

Danish University Colleges

## Undervisningsscenarier med brug af simulationsmodeller i sygeplejerskeuddannelsen

Sillesen, Hanne Nørup

*Publication date:*  
2010

[Link to publication](#)

*Citation for pulished version (APA):*

Sillesen, H. N. (2010). *Undervisningsscenarier med brug af simulationsmodeller i sygeplejerskeuddannelsen.*

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### Download policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

---

# Undervisningsscenarier med brug af simulationsmodeller i sygeplejerskeuddannelsen

---

- et inspirationskatalog

---

Inge Løbner, lektor, sygeplejerske, MHH  
Hanne Nørup Sillesen, lektor, sygeplejerske, cand.cur.

---



## Indhold

1	Forord .....	1
2	Baggrund .....	1
3	Beskrivelse af elektroniske patientsimulatorer som undervisningsmidler.....	2
4	Den overordnede pædagogiske ramme.....	4
5	To eksempler på hvordan scenarier med elektronisk patientsimulering kan etableres .....	4
6	Den febrile patient modul 1 .....	5
	6.1. Studenterforudsætninger .....	5
	6.2. Læringsmål.....	5
	6.3. Forberedelse af simulationsmodel.....	6
	6.4. Læreprocessen.....	6
	6.5. Underviserens rolle .....	7
	6.6. Erfaringer med undervisningen.....	8
	6.7. Erfaringer med læreprocessen.....	9
7	Akut sygepleje modul 10.....	10
	7.1. De studerendes forudsætninger .....	10
	7.2. Læringsmål.....	10
	7.3. Læreprocessen.....	11
	7.4. Scenarie med fokus på en patient med respiratoriske problemer .....	12
	7.5. Scenarie, hvor der anlægges perifert venekateter og opsættes infusionsvæsker .....	13
	7.6. Scenarie, hvor patienten udvikler hjertestop .....	13
	7.7. Afrunding .....	14
	7.8. Erfaringer med undervisningen.....	14
	7.9. Erfaringer med læreprocessen.....	15
	7.10. Underviserens forudsætninger.....	17
8	Afslutning .....	18
9	Referencer.....	19



# 1 Forord

Dette katalog er tænkt som inspiration for undervisere, der skal i gang med at anvende undervisningsscenarier med brug af elektroniske simulationsmodeller i sygeplejerskeuddannelsen. Kataloget indeholder dels en beskrivelse af, hvordan to forskellige scenarier afvikles og dels de erfaringer vi har fået med denne form for undervisning i færdighedslaboratoriet på Sygeplejerskeuddannelsen i Århus, VIA University College. Vores forventning er, at kolleger kan hente inspiration her som afsæt for udvikling af undervisning i færdighedslaboratoriet, hvor der inddrages simulationsmodeller som undervisningsmidler.

## 2 Baggrund

Undervisningsscenarier med simulationsmodeller afvikles i skolen færdighedslaboratorium, hvor der er mulighed for at studerende kan træne og reflektere over udvalgte færdigheder, der indgår i den kliniske del af sygeplejerskeuddannelsen. Den kliniske sygepleje har fået en særlig opmærksomhed i sygeplejerskeuddannelsen, idet undervisningsministeriet bestilte den såkaldte Muusmann-rapport (Muusman 2006). Rapporten konkluderede, at sygeplejerskeuddannelsen var blevet akademisk orienteret på bekostning af den praktiske dimension. I 2006 udkom også ”Frafaldsrapporten”, hvori det fremgik, at der var et højt frafald blandt studerende, der havde et lavt karaktergennemsnit i ungdomsuddannelsen. Der blev også sat fokus på nyuddannede sygeplejerskers kompetencer i rapporten ”Evaluering af sygeplejerskeuddannelsen” (Rambøll 2006). Samlet set betød kritikken af sygeplejerskeuddannelsen, at der blev udarbejdet en national studieordning, der udkom i 2008. En af de ændringer den nationale studieordning har ført med sig, er en øget opmærksomhed på den kliniske del af sygeplejerskeuddannelsen. I Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i sygepleje, står der i kapitel 5 stk 2: ”Den studerende skal gennem deltagelse og øvelse i samt refleksion over sygepleje opnå praktisk og personlig kompetence i forhold til at udføre, lede, formidle og udvikle sygepleje” (BEK.2008 Undervisningsministeriet København).

På Sygeplejerskeuddannelsen i Århus, VIA University College tilbyder vi udvalgte dele af undervisningen i skolens færdighedslaboratorium som en mulighed for at imødekomme bekendtgørelsens bestemmelser. Færdighedslaboratoriet kan ses som et tredje læringsrum mellem teoretisk og praktisk sygepleje, hvor det netop er muligt at øve og reflektere over sygepleje (Bligaard 2007). I færdighedslaboratoriet har vi inddraget forskellige undervisningsmidler. Bl.a. har

vi med stor succes anvendt programmerbare simulationsmodeller. Disse undervisningsmidler er med til at skabe praksisnære situationer, der på en anderledes og virkelighedsnær måde kan understøtte de studerendes læring (Løbner 2007). Imidlertid kræver denne form for undervisning særlige didaktiske overvejelser. Disse overvejelser har betydning, når man som underviser inddrager programmerbare patientmodeller i undervisningen og ønsker at fremstå som en autentisk underviser (Fibæk Laursen 2004). Derfor ønsker vi at beskrive de didaktiske overvejelser vi har gjort os og dele vores erfaringer med andre interesserede, der skal i gang med at udvikle scenarier i et færdighedslaboratorium.

### **3 Beskrivelse af elektroniske patientsimulatorer som undervisningsmidler**

På Sygeplejerskeuddannelsen i Århus, VIA University College har vi indkøbt otte elektroniske patientsimulatorer, eller patientmodeller, som vi har valgt at kalde dem. Andre navne har også været diskuteret: sygeplejedukker, patientdukke. Vi har dog undladt at bruge disse betegnelser, da vi kan være bekymrede for om det faglige aspekt bliver nedtonet ved at bruge udtryk som ”dukke”. Der findes simulationsmodeller i forskellige prisklasser og med forskelligt software. De modeller vi har indkøbt har en acceptabel pris, og vi har derfor kunnet købe et større antal, end hvis vi havde valgt kostbare modeller med avanceret software. Det betyder, at det er muligt at afvikle undervisning med brug af patientmodeller på flere klasser ad gangen. Patientmodellerne er af plastic, og vejer hver ca. 30 kg og har realistiske anatomiske proportioner. Ifølge vores leverandør Laerdal®, er kvindemodellernes ansigt udformet efter maske, der blev frembragt af en ung, ukendt pige, der blev fundet druknet i Seinen for mange år siden ([www.laerdal.dk](http://www.laerdal.dk)). På den måde tilstræber forhandlerne at gøre modellerne så autentiske som mulige. Vi kender dog ikke baggrunden for udformningen af de mandlige modeller.



---

Modellerne har forskellige fysiologiske funktioner. De kan trække vejret, hvor der kan indstilles forskellige respirationstyper og respirationsfrekvenser. På nogle af modellerne eleveres thorax i takt med respirationen. Der kan måles puls og blodtryk på en realistisk måde. Det er også muligt at tilkoble elektrokardiogram til udvalgte modeller. Modellerne kan angive forskellige reaktioner som opkastninger og smertereaktioner. På udvalgte modeller kan der anlægges perifert venekateter og indgives infusionsvæsker, og der kan udføres hjertelungeredning på modellerne. Det er også muligt at anlægge blærekatetre og ventrikelsonder. Fælles for disse patientmodeller er, at forskellige scenarier kan forprogrammeres elektronisk til undervisningsbrug. D.v.s at disse scenarier kan bestå af udvalgte patientreaktioner inden for en fastlagt tidsramme samt muligheder for at registrere udvalgte sygeplejehandlinger. Forprogrammeringen giver mulighed for, at det pågældende scenarie kan afvikles i en bestemt rækkefølge. Det betyder, at det er muligt at forprogrammere et scenarie, der kan udvikle sig forskelligt, afhængigt af hvordan aktørerne reagerer og handler. Med andre ord kan scenariet udvikle sig sådan, at der kan ske en forbedring eller en forværring af den simulerede tilstand afhængigt af aktørernes interaktion. Hver patientmodel kan være programmeret til mange forskellige scenarier, der bliver lagret elektronisk. Disse scenarier kan kaldes frem ved hjælp af en remote controle, der er tilsluttet patientmodellen afhængigt af, hvilket scenarie, der ønskes. Remote controle gør det muligt at registrere de studerendes observationer og handlinger undervejs i forløbet. Det er muligt at lagre det enkelte hændelsesforløb i en log, der kan udskrives og inddrages i



undervisningen. Det er også muligt at indstille modellerne til bestemte funktioner uden at forprogrammere dem, men hvor modellerne kan indgå i et scenarie, der kan udvikle sig over tid. Indtil videre har vi forprogrammeret scenarier, der omhandler patient med anafylaktisk shock, patient med hypovolæmisk shock, patient med status astmaticus, patient, der udvikler hjertestop. Disse scenarier kan inddrages i undervisningen på forskellige måder, afhængigt af læringsmålet.

## **4 Den overordnede pædagogiske ramme**

Den pædagogiske ramme vi har valgt for undervisning, hvor der anvendes elektronisk patientsimulering, har afsæt i Peter Jarvis' pædagogiske tilgang, hvor Jarvis skelner mellem ikke-læring, læring og reflekteret læring (Jarvis 1993). Ifølge Jarvis er det vigtigt at skabe primære erfaringer som grundlag for reflekteret læring. De primære erfaringer må dog være tilpasset den enkelte, så de ikke bliver så overvældende, at de blokerer for reflekteret læring (Jarvis 2002). Det betyder, at vi som undervisere må skabe undervisningssituationer, hvor der er en passende balance mellem at den studerende på den ene side får mulighed for at deltage og øve udvalgte handlinger og færdigheder med forskellige metoder, og på den anden side får mulighed for at reflektere herover. Jarvis' tænkning bryder med tidligere opfattelser af undervisning i færdighedslaboratoriet, hvor underviseren tidligere demonstrerede forskellige færdigheder, hvorefter de studerende fik mulighed for at imitere underviseren. Ifølge Jarvis er denne form for undervisning karakteriseret ved ikke-læring (Jarvis 1993). Ifølge Bekendtgørelsen 2008 skal den studerende have mulighed for gennem deltagelse og øvelse i samt refleksion over sygepleje at opnå praktisk og personlig kompetence i forhold til at udføre, lede, formidle og udvikle sygepleje. (BEK 2008 Undervisningsministeriet København). Dette kan Jarvis' pædagogiske tænkning imødekomme på flere måder. I det følgende afsnit vil vi beskrive nogle praktiske eksempler på, hvordan tilrettelæggelse og afvikling kan foregå.

## **5 To eksempler på hvordan scenarier med elektronisk patientsimulering kan etableres**

De elektroniske simuleringmodeller anvender vi i grunduddannelsen - indtil videre på modul 1, 2 og 10. Derudover har vi etableret frivillig undervisning på udvalgte eftermiddage, som de studerende har mulighed for at deltage i efter ønske. De studerende kan reservere en plads på holdet ved at tilmelde sig på forhånd via et elektronisk bookingsystem. Derudover har vi afviklet

valgfaget ” Klinisk undervisning”, hvor der var mulighed for at lære forskellige kliniske kompetencer, f.eks. sygepleje til akutte patienter. Valgfaget er blevet evalueret positivt af de studerende.

På hvert modul afvikles undervisning på fire klasser med ca. 36 studerende altså ca. 144 studerende på hver årgang. Det kræver megen logistik i færdighedslaboratoriet. Vi har erfaringer for, at scenarierne kan afvikles med forskelligt antal studerende. Vi har indtil videre udviklet scenarier, hvor 12 studerende deltager. Dette antal fremkommer, når en klasse på 36 deles i tre hold med hver sin underviser. Vi har også erfaringer med mindre hold med tre studerende. Vi har indtil nu gjort forskellige erfaringer i forhold til scenariernes længde, der kan variere mellem 20 minutter, 45 minutter eller 180 minutter. Disse minutter er afhængig af lektionsfordelingen og dermed de pædagogiske overvejelser, der ligger til grund for denne fordeling. Vores erfaringer bliver uddybet senere.

I det følgende beskriver vi to forskellige eksempler på scenarier med Peter Jarvis som pædagogisk referenceramme. Vi har udvalgt et scenarie på henholdsvis 20 minutter og 180 minutter, hvor der er inddraget et forprogrammeret scenarie med simulationsmodeller.

## **6 Den febrile patient modul 1**

### **6.1. Studenterforudsætninger**

Dette scenarie forgår på modul 1 og har fokus på den febrile patient. De studerende har forinden modtaget undervisning i menneskets temperaturregulering. Herefter følger undervisning i færdighedslaboratoriet med simulationsmodeller, og efterfølgende er der undervisning på klassen om sygepleje til den febrile patient, hvor de studerende udarbejder en pædagogisk plejeplan. De studerende har på dette tidspunkt ingen kliniske erfaringer ud over dem, de har tilegnet sig gennem erhvervsarbejde eller gennem personlig erfaringer. Vi har opstillet følgende mål for undervisningen i færdighedslaboratoriet:

### **6.2. Læringsmål**

- At de studerende gennem målinger, observationer og samtale øver sig i at indsamle relevante data relateret til menneskets temperaturregulering som grundlag for sygepleje.
- At de studerende kan analysere relevante data
- At de studerende kan opstille mål for sygepleje til patienten

- At den studerende kan udføre og reflektere over praktiske handlinger relateret til menneskets temperaturregulering.

### 6.3. Forberedelse af simulationsmodel

Vi tilstræber at lave et scenarie, der er så autentisk som muligt:

Den elektroniske simulationsmodel placeres i rygleje i en hospitalsseng. Modellen udstyres med et fodsår som skal illudere fokus for en infektion.

Modellen ikklædes paryk, undertøj, patientskjorte, sokker og ekstra tæpper .

Modellen sprayes med vand for at illudere ”patienten, der sveder”.

Sengebordet klargøres med ”patientens” personlige ejendele. Herudover vandglas med et halvt glas vand, halvspist ostemad, delvist udfyldt væskeskema, observationskurve.

Respirationen på 32 indstilles via remote controle.

Der er mulighed for at måle puls og blodtryk.

Sengen køres lidt ud fra væggen, så underviseren kan placere sig på en stol bag ved hovedgærdet.

Der opstilles stole for enden af sengen til de studerende.

Der afskærms for andre aktiviteter i færdighedslaboratoriet.

### 6.4. Læreprocessen

De studerende møder omklædte i uniform på samme måde som de ville gøre, hvis de skulle i klinisk praksis på et hospital. De 36 studerende på holdet deler sig i tre grupper a 12 studerende. Disse 12 studerende orienteres om, at de skal udføre sygepleje til en mand på 57 år, der er indlagt på hospitalet med feber. Temperaturen er 40.5 C og patienten sveder. Gruppen af studerende vælger selv tre studerende, der agerer sygeplejersker, der udfører en dataindsamling, analyserer årsager og årsagssammenhænge samt overvejer mål og sygeplejehandlinger. De studerende er på skift ”sygeplejersker”. De bliver bedt om at ”tænke højt”, så underviseren har mulighed for at følge de studerendes overvejelser.

De øvrige studerende sætter sig på en stol for enden af sengen. Underviseren klargør rammerne for undervisningen, herunder de studerendes og underviserens roller og genside forventninger. I forhold til dataindsamling tænkes på overvejelser omkring temperaturmåling med relevant termometer, fejlkilder, observationer og samtale med patienten, hvor underviseren står bag hovedgærdet og ”taler” på patientens vegne. De øvrige studerende sætter sig ned og fungerer som et reflekterende

team, der på opfordring fra de udvalgte studerende, der ”er” sygeplejersker bidrager med relevante observationer eller begrundede handlingsforslag.

Efterfølgende udføres relevante handlinger i forhold til den konkrete patientsituation. Eksempelvis kan studerende afdække ”patienten” og begrunde denne handling eller tilbyde patienten kolde drikke.



---

### 6.5. Underviserens rolle

Underviseren har ansvar for at styre læreprocessen:

Underviseren introducerer først de 12 studerende om form og rammer. Underviseren betjener remote controle og har mulighed for at ændre respirationsfrekvensen efter behov. Desuden har underviseren mulighed for at agere på patientens vegne. Underviseren faciliterer læreprocessen ved at stille spørgsmål undervejs. Eksempelvis: ”Hvad mener I, der er relevant at observere hos denne patient?” eller ”Hvilke målemetoder vurderer I som mest hensigtsmæssige hos denne patient?”.

Underviseren vurderer på baggrund af de studerendes læreproces, hvornår der er behov for at skifte mellem de studerende, der agerer sygeplejersker og de studerende, der indgår i det reflekterende team. Underviseren vurderer, hvornår der er behov for at agere i den konkrete patientsituation og hvornår, der er behov for ”time out”, hvor de studerende går fra det konkrete handlingsniveau til et teoretisk begrundelsesniveau. Eksempelvis:

- Forklar en evt. sammenhæng mellem patientens temperatur og patientens respirationsfrekvens? Hvordan vurderer I behovet for påklædning, når temperaturen er 40.5 og patienten sveder?
- Hvordan vurderer I pålideligheden af denne temperaturmåling?
- Hvilke forklaringer har I på, at patienten har fået feber?
- Hvordan kan det være, at patienten sveder?
- Hvordan vurderer I patientens egenomsorg?  
Forklar hvilke behov I mener, der kan være truet hos denne patient.
- Scenariet varer 20 minutter og når scenariet er afsluttet reflekteres fælles over disse spørgsmål:
- Hvilke tre ting gik godt?
- Hvad er I især blevet opmærksomme på?
- Hvad vil I gerne gøre endnu bedre?
- Hvad mangler I at studere for at kunne imødekomme sygeplejen til patienten med feber?

## 6.6. Erfaringer med undervisningen

### *De studerendes tilkendegivelser*

Når de studerende møder i uniform og med en professionel fremtoning er det ud fra en intension om, at det formentlig kan tilskynde til en spirende fagidentitet. Vi er dog opmærksomme på, at ikke alle studerende bærer uniform i den kliniske undervisning, da skolen også har studiepladser i primær sundhedstjeneste på modul 1 og 4. De studerende, der er i uddannelsens første år, har også tilkendegivet, at undervisningen virker mere autentisk, når de bærer uniform og i øvrigt har en professionel fremtoning. De studerende tilkendegiver, at de er tilfredse med, at de alle skiftes til at være sygeplejersker og hermed observerer og handler på patientens vegne. Enkelte giver dog udtryk for at føle sig udstillet. De studerende har oplevet, at scenariet er med til at synliggøre en sammenhæng mellem fagene eksempelvis faget sygepleje, anatomi og fysiologi. Derudover bliver de studerende gjort opmærksomme på deres eget læringsbehov, således at det efterfølgende er tydeligt, hvad der skal studeres. Det kan eksempelvis være fysiologi relateret til menneskets

temperatur, eller konkrete færdigheder i målemetoder. Endelig har en gruppe af studerende tilkendegivet, at læringsudbyttet bliver større, når der er mulighed for at lære sygepleje på andre måder end på klassen. Ifølge den såkaldte "Frafaldsrapport" skelnes der mellem tre typologier af studerende: den akademiske, den professionsrettede og den praktisk orienterede studerende (Jensen 2006). Det kunne tyde på, at denne form for undervisning kunne tiltrække forskellige typologier af studerende. I undervisningen inddrages også dokumentationsmateriale, eksempelvis observationskurver fra klinisk praksis. De studerende har tilkendegivet, at det er rart at kunne anvende dele af det dokumentationsmateriale, de studerende anvender når de senere deltager i den kliniske undervisning på sygehusafdelinger eller plejecentre.

### 6.7. Erfaringer med læreprocessen

Ifølge Jarvis må underviseren tilstræbe, at der sker en reflekteret læring (Jarvis 1993). Hvis det skal ske kræver det, at underviseren har overblik over læreprocessen. Underviseren vurderer, hvornår det er hensigtsmæssigt at lade de studerende agere, og hvornår der skal være "time out", d.v.s. at underviseren giver studerende ro til fordybelse, hvor der er mulighed for at reflektere over observationer og handlinger. Disse refleksioner kan foregå blandt de tre, der agerer sygeplejersker eller blandt hele gruppen. Det er en hårfin balance mellem at udfordre de studerende for meget og for lidt. Underviseren må også have kendskab til, hvordan simulationsmodellen agerer, og hvordan der kan foretages ændringer. Derudover må underviseren kende de teorier og metoder der anvendes i undervisningen på modul 1. Vi har diskuteret, om det er hensigtsmæssigt med en underviser til 12 studerende. Vores erfaringer er, at det ville være mere hensigtsmæssigt, hvis der var færre studerende i gruppen. Omvendt giver 12 studerende dog en vis dynamik, der kan være befordrende for de studerendes læring. Imidlertid er dette scenarie af kortere varighed. Vores erfaring er dog et kortvarigt scenarie kan være et godt udgangspunkt for de studerendes refleksion, hvorimod udvikling af studerendes handlekompetence kræver et længerevarende forløb. På den måde kan læringsmålet være afgørende for længden af scenariet. Imidlertid er vores erfaringer, at det er vanskeligt at udarbejde læringsmål, da målene kan have tendens til at blive for ambitiøse i forhold til den tid, der er til rådighed.

Vi har erfaringer med, at det især er vigtigt at tydeliggøre form og rammer herunder fordeling af roller, da der ellers kan ske refleksionskaos med ikke-læring til følge. Vi har gode erfaringer med, at de studerende selv vælger rækkefølgen på de studerende, der skal agere sygeplejersker, da det giver de studerende mulighed for medbestemmelse og en følelse af kontrol, der kan gøre at denne

undervisningsform ikke virker så grænseoverskridende. Dette kan i en vis udstrækning imødekomme de studerende, der føler sig udstillede.

Vi har gode erfaringer med afsluttende refleksion over læreprocessen, idet vi har erfaret at studerende er tilbøjelige til at fokusere på fejl og mangler i stedet for succesoplevelser, hvad Bligaard også fandt i sit studie (Bligaard 2007).

Det er vores indtryk, at de studerende, der indgår i det reflekterende team, mister koncentrationen, hvis de står op frem for at sidde ned på en stol. Derfor sørger vi for siddepladser, for at tilgodese de studerendes læring.

Vi har nu beskrevet et forløb med 12 studerende, der varer 20 minutter og de erfaringer vi har gjort os. Nu vil vi beskrive vi et længerevarende forløb og de erfaringer vi har.

## 7 Akut sygepleje modul 10

### 7.1. De studerendes forudsætninger

Scenariet inddrages i undervisningen på modul 10 og omhandler sygepleje til den akut og kritisk syge patient jf. modulbeskrivelsen. Forinden har de studerende modtaget undervisning i klinisk vurdering og beslutningstagning. De studerende er også undervist i udvalgte områder i sygdomslære og farmakologi. Efterfølgende udarbejder de studerende en sygeplejekonference med fokus på udvalgte områder fra scenariet samt en pædagogisk plejeplan med afsæt i de problemstillinger, der udsprang af scenariet. De studerende har på dette modul klinisk erfaring fra sygepleje til somatisk syge patienter, psykisk syge patienter og borgere i eget hjem. Vi har opstillet følgende mål for undervisningen i færdighedslaboratoriet:

### 7.2. Læringsmål

- At den studerende kan udføre og argumentere for relevante **observationer** relateret til en akut patient
- At den studerende kan udføre og argumentere for relevante **sygeplejehandlinger** relateret til den kritisk syge patient.

### *Forberedelse af scenarie med inddragelse af elektronisk simulationsmodel*

En elektronisk model, hvorpå der kan udføres hjertelungeredning.

Modellen er udstyret med paryk og iklædes patienttøj.

Sengebordet er udstyret med personlige ejendele f.eks. blomster, cigaretter, chokoladeæske, evt. billede/foto af pårørende, drikkevarer.

Der findes et observationsskema fra det foregående døgn på sengebordet.

Der klargøres tre model- arme, der placeres i en seng ved siden af modellen.

Et stort rullebord klargøres med forskellige utensilier f.eks. infusionsvæsker, perifere venekatetre, swabs til desinfektion af huden, kanyler, sprøjter, hjertestarter.

### **7.3. Læreprocessen**

De studerende introduceres til dagens program. De studerende inddeles i tre grupper med ca. 12 studerende, idet der er 36 studerende i hver klasse. Der er én underviser for hver gruppe på 12 studerende. Undervisningsformen præsenteres: Der arbejdes med de samme grupper i hele perioden på 180 minutter. Heri indgår pauser på 10 minutter efter hvert scenarie. Det forventes, at de studerende ”tænker højt” og udfører konkrete observationer og sygeplejehandlinger. Underviseren forbeholder sig ret til ”time-out” med mulighed for at understøtte de studerendes læreproces. Læreprocessen tager afsæt i en kort case, der udvikler sig over tid.

Scenariet er inddelt i tre enheder:

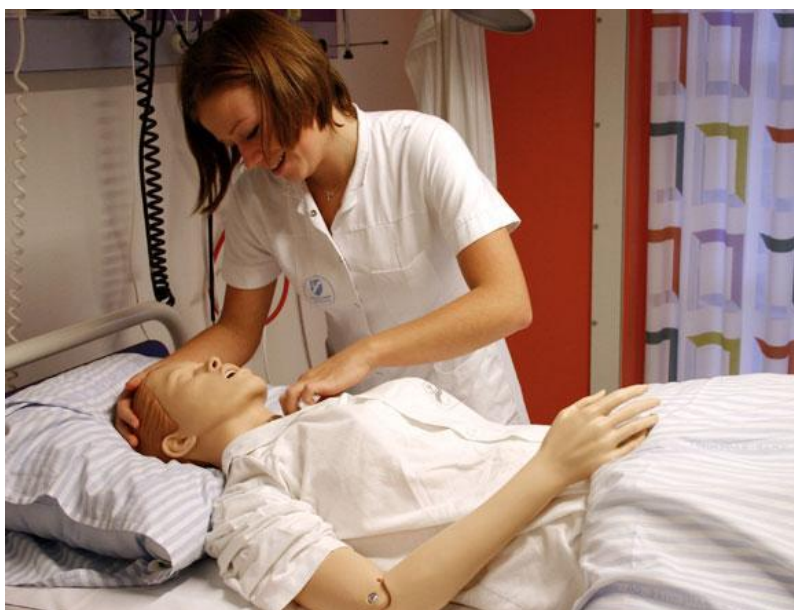
- Scenarie med fokus på en patient med respiratoriske problemer. *Varighed ca. 45 minutter*
- Scenarie hvor der anlægges perifert venekateter og opsættes infusionsvæsker. *Varighed 60 minutter*
- Scenarie hvor patienten udvikler hjertestop. *Varighed 45 minutter*



#### 7.4. Scenarie med fokus på en patient med respiratoriske problemer

*Varighed 45 minutter*

De studerende præsenteres for en kort case, der omhandler en patient, med respiratoriske problemer og hypotension. De studerende udpeger 3 fra gruppen, der skal agere sygeplejersker, de øvrige 9 agerer reflekterende team omkring patienten. Underviseren placerer sig bag hovedgærdet. Underviseren forbeholder sig ret til at bytte om på de studerende, så alle studerende får mulighed for at afprøve sygeplejerskerollen. Dette sker i samarbejde med de studerende.



Det forventes at de studerende kan observere patienten på baggrund af de lærte metoder og begrunde disse observationer på baggrund af relevant teori. Underviseren agerer sygeplejerske og læge, der foretager relevante ordinationer eks. blodprøver, smertestillende medicin, bronchodilaterende medicin, infusion af væske med en bestemt indløbshastighed. På den måde aktiveres alle studerende i forhold til sygeplejerskens selvstændige og delegerede ansvar og kompetence.

Dette scenarie afsluttes, når ”patienten” skal have anlagt perifert venekateter og opsat infusionsvæske. De studerende holder 10 minutters pause inden næste del af scenariet udspilles:

## 7.5. Scenarie, hvor der anlægges perifert venekateter og opsættes infusionsvæsker

*Varighed 60 minutter*

For at bedre patientens tilstand tilbydes patienten væskebehandling. De studerende anlægger et perifert venekateter, hvor de øver sig tre og tre om en model-arm. Der klargøres infusionssæt efter gældende retningslinjer, dråbe hastigheden udregnes og infusionsvæsken påbegyndes indløb. Herefter holder de studerende igen 10 minutters pause inden scenariet forsætter.

## 7.6. Scenarie, hvor patienten udvikler hjertestop

*Varighed 45 minutter*

De studerende informeres om, at patientens situation nu er stabil, men at ”patienten” klager over præcordiale smerter med udstråling til venstre arm. De studerende fortsætter med at observere og foretage relevante målinger på simulationsmodellen.

Underviseren indstiller nu simulationsmodellen på det forprogrammerede program, der omhandler hjertestop. Ifølge programmet udvikler simulationsmodellen hjertestop efter to minutter forudgået af et dybt suk hos modellen.

De studerende opstarter hjertelungeredning (HLR) efter gældende principper, og der inddrages hjertestarter. Udover HLR på simulationsmodellen kan de studerende også udføre HLR på særlige fantomer beregnet til hjertelungeredning, så alle studerende bliver aktiveret. Der udføres HLR i grupper på tre. De studerende er tidligere undervist i HLR på modul 2.

Undervejs kan underviseren agere ”patientens” pårørende, der henvender sig.

Underviseren leder fortsat læreprocessen og foretager time-out, hvor de studerende udfordres med spørgsmål på baggrund af de handlinger, de udfører.



Spørgsmålene formuleres som åbne spørgsmål, f.eks.

- Hvordan vil du undersøge om patienten trækker vejret?
- Hvor på kroppen vil du udføre kompressionerne?
- Hvilke overvejelser gør du dig i forhold til tidsaspektet i forhold til hjertlungeredning?
- Hvilke overvejelser gjorde du dig, da patientens hustru ville være hos patienten, der havde hjertestop?

Scenariet afsluttes med at simulationsmodellen igen trækker vejret.

### 7.7. Afrunding

De studerende afslutter det samlede forløb med en skriftlig evaluering på 5 minutter, hvor de studerende giver udtryk for deres umiddelbare overvejelser omkring denne undervisningsform. De studerende bliver bedt om at skrive videre på ufuldendte sætninger, f.eks. ” Jeg synes undervisningen var god fordi..., eller ” Efter denne undervisning er jeg især blevet opmærksom på.....I de efterfølgende lektioner på klassen udarbejder de studerende gruppevis en sygeplejekonference med fokus på udvalgte områder fra scenariet. Disse sygeplejerkonferencer giver mulighed for efterrefleksion og faglig fordybelse. I sygeplejekonferencerne er der også fokus på patient og pårørendeperspektivet, da vi er opmærksomme på, at disse aspekter er nedtonet i færdighedslaboratoriet.

### 7.8. Erfaringer med undervisningen

Vi har erfaret, at det kan være vanskeligt at udarbejde præcise mål for undervisningen. Ikke desto mindre er det betydningsfuldt, da det ellers kan skabe refleksionskaos i forhold til de studerendes læreproces. Dette var også de erfaringer norske kolleger præsenterede på en simulationskonference i Norge i 2009.

De studerende har givet udtryk for, at dette scenarie virker realistisk, da patientens tilstand ændrer sig over tid. Selv om scenariet er længerevarende, giver de studerende udtryk for, at tiden er passende. De studerende er stort set glade for at blive aktiveret i forhold til at udføre praktiske handlinger og reflektere over disse. ”Når vi bliver rigtige sygeplejersker er vi jo også bare nødt til at gå i gang...”, er der en studerende, der har udtalt. Det kan dog være vanskeligt, at nå at lære en konkret færdighed eksempelvis anlæggelse af perifert venekateter inden for den givne tidsramme. Det imødekommer vi ved at de studerende, via selvstudier, har mulighed for at fordybe sig i den

konkrete praktiske færdighed efter den planlagte undervisning. Dog er vi opmærksomme på, at en praktisk færdighed er mere end en teknisk kompetence, den studerende skal tilegne sig (Alteren & Bjørk 2006). Det imødekommer vi ved at udfordre de studerende i en sygeplejekonference, hvor der er mulighed for at inddrage faglige begrundelser i forhold til den konkrete færdighed. Dog tilgodeser det ikke interaktionen med patienten, der må læres i en patientsituation.

### 7.9. Erfaringer med læreprocessen

Det kan være vanskeligt for underviseren at have overblik over forløbet i undervisningsscenariet, da det indeholder forskellige delelementer i en patientkontekst. Derfor kan underviseren udarbejde en manual/drejebog, som det er muligt at støtte sig til i undervisningsforløbet. Her kan manualen hjælpe med at huske på rækkefølgen, og evt. hjælpespørgsmål kan være nedskrevet på forhånd. Dette kan især være en hjælp for de undervisere, der ikke er helt fortrolige med denne undervisningsform.

Vi har erfaret, at det er vigtigt, at underviseren er tydelig, når de studerende orienteres om scenariets form og rammer, da der ellers opstår forvirring og dermed forringede vilkår for læreprocessen. Eksempelvis skal de studerende have tydeliggjort, hvad der er ”sygeplejerskernes” rolle, hvad der er det reflekterende teams rolle og hvad der er underviserens rolle. Derudover er det vigtigt at forklare, de tekniske faciliteter d.v.s. hvilke målinger, der er mulige at udføre på modellen. Som vi tidligere har nævnt, har vi erfaringer for, at de studerende er mere koncentrerede, når de sidder på stole omkring scenariet. Det giver også de studerende mulighed for at notere undervejs, udfylde kurver m.v. Vi har ganske vist ingen borde, da der kun er ganske lidt plads omkring scenariet.

Det kunne være en fordel med mere plads omkring scenariet. De studerende sidder meget tæt, og hvis der er andre scenarier i gang på samme tid kan der meget uro, der kan være forstyrrende. Det er et af de negative forhold, de studerende har påpeget i deres evalueringer. Vi kunne derfor ønske os, at det enkelte scenarie blev afviklet i et færdighedslaboratorium, hvor der ikke foregik andre aktiviteter end dem, der var møntet på det udvalgte scenarie. Vi har gode erfaringer med, at der er tre studerende, der ”er” sygeplejersker. De studerende giver udtryk for, at det giver mulighed for at støtte hinanden.

Når underviseren står for enden af sengen er det for at indtage den mest mulige neutrale plads. U Underviseren muligvis kan virke mere dominerende ved at indtage en plads langs en af siderne, hvor de studerende står. Der er studerende, der har været så optaget af at observere ”patienten”, at de slet ikke har bemærket underviseren for enden af sengen. Vores erfaring viser, at det er nemmere

at skaffe sig overblik over scenariet og de studerendes handlinger, når der er et godt udsyn til begge sider. Underviseren er også iført uniform ud fra den betragtning, at underviseren i scenariet skal agere sygeplejerske og læge. P.g.a. betjening af remote-controlle er underviseren nødt til at være fysisk til stede. Her bliver vi begrænset af teknikken, idet det kunne give andre muligheder, hvis underviseren ikke var i lokalet, men var skjult bag en skærm.

Det er vores erfaring, at det virker mest demokratisk, hvis de studerende selv vælger, hvem der skal agere sygeplejerske på skift. Det kan imødekomme den fornemmelse de studerende udtrykker, med at de studerende føler sig udstillede.

Vi har gode erfaringer med at lade de studerende arbejde med en ganske kort case med få informationer. Vi har erfaret, at en længere case med flere oplysninger, kan skabe forvirring og det kan være svært at vælge fokus. Vi er bevidste om, at patientperspektivet er nedtonet i dette scenarie. Imidlertid har vi valgt at fokusere på de kliniske observationer og handlinger netop for at opprioritere de studerendes handlekompetence vel vidende at en sygeplejerskes handlekompetence er kompleks. Selv om simulationsmodellerne kan forprogrammeres er vores erfaringer, at et lærerigt undervisningsscenarie ikke nødvendigvis kræver avanceret software, eksempelvis et forprogrammeret elektronisk scenarie.

---



Vi har diskuteret om det er hensigtsmæssigt, at scenariet udvikler sig over tid uden afbrydelser fra underviseren eller om det er hensigtsmæssigt med ”time-out” undervejs i forløbet, der skaber forstyrrelser for de studerende. Vores erfaringer er, at der skal være en passende balance, men at mange afbrydelser med ”time-out” kan virke forstyrrende på læreprocessen, hvad Bagger og Schultz understøtter ( Bagger&Schultz 2009).

### **7.10. Underviserens forudsætninger**

Vores erfaring er, at det stiller store krav at være underviser på denne måde. Der stilles krav om at kende det faglige indhold, eksempelvis algoritme for hjertelungeredning eller principper for anlæggelse af perifert venekateter. Derudover må underviseren kende fagets metoder, hvor vi især har fokus på sygeplejeprocessen og ABCDE princippet. Underviseren må også have teknisk kendskab, idet patientmodellen skal aktiveres. Herudover må underviseren have erfaring i, hvordan læreprocessen afvikles og have overblik over den enkelte studerendes læring. På den baggrund er det ganske krævende at være underviser på denne måde, idet det kræver et ganske stort overblik over det faglige indhold, teknik og de studerendes læreproces. Fra et studiebesøg i England viser erfaringerne, at der altid er to undervisere til at afvikle læreprocessen omkring et scenarie. Den ene underviser har fokus på de tekniske udfordringer og den anden har fokus på de studerendes læreproces. Det ville tilgodesse, at undervisere med forskellige kompetencer kunne inddrages og undervisningen ville ikke være så sårbar som nu, hvor en enkelt underviser afvikler undervisningen. Omvendt ville det kræve flere underviserressourcer.

Det kan være vanskeligt som underviser i færdighedslaboratoriet at vedligeholde de kliniske færdigheder som underviser i færdighedslaboratoriet (Døssing 2007). Vi har diskuteret, hvordan det som underviser, på sigt er muligt at være autentisk (Fibæk Laursen 2004). Dette kan især være problematisk, når underviserens kliniske kompetencer ikke bliver holdt ved lige.

## 8 Afslutning

De studerendes viser generelt et stort engagement og deres tilbagemeldinger tyder på stor tilfredshed med denne form for undervisning. Dette afspejles i deres evalueringer af det enkelte modul.

Undervisningsscenarier med brug af elektroniske simulationsmodeller rummer fortsat mange udfordringer for fremtiden. En udfordring er, hvordan læreprocessen kan styrkes og en fortsat drøftelse af, hvad der kan læres, når der inddrages simulation i sygeplejerskeuddannelsen. Vi har erfaret, at norske kolleger har gode erfaringer med refleksionsseancer på baggrund af videoptagelser. Det kunne være en mulighed for fremtiden. En anden mulighed kunne være udvikling af undervisningen med inddragelse af medicinstuderende som tværfaglige samarbejdspartnere. Dette kunne give mulighed for andre typer af scenarier, hvor tværfagligt samarbejde kunne være et tema. I 2011 indgår Sygeplejerskeuddannelsen i Århus, VIA University College i en Campus. Det vil give nye muligheder for samarbejde med andre sundhedsprofessionsuddannelser omkring simulering og udvikling af scenarier. Det tværprofessionelle samarbejde kunne være en mulighed for at skabe attraktive og innovative læringsmiljøer, der kunne tiltrække og fastholde studerende.

Aktuelt diskuteres fordele og ulemper ved at inddrage undervisende sygeplejersker fra den kliniske del af uddannelsen, når det gælder simulationsundervisning, men også undervisning generelt i færdighedslaboratoriet. Denne diskussion har udmøntet sig i et konkret projekt som to af skolens undervisere udarbejder. Projektet forventes afsluttet i 2010. Endvidere må vi i lærerkollegiet drøfte kompetenceudvikling generelt for undervisere i færdighedslaboratoriet.

## 9 Referencer

Alteren J og Bjørk IT (2006) Studentenes læring av praktiske ferdigheter i modellavdelingen og klinikken; en utforskende studie. I tidsskriftet *Vård i Norden* vol. 26 no. 4

Bagger C & Schulz H (2009) *Vejledning af fagprofessionelle i klinisk praksis*. Munksgaard. København

Bligaard D (2007) *Formativ evaluering. Det tredje læringsrum – færdighedslaboratoriet. En kulturpsykologisk undersøgelse*. Danmarks Pædagogiske Universitet. Specialeafhandling maj 2007.

Døssing A (2007) Sygeplejelærerens rolle i relation til klinisk praksis. *Klinisk sygepleje* 2007 ;21

Jensen TP (2006) *Sygeplejerskeuddannelsen – de studerendes vurdering og frafald*. Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut, Akf Forlaget, København.

Jarvis P (1993) *The Learning Process and Late Modernity*. *Scandinavian Journal of Educational Research*, vol. 37, No. 3/1993.

Jarvis P (2002) *Praktiker-forskeren – udvikling af teori fra praksis*. 1. udgave, 1. oplag. Forlaget Alinea

Laursen Fibæk P (2004) *Den autentiske lærer: Bliv en god og effektiv underviser-hvis du vil*. Gyldendal. København.

Løbner I (2007). *Patientsimulering i færdighedslaboratoriet – et bidrag til udvikling af studerendes handlekompetence*. *Uddannelsesnyt*. Fagligt Selskab for undervisende sygeplejersker. Vol. 18. no. 2/2007

Muusmann research & Consulting (2006) *Samlet analyse af Fremtidens krav til sundhedsprofessionelle*. Undervisningsministeriet, København

Rektorforsamlingen (2006). *Evaluering af sygeplejerskeuddannelsen*. Rektorforsamlingen for Sygeplejerskeuddannelsen. Rambøll Management 2006.

Undervisningsministeriet (2008) *Bekendtgørelse om uddannelse til professionsbachelor i sygepleje*, BEK nr. 29 af 24.01 2008. Undervisningsministeriet, København.



Inge Løbner lektor, sygeplejerske, Master in Humanity and Health studies  
ansat ved VIA University College, Sygeplejerskeuddannelsen i Århus

[inlo@viauc.dk](mailto:inlo@viauc.dk)



Hanne Nørup Sillesen lektor, sygeplejerske, cand.cur.

ansat ved VIA University College, Sygeplejerskeuddannelsen i Århus

[hasi@viauc.dk](mailto:hasi@viauc.dk)

