

## **Hvordan påvirkes den studerendes oplevede læring af at anvende attrapper til indøvelse af praktiske færdigheder inden proceduren udføres på levende dyr**

Louise Bundgaard

Institut for Klinisk Veterinærmedicin, Københavns Universitet

### **Indledning**

Kurset Kirurgisk Teknik Store Husdyr er praktiske øvelser som en del af kurset Medicin, Kirurgi og Reproduktion Store Husdyr (SVEK13004U) – 15 ECTS point. Kurset ligger på kandidatuddannelsen i veterinærmedicin og de studerende på en årgang er delt i 5 hold af ca. 30 studerende. Kurset består af 8 øvelsesdage på Universitetshospitalet for Store Husdyr, hvor de har 1 dag med teoretisk introduktion til anæstesi, 3 dage hvor de er i hhv. skills lab og øver injektionsteknikker på forskellige dyrearter, 3 dage hvor de øver anæstesi og kirurgiske procedurer på levende grise, og 1 dag hvor de øver procedurer på døde grise. På dagen hvor de studerende skal øve praktisk anæstesi af grise, skal de i undergrupper af 4 personer bedøve en levende gris ned i fuld anæstesi og få den til at vågne igen. Det er første gang på studiet, at de studerende skal foretage et indgreb og første gang de anvender medicin på levende dyr. For mange er det også første gang de håndterer grise. Procedureerne de skal udføre har de fået gennemgået i en teoretisk instruktionsforelæsning forud for den praktiske undervisning. Procedureerne kan være forbundet med et vidst ubehag for dyret og også risiko for skade på dyret, hvis det ikke udføres korrekt. Derfor er dagen præget af meget nervøsitet fra den studerendes side, da de naturligvis ikke ønsker at gøre noget forkert. Dette resulterer i en meget ansændt læringssituation, hvor hverken den studerende, dyret eller underviseren finder sig godt tilpas og

enkelte procedurer som anlæggelse af øre-venekateter og intubering tager rigtig meget fokus fra de andre læringsmål for dagen.

### **Problemstillingen**

En væsentlig del af læringsmålene for kurset Kirurgisk Teknik er at den studerende tilegner sig en række færdigheder i form af forskellige praktiske procedurer. Der er ofte tale om komplicerede procedurer, der kræver et vidst håndelag. Derfor kan omsætningen fra den teoretiske beskrivelse af disse færdigheder til den praktiske udførsel ofte være svær de første gange man prøver det. Hvis man tager udgangspunkt i tilegnelsesprocessen beskrevet af Illeris (Illeris, 1999) er der i problemet beskrevet ovenfor både en ubalance i den kognitive og psykodynamiske dimension.

Ifølge Dreyfus & Dreyfus (Dreyfus & Dreyfus, 1980) bevæger man sig igennem 5 stadier under tilegnelsen af en færdighed: 1) *Nybegynderen* er fuldstændig regelbaseret i udførelsen af en procedure og kan ikke sætte den ind i en kontekst, 2) den *Avancerede Begynder*, er begrænset af sit regelsæt, men lægger mærke til sin kontekst, 3) den *Kompetente* overskuer og behersker situationen, kan analysere og udvælge relevante træk, prioritere og planlægge ud fra konteksten, 4) Den *Kyndige* er kontekst afhængig, men bruger kun sjældent regler, 5) *Eksperten* er et med sine egne egenskaber.

Det ville være ideelt hvis den studerende var på stadie 2 på vej ind i stadie 3, når de kom til udførelsen af proceduren på den levende gris, men sandheden er at de er på stadie 1.

Som underviser er man central for læringen idet vi skal tilrettelægge et undervisningsmiljø, der giver de bedste betingelser for at de studerende kan lære sig det der kræves. For mange af procedurerne på kurset er der blevet udviklet attrapper, der kan anvendes til at øve praktiske færdigheder inden de skal udføres på det levende dyr og det er vores opfattelse at det flytter de studerende på Dreyfus & Dreyfus skalaen og at det har en positiv indvirkning på både den kognitive og psykodynamiske dimension af tilegnelsesprocessen beskrevet af Illeris (1999). Faktisk påvirker det også den sociale dimension, da gruppedynamikken på holdet virker bedre, når de studerende har en positiv oplevelse med læringen. Derfor kunne læringssituationen på dagen med fokus på praktisk anæstesi af grise muligvis optimeres ved at inkludere nogle attrapper for procedurerne.

## Problemformulering

*Hvordan påvirkes den studerendes oplevede læring af at afprøve anlæggelse af øre-venekateter og intubering på en attrap før udførelsen på det levende dyr set i forhold til kun at få en teoretisk gennemgang af procedurerne?*

## Intervention og dokumentation

På baggrund af diskussion med den undervisningsansvarlige for kurset og inspireret af litteraturen designede jeg som intervention en attrap. Som udgangspunkt for attrappen anvendte jeg en tøjhund (Fig. 3.1). Tøjhunden fik anlagt et stykke af slangen fra en fodpumpe fra bagerst i mundhulen og ned i foret, som skulle gøre det ud for luftrøret. Der blev endvidere konstrueret en blød gane ved at suturere et stykke silikone fast på den øverste flade af mundhulen. Et tyndt stykke bøjeligt plastikrør blev påklistret øret og udgjorde ørevenen. Plastikrøret blev monteret med en prop med permeabel membran i den øverste ende, så der kunne injiceres vand for at teste om kateteret lå som det skulle. På dagen med praktisk anæstesi blev de studerende ved en instruktionsforelæsning instrueret i hvordan de skulle bruge attrapperne, hvorefter de øvede de to procedurer på attrapperne forud for udførelsen på de levende grise med den samme type af materialer og udstyr, som de skulle bruge på de levende grise. Attrapperne blev anvendt på hold 2-5 – hold 1 fungerede som kontrol.

Dokumentationen består af fokusgruppe interviews, af 3 studerende fra 3 forskellige undergrupper per hold (15-20 min). Interviewene blev optaget. I alt 15 studerende blev stillet følgende spørgsmål:

- Hvordan havde du det i situationen, hvor du skulle lægge øre-vene kateter?
- Hvordan havde du det i situationen, hvor du skulle intubere grisen?
- Hvordan havde du det forud for øvelserne?
- Følte du dig godt klædt på til de procedurer du skulle udføre i dag?
- Var det til nogen hjælp for din læring at øve procedurerne på attrappen umiddelbart inden du skulle udføre dem på den levende gris/ tror du det ville have været til nogen hjælp for din læring at øve procedurerne på en attrap umiddelbart inden du skulle udføre dem på den levende gris?
- Hvilken følelse havde du efterfølgende – følte du dig motiveret til at arbejde videre med procedurerne og de andre aktiviteter?

Interviewene blev foretaget umiddelbart i forlængelse af undervisningen på de fem hold fra september til november. På baggrund af interviewene ændrede jeg løbende lidt på anvendelsen af attrapperne i undervisningen, som jeg vil komme nærmere ind på i diskussionen.



**Fig. 3.1.** Attrapperne anvendt i undervisningen til at øve anlæggelse af øre-venekateter og intubering.

## Diskussion

### De studerendes udgangspunkt

Generelt var de studerende meget imødekommende for at give interview omkring deres oplevelser.

Mange af de interviewede studerende svarede, at de havde været nervøse forud for øvelserne, fordi de skulle udføre procedurer på levende dyr for første gang i deres studietud. Men det var gennemgående, at de studerende, der havde prøvet/set proceduren gennem fritidsjob på dyreklinikker eller ved længere praktikophold hos dyrlæger, gav udtryk for at de følte sig mere afslappede omkring det at skulle lægge øre-vene kateter og intubere end

de øvrige studerende. De studerende har altså forskelligt udgangspunkt for øvelserne. De fleste er på niveau 1 (Nybegynderen) af Dreyfus & Dreyfus skalaen, men der er også en gruppe, der allerede er på niveau 3 (Kompetente) og de giver udtryk for at føle sig bedre tilpas i læringssituationen. Det må derfor antages, at de studerende, der har erfaring, må have en bedre balance mellem den psykodynamiske og kognitive dimension i Illeris' tilegnelsesproces. Det viser, at det har betydning for den studerendes tilegnelsesproces, hvor på Dreyfus & Dreyfus skalaen, de har deres udgangspunkt.

### **De studerendes motivation**

Motivation fremhæves af både Skalvik & Skalvik (Skalvik & Skalvik, 2015) og Illeris (1999) som et essentielt element for læringen. Studerende som har en forventning om, at de kan lære det som øvelsen sigter mod vil også være motiverede for at engagere sig. Skalvik & Skalvik fremhæver, at det er vigtigt at tilrettelægge undervisningen, så alle studerende oplever mestring, ellers svækkes de studerendes motivation. Det er altså vigtigt at den studerende har den rette mestringsforventning og at tilpasse udfordringerne, så de matcher de forudsætninger og forventninger den studerende har. Generelt oplever vi at de studerende er meget motiverede på dette kursus, da det er første gang de udfører dyrelægearbejde på levende dyr, men som allerede nævnt møder de ind til denne dag, hvor der er fokus på praktisk anæstesi, nervøse og spændte – flere nævnte under interviewene at de tænkte: ”Kan jeg nu klare det”, ”Jeg synes jeg havde forberedt mig godt, men det var som om jeg havde glemt det hele”. Men flere af de studerende nævnte også, at attrappen havde hjulpet dem til at få pulsen ned, og at det føltes godt at få teknikkerne i fingrene igen lige inden de stod med de levende dyr. De havde altså den rette mestringsforventning efter at have brugt attrappen, da de skulle til at udføre procedurerne på de levende dyr.

### **Vigtigt med god instruktion**

Attrapperne blev flittigt anvendt på de hold, hvor de var tilgængelige. Nogle af de svar jeg fik fra det første hold (Hold 2), der øvede på attrapperne forud for udførelse på de levende grise var: ”Jeg følte mig OK klædt på til øre-vene kateter, men ikke særlig godt klædt på til intubering – jeg vidste ikke hvordan jeg skulle holde på laryngoskopet og dreje tubus og attrappen hjalp ikke, da det var for nemt”. ”Det virkede godt for mig, men

vi havde også nogle til at instruere imens vi øvede – jeg tror de (attrapperne) hjælper mere end man tror”. Ved næste hold tog jeg attrappen med til instruktionsforelæsningsen, der ligger umiddelbart forud for øvelserne. Her demonstrerede jeg intubering på attrappen og understregede, at vi gerne ville have dem til at anvende attrapperne for at blive bedre til den tekniske udførelse. Fra de efterfølgende hold (Hold 3-5) fik jeg blandt andre følgende kommentarer: ”Det var godt at øve det inden man skulle gøre det på det rigtige dyr, men det føles overhovedet ikke som på levende dyr”, ”Først tænkte jeg, det er fandme latterligt, men da jeg først kom i gang med det, gav det noget alligevel, fordi jeg fik øvet, hvordan jeg skulle holde på de forskellige ting”. ”Det ville hjælpe, hvis det var mere virkelighedstro, men det var godt at prøve at have det hele i hænderne, jeg manglede bare nogle hjælpere”. ”Det hjalp mig til at få pulsen ned”.

Overordnet følte den studerende altså at læringen blev påvirket i en positiv retning ved at øve procedurerne på en attrap forud for udførelse på det levende dyr. Dog er det vigtigt, for at det bliver en succes, at der medfølger en god instruktion i anvendelse af attrappen, og at man samtidig tydeliggør, hvad vi som undervisere forventer, de studerende skal få ud af attrappen. Ifølge Bigg’s constructive alignment-model (Biggs & Tang, 2007) er den studerendes læring betinget af relationen mellem mål, læringsaktiviteter og prøven. På Hold 2 var instruktionen fra min side ikke klar, hvilket resulterede i en ubalance mellem målet og læringsaktiviteterne. De studerende var ikke engagerede i læringen, og de fik derfor heller ikke det ud af det som jeg forventede. Der var altså ikke god constructive alignment, hvis man anser de studerendes egen evaluering af deres læring som ”prøven”. Ved at bruge attrappen til at demonstrere procedurerne og gøre det klart, hvad vores forventede mål med at bruge attrapperne var, blev der bedre balance mellem mål og aktivitet, og de studerendes oplevede læring ændrede sig også i en positiv retning. Desuden var vi ved de efterfølgende hold mere opmærksomme på, at der konsekvent var en underviser ved attrapperne, til at guide og vejlede dem i de rigtige teknikker.

### **Kontrolgruppen**

Under mit interview af studerende fra Hold 1, der ikke havde mulighed for at øve på attrapperne, fik jeg blandt andre disse svar: ”Jeg var meget spændt og nervøs og efterfølgende kunne jeg mærke at min krop blev helt træt”. ”Jeg ville meget gerne have øvet mig mere på intubering, det kunne godt være på en attrap, men tror det er svært at gøre den ægte nok”. ”Det kunne

være fedt, hvis flere fik lov at lægge øre-venekateter”. ”Tror ikke attrap vil hjælpe for det giver ikke tilsvarende føling som den virkelige føling”. Altså ville de på en side gerne have øvet sig mere, men de troede ikke på at attrapper ville være en løsning. Eftersom vi ikke kan tilbyde eller forsvare, at de studerende øver sig på flere levende grise, som jo selvfølgelig ville være ideelt, og med erfaringen fra de tilbagemeldinger jeg fik fra de studerende på de andre hold, vil jeg formode, at de studerende på dette hold også ville føle at det støttede deres læring, at øve procedurerne på en attrap, hvis de fik det prøvet. Igen må det understreges, at det er vigtigt med god introduktion til målet med at anvende attrapperne og et godt undervisningsmiljø, der giver de bedste betingelser for at de studerende kan tilegne sig det ønskede udbytte. Altså god constructive alignment.

### De studerendes oplevede læring og mestringsforventning

For Hold 2-5 havde attrapperne altså, ifølge de studerendes egen opfattelse, en positiv indvirkning på at flytte dem fra niveau 1 til niveau 2 på Dreyfus & Dreyfus skalaen. En studerende fremhævede endvidere, at det var bedre at øve den praktiske udførelse på attrappen i forhold til at se en video af hvordan det udføres, for på videoen var det svært at forholde sig til, hvad der var svært – alt så nemt ud. Dog var en gennemgående tilbagemelding fra alle hold, at attrappen ikke var særlig virkelighedstro. I en rapport fra sammenslutningen Best Evidence Medical Education (BEME) (Issenberg et al., 2005) understreges det også, at det er vigtigt at attrappen afspejler virkeligheden bedst mulig for at understøtte den studerendes visio-spatielle læring bedst muligt. Så fremadrettet bør vi arbejde på, at udvikle attrappen, så den bliver mere virkelighedstro.

Til spørgsmålet om, hvorvidt de var motiverede til at arbejde videre med procedurerne efter dagens program var svaret entydigt ja. Flere nævnte at de var ”helt høje” eller havde ”kæmpe optur”, og det var uanset om det var gået godt eller mindre godt. Faktisk var det sådan, at dem der havde haft problemer undervejs, men havde løst det, havde størst tiltro til at de fremover kunne mestre opgaven, hvorimod dem der var mest nervøse for om de kunne mestre opgaven næste gang, var dem for hvem det var gået uden problemer. Dette antyder, at vi med interventionen og de øvrige aktiviteter får flyttet de studerende fra niveau 1 til 2 på Dreyfus & Dreyfus skalaen, som var målsætningen, men at de har brug for mere læring inden de flytter sig op på niveau 3, som er den *Kompetente*, der overskuer og behersker situationen, kan analysere og udvælge relevante træk, prioritere og planlægge ud fra

konteksten. Denne læring vil finde sted på resten af det praktiske kursus og de kommende rotationer på klinikken.

## Konklusion og perspektivering

Overordnet var attrapperne en succes og det er allerede besluttet at de vil være en del af undervisningen i kirurgisk teknik næste år. Men som med vores andre attrapper vil vi arbejde på at forbedre brugen af dem og også forsøge at gøre dem mere virkelighedstro, hvilket synes at være det største ønske fra de studerende for at attrapperne kan bruges til at understøtte deres læring på bedst mulig vis.

Et yderligere tiltag for at give de studerende mere ro i situationen kunne være at fordele de studerende med erfaring ud på de forskellige hold. Nu fordeles de på baggrund af deres højde, da det har betydning for hvilken højde operationsbordet skal indstilles i og dermed ergonomien. Men det bør overvejes, om det vil give en bedre læring for de studerende, at der i det omfang det er muligt, er en på holdet, der har lidt erfaring fra anden side.

## References

- Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university*. Open University Press.
- Dreyfus, S., & Dreyfus, H. (1980). A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a084551.pdf>
- Illeris, K. (1999). Læring : Aktuel læringsteori i spændingsfeltet mellem piaget, freud og marx.
- Issenberg, S., Mcgaghie, W., Petrusa, E., Gordon, D., & Scalese, R. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A beme systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28.
- Skalvik, E., & Skalvik, S. (2015). *Motivation for læring*. Dafolo.