1 kat (i gruppe på 2) /

+E: Slagtepræparater (i gruppe på 2)

Hvordan oplevede du det var at udføre sektion af en gris individuelt?

A: Jeg vidste ikke helt hvad vi skulle, men det var egentlig meget fedt, at blive kastet ud i opgaven.

*Jeg var glad for at arbejde individuelt. Det gav mig ro til at gøre tingene i mit tempo. Jeg var lidt nervøs for at lave fejl og ødelægge grisen. Det kunne måske være undgået hvis I sagde at fejl var ok. Vi (de studerende) hjalp hinanden og der var ikke ventetid. Jeg fik et godt overblik over forandringerne særligt efter opsamlingerne i plenum.*

B: Jeg var lidt overrasket over, at vi skulle stå med hele dyr. Jeg havde forestillet mig, at det ville være præparater. Men det var ok – vi kastede os jo bare ud i det. Jeg var glad for at stå med grisene alene. Jeg fik meget ud af det og kunne også se at jeg blev bedre i løbet af ugen. Jeg var ikke nervøs – dyrene er jo døde. Vi (de studerende) snakkede ikke så meget sammen, men vi kunne lig hjælpe hinanden lidt. Jeg tænkte over hvad der var med min gris og jeg synes også jeg havde overblik.

C: Jeg var spændt lige op til øvelserne, men ikke nervøs undervejs. Jeg følte mig klar og øvelsernes indhold var som jeg forventede, men det var jo første uge af kurset så min teoretiske viden var begrænset. Jeg oplevede næsten ikke ventetid. Arbejdet med grisen gav mig styr på det sektionstekniske og jeg oplevede også et vist overblik, men var også hæmmet af ikke at have været igennem det teoretiske.

D+E: Vi var i tvivl om hvad der skulle foregå til øvelserne. Altså hvorvidt vi ville få et helt dyr eller organer. E: Til at begynde med var jeg nervøs for at ødelægge dyret og derved ødelægge noget for mig selv. C: jeg er er enig. Vi fik rigtig god træning i at lave sektion på gris, men ville også gerne have haft andre dyr. Vi savnede lidt afveksling. E: Jeg kunne mærke, at jeg blev bedre for hver dag. Til sidst nåede jeg at blive helt færdig på tiden. D: Jeg var der ikke om mandagen, og det var svært at lære sektionsteknik baseret på videoen alene. Heldigvis havde jeg K, som tirsdag hjalp mig meget.

Hvordan oplevede du det var at skulle samarbejde om at lave sektion af andre dyrearter?

A: Ved hesten (første dag) var jeg lidt nervøs, men jeg synes vores samarbejde fungerede godt. Det var passende at arbejde sammen 2 og 2 om hunden.

B: Jeg kiggede på hoved og led og fik ikke overblik over resten før til plenumopsamlingen. Det var en stor opgave, så det var nødvendigt at være mange. Jeg oplevede ikke ventetid. Vi var i gang hele tiden.

C: Da jeg skulle lave sektion på en kat var jeg lidt mere opmærksom, men ikke nervøs. Jeg var mere opmærksom for der netop kun var én kat og at vi ikke skulle ødelægge noget som de andre så ikke ville få set. Vi kunne ikke have været mere end 2 om katten pga. pladsmangel. Samarbejdet var ok, men jeg følte at min makker pressede tempoet op, da hun var lidt hurtigere end mig. Jeg havde ikke styr på forandringerne i katten, da jeg ikke havde talt med jer (underviserne) inden opsamlingen og jeg lod derfor min makker præsentere i plenum.

Skal jeg forstå det sådan at... (se bilag 2 spørgsmål 13)

A: Jeg kunne bedst lide at arbejde sammen med én, altså 2 og 2. Det gav mig tryk og vi kunne sparre med hinanden.

C: Jeg fik lige meget ud af at arbejde individuelt og i grupper. Fordelen ved at arbejde individuelt var at jeg fik en hel del håndværksmæssig øvelse og kunne gøre det i mit eget tempo. I gruppen var der mere sparring og det var rigtig godt.

Hvordan oplevede du opsamlingerne i plenum sidst på hver øvelsesdag?

A: Plenum opsamlingerne var gode. Det var godt at få lov at præsentere alt det man nu kunne og så få hjælp, dvs. blive spurgt ind til resten af underviser. Først på ugen var jeg lidt bange for at fremstå dum over for jer (underviserne) og de andre studerende, men sidst på ugen var jeg meget mere rolig.

B: Jeg var glad for opsamlingen. Det gav mig indtryk af hvad de andre havde fundet og det var rart hvis der nu ikke var så mange forandringer i mit dyr. Jeg var tryk og ikke nervøs, da det jo er i en lille forsamling.

C: Jeg kan lide faget og var motiveret for at deltage. Jeg følte mig ikke utryk ved at deltage i plenumopsamlingerne. Jeg kunne godt have tænkt mig hvis I (underviserne) havde brugt tavlen noget mere til at understrege de vigtigste diagnoserfund. Derudover ville jeg gerne have haft mere tid til at kigge på de andres dyr. Det manglede især ved gennemgangen af hesten, hvor jeg ikke fik fat på det hele.

D+E: D: Jeg følte mig kun klar til at gennemgå i plenum hvis jeg havde talt med jer (underviserne) inden opsamlingen. Det var 1 uge af hele kurset, så det havde måske været lidt anderledes hvis øvelserne havde ligget senere. E: Jeg var tryk ved plenumopsamlingen. Vi er sammen med stamholdet, dvs. vi har haft andre øvelser sammen før og kender derfor hinanden fra tidligere fag. D+E: Vi var begge aktive under opsamlingerne.

Tror du at dine medstuderende har samme holdning som dig til den praktiske undervisning i sektionssalen?

B: Nej, nogle er mere nervøse ved at tale i plenum. Folk er forskellige.

C: Jeg var tryk ved at tale i plenum. Det tror jeg de fleste var, men der er jo altid nogen som er mere generete.