

Casestudie

Tverrfaglig simuleringstrening i team for bedre håndtering av obstetriske akuttsituasjoner



Stavanger Universitetssykehus

Stavanger, Norge

Ellen Thomseth^a, Signe Egenberg^b

^a Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, N-4007 Stavanger, Norge

^b Føde- og Barseleksjonen, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger, Norge

Denne casestudien beskriver hvordan simuleringstrening i tverrfaglige team er integrert i de ansattes treningsplan, hvordan treningen organiseres, samt noen erfaringer som er gjort så langt. Dokumentet er utviklet i samarbeid med og godkjent av Stavanger Universitetssykehus.



VIDEO INSIDE

KORT OM STAVANGER UNIVERSITETSSYKEHUS

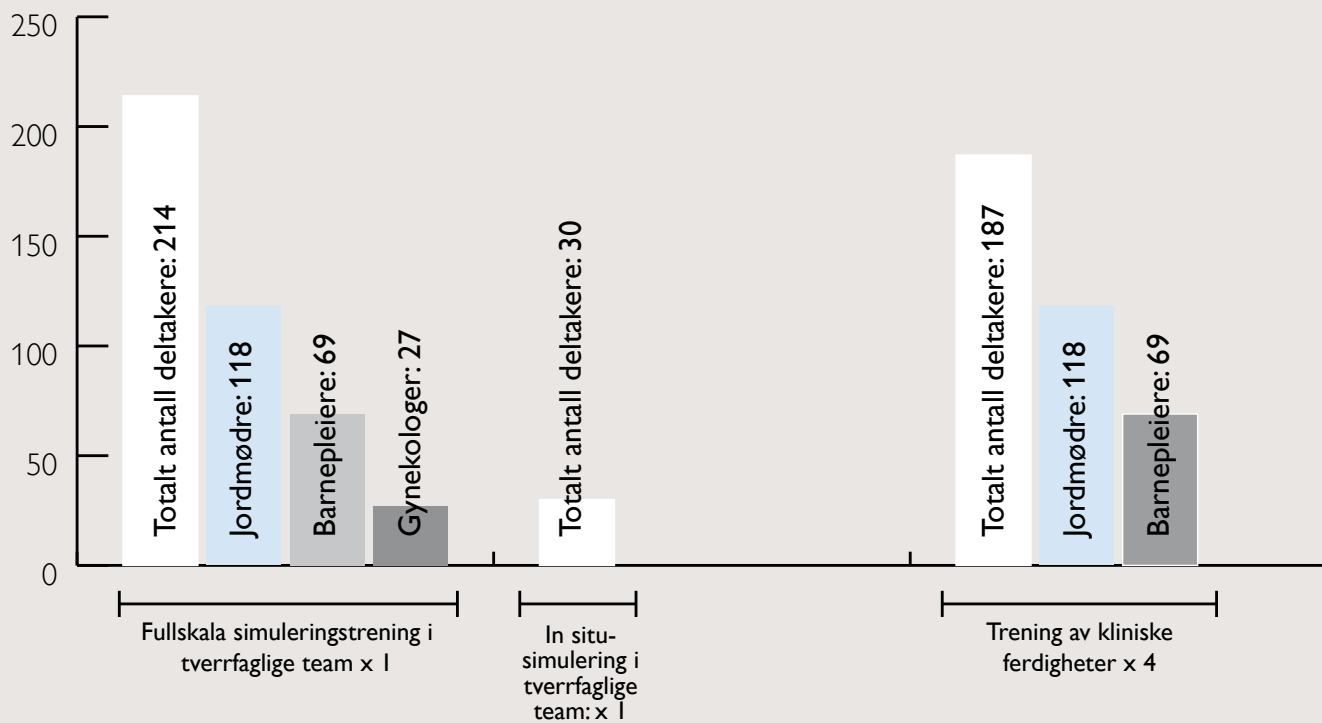
Stavanger Universitetssykehus – Helse Stavanger HF er landets fjerde største sykehus målt i aktivitet. Sykehuset har 6500 ansatte, betjener en befolkning på 330.000 og har følgende hovedoppgaver: Pasientbehandling, forskning, utdanning av helsepersonell og pasientopplæring.¹

Føde-/barselseksjonen

Med nærmere 5000 fødsler i året rangerer sykehusets føde-/barselseksjon blant Norges tre største. Avdelingen har ca 200 ansatte. Kvinner som trenger mer intensivt overvåking eller epiduralbedøvelse føder på seksjonens fødeavdeling, mens fødeloftet er en avdeling for fødende hvor det forventes normal fødsel uten spesiell risiko.¹

For å styrke håndteringen av obstetriske akutsituasjoner og dermed bedre pasient-sikkerheten integrerte føde-/barselseksjonen fullskala, tverrfaglig, teambasert simuleringstrening i 2010.

Årlig simuleringsaktivitet (2010-tall)



Simuleringstrening i arbeidstiden er svært ressurskrevende å organisere, men til tross for velbegrunnet skepsis blant flere valgte Kvinneklubben ved Stavanger Universitetssykehus (SUS) likevel å igangsette slik trening for alle sine ansatte. Kort tid etter oppstart snudde imidlertid stemningen og i dag fremstår simuleringstrening nærmest som et krav fra mange kolleger.

Denne casestudien gir innsikt i hvorfor simuleringstrening ble implementert, hvordan treningen organiseres samt noen erfaringer så langt.

HVORFOR SIMULERINGSTRENING?

Pasientsikkerhet: Regelmessige, tverrfaglige treningsøkter for hele personalet anses av stadig flere som svært viktig for å oppnå økt pasientsikkerhet. Som jordmor ved en fødestue i distrikts-norge har Signe Egenberg selv fått erfare hvor avgjørende det er at personalet er godt forberedt på uforutsette situasjoner, ettersom den mer spesialiserte hjelpen er langt unna. Mens større sykehus har mange og forskjellige ressurser å spille på, befinner fødestuene seg i den andre enden av denne skalaen og har, kanskje nettopp derfor, en annen bevissthet rundt akutsituasjoner. I følge Egenberg var det derfor åpenbart at "vi måtte ha en plan i tilfelle komplikasjoner. Hva gjør vi hvis...?"

Systematisk trening: Erkjennelsen resulterte i at man organiserte systematisk drilling i kliniske ferdigheter og i kommunikasjon og samhandling. I tillegg til å øke kompetansen blant de ansatte bidro denne treningen til at personalet opplevde faglig trygghet i hverdagen.

Teamtrening: Den større ressurstilgangen man finner i sykehus har mange fortrinn, men er selvsagt ikke hele nøkkelen til god pasientsikkerhet. Også her må det sikres at komplikasjoner oppdages tidlig og håndteres hensiktsmessig, slik at mor og den nyfødte kommer helskinnet gjennom fødselen. Av denne grunn er behovet for teamtrening og perfeksjonering av kliniske ferdigheter minst like relevant for sykehus som det er for fødestuer ute i distriktene.

SUS: Kvinneklubben har arbeidet systematisk med kvalitetssikring siden 1990-tallet. I en slik tradisjon passer tverrfaglig simulering veldig godt inn som del av den totale satsingen på kvalitetssikring og pasientsikkerhetsarbeid.

Nye kvalitetskrav: Parallelt med at Føde-/barselavdelingen ved SUS planla å heve både individuell- og tverrfaglig kompetanse blant personalet, var de sentrale myndigheter i gang med å forberede nye kvalitetskrav til fødselsomsorgen (2010), hvor nettopp kompetanse var et sentralt tema. Avdelingen

var således godt i gang med å følge opp nye nasjonale retningslinjer på dette området alt før disse trådte i kraft.

Sykehuset hadde noe erfaring med in situ-simulering,* men var nå klar for å utvide denne samt ta i bruk fullskala treningslokaler i SAFER** simuleringssenter hvor sykehuset forøvrig er deleier.

* Simuleringstrening som foregår på selve arbeidsstedet, f.eks. på fødestuen.

** SAFER simuleringssenter: <http://www.safer.net/>

PROSESSEN VIDERE

Ønsket mer trening: Føde-/barselseksjonen ved SUS hadde benyttet forskjellige treningsdukker og fødesimulatorer til ferdighetstrening i lengre tid, da nye krefter etter hvert ønsket å gjøre mer ut av denne aktiviteten, samt sørge for at personalet fikk anledning til å øve mer regelmessig. Dette var bakgrunnen for at jordmor, og senere undervisningsjordmor, Signe Egenberg i samarbeid med en kollega organiserte en tredagers treningsdrill (2006), hvor alle deltakerne fikk anledning til å øve på ulike kliniske ferdigheter ved bemannede stasjoner. Svært mange av de ansatte deltok og tilbakemeldingene var meget positive.

Undervisningsdagene er siden blitt integrert i de ansattes turnus og omfatter nå forelesninger om relevante tema, praktisk ferdighetstrening og simuleringstrening.

Fullskala simuleringstrening: I 2009 ble det besluttet å utvide med fullskala simuleringstrening i tverrfaglige team. Denne treningen skulle foregå over tre påfølgende onsdager en gang årlig og inkludere alle ansatte ved avdelingen, bortsett fra kortidsvikarer. For å skolere seg for denne oppgaven gjennomførte fem av avdelingens jordmødre først et operatørkurs,* mens fem andre jordmødre gjennomførte "Tren-Treneren-kurset", et formelt fasilitatorkurs av tre dagers varighet, hvor blant annet debriefing står høyt i fokus.**

* For opplæring i styring av simulatorfunksjonene. Dette skjer fra kontrollrommet som normalt er plassert vegg i vegg med simuleringssenteret.

** For mer informasjon: <http://www.eusim.org/>

ORGANISATORISK MODELL

Hvem gjør hva:

- Undervisningsjordmor er hovedansvarlig for planlegging og organisering av undervisningsdagene
- Kolleger fra Føde-/barselavdelingen bidrar med forelesninger om utvalgte, relevante tema
- Fasilitator- og operatørfunksjonene ivaretas hovedsakelig av jordmødre, hvorav de fleste har gjennomført relevante kurs for disse oppgavene.

Hvor: Forelesninger, ferdighetstrening og in situ-simulering skjer ved sykehuset, mens fullskala simuleringstrening fasiliteres ved SAFER læringscenter.

Teori og trening av kliniske ferdigheter: Hver tredje måned tas alle jordmødre og barnepleiere ut av ordinær turnus for teoriundervisning og trening av kliniske ferdigheter. Hver enkelt ansatt får derved gjennomført fire slike undervisningsdager hvert år.

Forelesninger holdes i egne møterom ved Føde-/barselseksjonen og den påfølgende ferdighetstreningen foregår i tre av sykehusets grupperom, på øvelsesrom for nyfødtresuscitering på fødeavdelingen samt på Fødeloftet.

In situ-simulering: En gang per måned samarbeider Føde-/barselseksjonen med nyfødtavdelingen om å fasilitere in situ-simulering i tverrfaglige team. In situ-simuleringene foregår på alle føde- og barselavdelinger samt på operasjonsavdelingen.

Fullskala simuleringer: En gang årlig fasiliteres fullskala simuleringstrening i tverrfaglige team, hvor alle ansatte tas ut av ordinær turnus fordelt over tre dager.

Undervisningspersonell (2011)

- 1 organisator
- 7 fasilitatorer
- 3 instruktører
- 8 operatører
- 3 forelesere hver av dagene
- 8 standardiserte pasienter (pasientmarkører)

Læringsformer, hvor og når

Sykehuset

- Teori (forelesninger) x 4 årlig (alle)
- Trening av kliniske ferdigheter x 4 årlig (alle)
- In situ-simulering i tverrfaglige team: Begrenset til ca 30 nye deltakere x 1 årlig

SAFER simuleringssenter

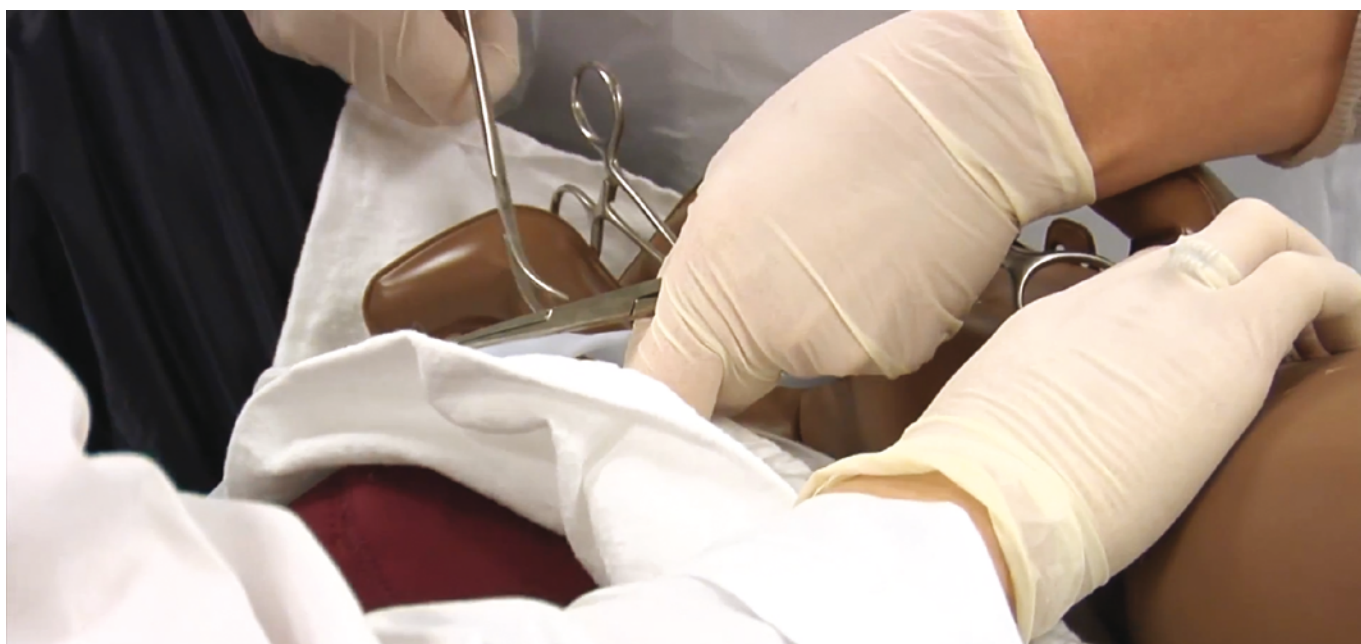
- Fullskala simuleringstrening i tverrfaglige team x 1 årlig (alle)

PENSUM

Læringsmål: En styringsgruppe bestående av jordmødre, leger og barnepleiere samarbeider om å utvikle læringsmål og pasientcaser for simuleringdagene. Det er en målsetning at undervisningen er relevant for alle og styringsgruppen samarbeider tett med nyfødtavdelingen og SAFER for å oppnå dette.

TRENINGSBUDSJETT

Føde-/barsel har ikke et isolert budsjett for undervisningsdagene, men periodene er innarbeidet i turnusplanen for alle jordmødre og barnepleiere. Avdelingen har heller ikke sitt eget budsjett for innkjøp av simuleringsutstyr, men låner ferdighetstrener og simulatorer fra sykehusets egen beholdning og delvis fra fabrikant når aktivitetene fasiliteres på arbeidsplassen. Engangsutstyr skaffes fra egen avdeling.



Navlesnoren klippes.

Kursbudsjett: Kvinneklirikken har for øvrig et eget kursbudsjett for sykepleiere, jordmødre og hjelpepleiere, til sammen ca 240 ansatte (2010). Disse midlene anvendes til kompetanseheving og beløper seg til NOK 200.000 (2011).

METODIKK

De ulike læringsaktivitetene består av teori, klinisk ferdighetstrening, simuleringstrening og debriefing.

1. TEORIDEL

Undervisningsdagene som gjennomføres på arbeidsplassen hver 12. uke starter med forelesninger som holdes av ulike fagpersoner. Varighet er 20-60 minutter.

Aktuelle tema for forelesninger

- Svangerskapskomplikasjoner
- Den normale fødsel
- Fødselsovervåking
- Fødselskomplikasjoner
- Barsel for mor og barn
- Syke nyfødte
- Psykiatri
- Rus/vold
- Etik
- Helse/miljø/sikkerhet inkludert hygiene og brannvern
- HLR for voksne og nyfødte
- IT/dokumentasjon
- Samarbeid med primærhelsetjenesten
- Prehospital fødselsomsorg etc.

2. KLINISK FERDIGHETSTRENING

Team: Etter forelesninger deles deltakerne inn i grupper på ca. 15 personer for at trening og perfeksjonering av kliniske ferdigheter blir mest mulig effektiv. Jordmødre, barnepleiere og sykepleiere trener her sammen i team.

Fremgangsmåte: Jordmødre, barnepleiere, og barsel-sykepleiere ruller fra stasjon til stasjon som hver er utstyrt med ulike ferdighetstrener og simulatorer. Stasjonene er bemannet med 1-2 instruktører fra egne rekke, ofte med ekstra instruktører fra Ambulansetjenesten ved SUS eller fra Norsk Luftambulans, som alle gir veiledning etter behov. De mest aktuelle kliniske ferdigheter som trenes her er HLR til nyfødte og HLR til gravide.

Varighet: 40 minutter.

Intern sertifisering: Alle jordmødre og leger som går vakter på fødeavdelingen må være STAN-sertifisert.* Kursing og sertifisering i dette foretas internt, av egne jordmødre.

* STAN (ST-ANALYSIS): Metode som kombinerer tolkning av FHR og analysing av ST-segmentet

Aktuell ferdighetstrening

- HLR til nyfødte
- HLR til voksne
- HLR til gravide

3. SIMULERINGSTRENING

Simuleringstrening fasiliteres ved sykehuset (in situ) på månedlig basis samt en gang årlig ved SAFER læringscenter.

a) In situ simulering i tverrfaglige team

Trening på arbeidsplassen (in situ) foregår utenom de faste undervisningsdagene og fasiliteres av undervisningsjordmor og en barneoverlege i fellesskap. Man benytter en nyfødtdukke til in situ-simuleringen som for øvrig foregår på følgende steder: Fødeavdelingen, Fødeloftet (avdeling for fødende hvor det forventes normal fødsel uten spesiell risiko), operasjonsstuen, barselavdelingen og på pasienthotellet (hvor friske mødre oppholder seg etter fødselen).

Deltakere: Profesjonene som trener er jordmødre, barneleger og barnepleiere.

Tema: Ved valg av scenarier tar fasilitatorene utgangspunkt i reelle pasientcase som har vist seg krevende å håndtere i hverdagen. Kommunikasjon, samarbeid og varsling er læringsmål som ofte går igjen.

Fremgangsmåte: Det settes av 5 minutter til fordeling av roller, gjennomgang av læringsmål og for at deltakerne skal kunne gjøre seg kjent med simuleringstutstyret.

Varighet: Ca. en time.

Aktivitetsnivå: Avdelingen har foreløpig kapasitet til å gjennomføre in situ-simulering en gang per måned. En liten gruppe nye deltakere deltar hver gang.

Aktuelle nyfødt-scenarier

- Asfyksi
- Hjertestans
- Respirasjonsstans

Relevante læringsmål

- Kunne identifisere og iverksette aktuelle tiltak, som assistert ventilasjon, varsling, evt HLR
- Rollefordeling
- God kommunikasjon, godt samarbeid, varslingsrutiner

b) Fullskala simuleringer i tverrfaglige team

Alle ansatte deltar i den årlige tverrfaglige simuleringstreningen som foregår i SAFERs lokaler i Stavanger sentrum. Tre påfølgende onsdager blir satt av for at samtlige jordmødre, gynekologer, barnepleiere og sykepleiere fra føde/barselavdelingen skal kunne trene sammen i team. Barnelege deltar alle tre dagene, hvis mulig.

Briefing og tilfeldig team: Dagen starter med en felles gjennomgang av treningsopplegget som er knyttet til aktuell teori og lokale prosedyrer. Deretter deles alle inn i tverrfaglige grupper med jordmødre, leger og barnepleiere som sammen gjennomfører briefing, simulering og til slutt debriefing. Teamene settes sammen tilfeldig, noe som reflekterer arbeidssituasjonen på vakt der alle er avhengige av alle. 3-4 forskjellige scenarier kjøres parallelt i flere simuleringsrom inntil samtlige deltakere har kjørt gjennom hele programmet.

Fremgangsmåte: I forkant av hver simulering får deltakerne anledning til å gjøre seg kjent med simulatoren som skal anvendes og øvrig utstyr som befinner seg i simuleringsrommet. 5-10 minutter senere, etter at læringsmål og rollefordeling er klarlagt, kan selve scenariet begynne. Fasilitator er til stede i simuleringsrommet og kan veilede deltakerne ved behov.

Varighet: Hvert scenario varer 5-10 minutter.

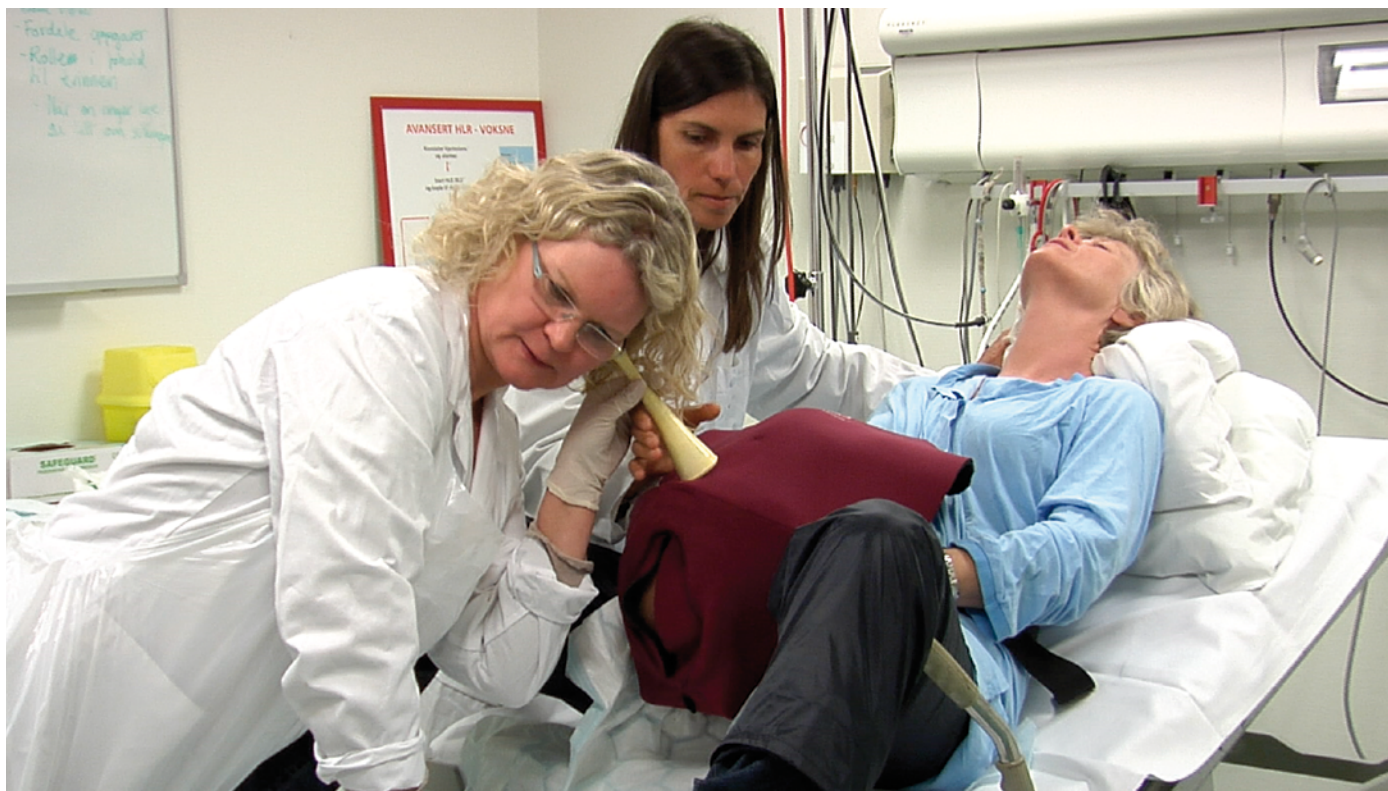
Deltakere uten aktive roller bruker tiden til å observere sine kolleger, og kan dermed delta aktivt i den påfølgende debriefingen. Observatørene får tildelt aktive roller i neste scenario.

Aktivitetsnivå: Alle ansatte ved Føde-/barselseksjonen, til sammen 118 jordmødre, 69 barnepleiere og 27 gynekologer (2010-tall) gjennomfører nå teambasert tverrfaglig simuleringstrening en dag hvert år.

Obligatorisk trening: Den årlige simuleringstreningen er obligatorisk og i tråd med veilederen "Et trygt fødetilbud – kvalitetskrav til fødselsomsorgen" fra Helsedirektoratet (2010).

Aktuelle scenarier

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| • Eklampsi | • Nyfødt-resuscitering |
| • Forløsning med tang | • Seteleie |
| • Forløsning med vakuum | • Skulderdystoci |
| • Presjokk | • Vanskelig ammesituasjon |
| • Post partum blødning | |



En standardisert pasient (jordmor) har MamaNatie fastspent mens hennes kollega kontrollerer fosterlyden mellom pressrier. Se videoen i høyoppløsning: <http://bit.ly/yjgYML> eller ved å scanne QR coden til høyre.



Relevante læringsmål

- Forebygge, identifisere og behandle blødning, asfyksi, og skulder-dystoci
- Beherske kommunikasjon, ledelse og varslingsrutiner
- Beherske tverrfaglig samarbeid
- Beherske ammeveiledning
- Identifisere og behandle eklampsi
- Vaginal forløsning: sete, tvilling, vakuum- og tangforløsning

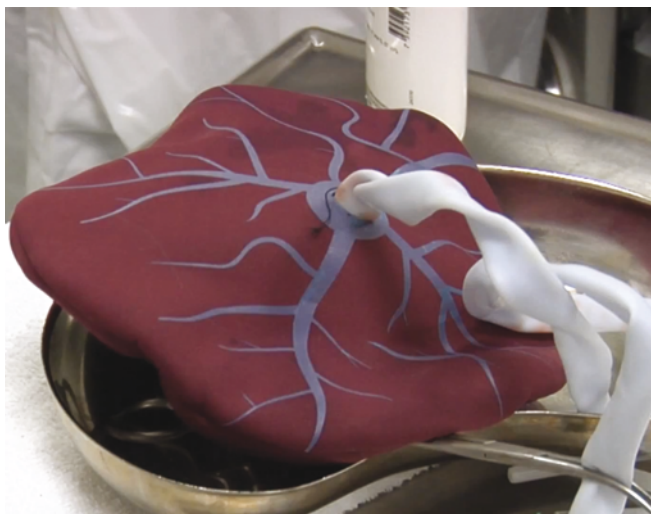
4. DEBRIEFING

Fasilitator-ledet: Hver simulering etterfølges av en debriefing som ledes av erfarne jordmødre. Noen av disse har allerede fasilitatorkurs og flere vil få det i tiden som kommer; men alle er vant til å veilede jordmorstudenter i sykehuspraksis og tar dermed denne rollen naturlig.

Varighet: 25-30 minutter.

Fokuserer det positive: For å unngå at deltakere avslutter med en nederlagsfølelse legger fasilitator først og fremst vekt på det som gikk bra under simuleringen. Man starter således opp med det positive for deretter å belyse hvordan enkelte utfordringer eventuelt kunne vært håndtert annerledes. Samtalen styres noe for å sikre at alle deltar.

Feilvurderinger: I forbindelse med feilvurderinger som ønskes belyst, diskuteres fortrinnsvis *rollen* som vedkommende hadde, fremfor å benytte enkeltindividers navn. (Jordmor 2 kunne kanskje heller... i stedet for "du" kunne kanskje heller...).



Etter fødsel kontrolleres morkakens utseende.

TRENINGSLØSNING OG ANVENDELSE

Utstyr som benyttes i dag: SimMan, MamaNatalie, NeoNatalie, PROMPT, Baby Anne, Resusci Baby Basic, Little Ann og Neonatal Resuscitation Baby.

Anvendelse av dagens fødesimulatorer**MamaNatalie**

- Blødning
- Nyfødtresuscitering
- Presjokk
- Kommunikasjon (mellom den fødende og hennes hjelpere)*

*Ved hybridsimulering spiller standardiserte pasienter (pasientmarkører) rollen som den fødende.

PROMPT

- Skulder-dystoci
- Setefødsel
- Vakuum/tangfødsel
- Normal hodefødsel m/ truende asfyksi og vurdering av behov for vakuum
- Kommunikasjon

Forventet anvendelse når SimMom integreres for fullt**MamaNatalie**

- Blødning
- Skulderdystoci
- Kombinasjonen truende asfyksi/nyfødtresuscitering
- Protrahert forløp (evt)

PROMPT

- Skulderdystoci
- Vaginal operativ forløsning
- setefødsel
- Fokus på støtte ved hodefødsel

SimMom erstatter sannsynligvis PROMPT ved fullskala simulering

SimMom

- Som dagens bruk av PROMPT
- Navlesnorsfremfall
- Vurdering fremgang av fødsel
- Kollaps hos den fødende (sirkulasjons og/eller respirasjonssvikt)

REFLEKSJONER ETTER 1 ÅR



Signe Egenberg
Undervisningsjordmor,
Universitetet i Stavanger

Identifiserte fordeler

- "Treningen er realistisk og kolleger sier de har opplevd direkte nytte av den i akutsituasjoner fra dag én, spesielt med tanke på handlingskompetanse i form av kliniske ferdigheter, samarbeid, kommunikasjon, det å ha ro i situasjonen. Rollefordelingen er dessuten blitt tydeligere i hverdagen og en har fått "trygghet på at en mestrer".
- "Personer som håndterer akutsituasjoner til daglig får trene på dette sammen. Å vite at en tenker likt om en situasjon skaper trygghet."
- "Tverrfaglig simulering er avgjørende for god håndtering av reelle akutsituasjoner."
- "Bruk av felles terminologi styrker kommunikasjonen og det er blitt mer ro på fødestuen nå."
- "Prosedyrer er forbedret."
- "Trening i SAFER simuleringssenter sikrer at deltakerne fullfører hele programmet og ikke avbryter før tiden, noe som lettere skjer ved in situ-simulering. Det er også en stor fordel at vi kan trekke veksler på de mange ressursene der."
- "In situ-simuleringen* lar oss teste hvordan avdelingen håndterer akutsituasjoner. Overføringsverdien er stor ettersom simuleringen foregår samme sted som en jobber."

* Anerkjente fordeler ved in situ-simulering:

- Folk som arbeider sammen i hverdagen får også trene sammen
- Legger til rette for tverrfaglig teamtrening
- Anvendelse av eget utstyr gir bedre forberedelse til reelle akutsituasjoner
- Kostnadseffektivt (ingen reisetid, ikke behov for spesielle fasiliteter)

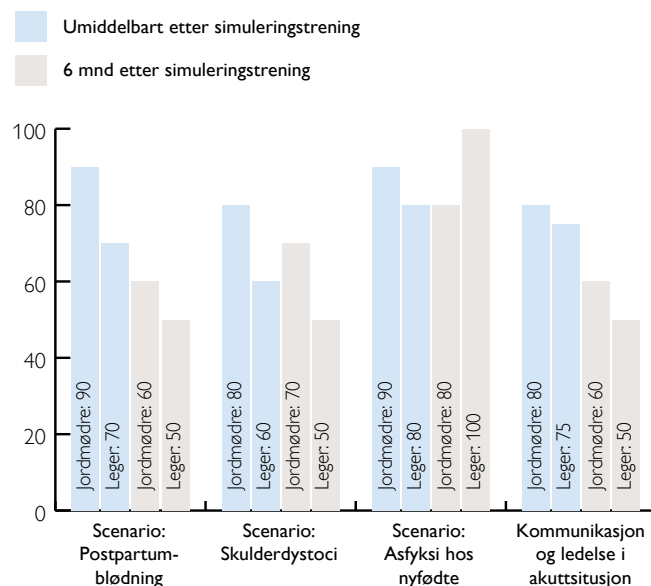
Identifiserte utfordringer

- Store grupper ("seks minutter per person")
- Stram timeplan
- Tverrfaglighet innebærer ulike læringsbehov
- Stort arbeidspress på avdelingene gjør at fasilitatorene har relativt lite tid til forberedelser
- Rulling blant jordmødrene (mellom føde- og barselavdelingene) forårsaker varierende grad av eksponering for situasjoner som disse har øvd på

Identifiserte suksessfaktorer

- Forberedelsesmøter; prosess
- Eierskap hos ledelsen
- Egen styringsgruppe for utvikling av læremål og organisering sikrer eierskap og bred kompetanse
- Innspill og gode råd fra kolleger med relevant erfaring

Evaluering av oppstartsfasen: For å lære mer om hvordan de forskjellige profesjonene opplever nytteeffekten av tverrfaglig simuleringstrening i team, gjennomførte Egenberg to evalueringer fra oppstarten våren 2010. Den første ble utført umiddelbart etter trening og den andre seks måneder senere. Nedenfor vises prosentvis antall jordmødre og leger som opplevde 'stor nytte' av simuleringen. (Resultatene er et utdrag av undersøkelsen som per d.d. ikke er publisert).



Figur 1. Prosentvis antall jordmødre og leger som opplevde 'stor nytte' av scenarier som omhandlet postpartum-blødning, skulderdystoci og asfyksi hos nyfødte samt trening av kommunikasjon og ledelse vurdert umiddelbart etter simuleringstrening og seks måneder senere.

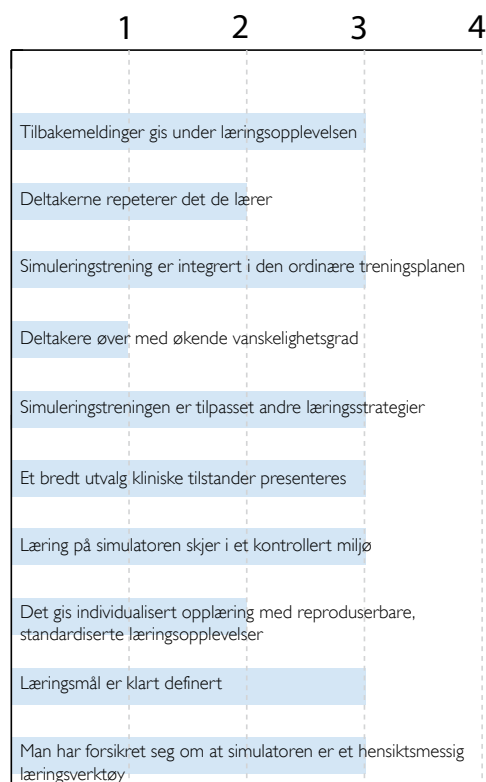
HVA KJENNETEGNER GODE SIMULERINGSPROGRAMMER

Issenberg et al² gjennomgikk og syntetiserte tilgjengelig forskning innen utdanningsvitenskap som adresserte følgende spørsmål: Hvilke egenskaper ved og hvilke bruksområder for realistiske medisinske simuleringer gir mest effektiv læring?

Issenberg hevder i sin artikkel at hovedvekten av den beste, tilgjengelige dokumentasjonen viser at simuleringstrening fremmer læring når de "riktige betingelsene" er tilstede.

Riktige betingelser:

- Tilbakemeldinger gis under læringsopplevelsen
- Deltakerne repeterer det de lærer
- Simuleringstrening er integrert i den ordinære treningsplanen
- Deltakere øver med økende vanskelighetsgrad
- Simuleringstreningen er tilpasset andre læringsstrategier
- Et bredt utvalg kliniske tilstander presenteres
- Læring på simulatoren skjer i et kontrollert miljø
- Det gis individualisert opplæring med reproduerbare, standardiserte læringsopplevelser
- Læringsmål er klart definert
- Man har forsikret seg om at simulatoren er et hensiktsmessig læringsverktøy



Figur 1. Stolpediagrammet viser i hvilken grad undervisningsjordmor vurderer at kravene til "riktige betingelser" oppfylles hos dem på en på en firepunkts Likert-skala hvor 4 er høyest. Betingelsene er ikke rangert individuelt.

Ved spørsmål om hvilke betingelser undervisningsjordmor anser som aller viktigst ved Stavanger Universitetssykehus, nevnes *individualisert opplæring* (og tverrfaglig teamtrening) samt at *tilbakemeldinger gis under læringsopplevelsen*.

PLANER OG ØNSKER FREMOVER

- Flere jordmødre, og også leger har gjennomført fasilitatorkurs
- In situ-simuleringer fasiliteres også i sykehusets akuttmottak
- In situ-simuleringen reflekterer flere ulike akutte situasjoner og begrenses ikke til nyfødtresuscitering som nå
- Anvender AVS (audiovisuelle systemer) i debriefing

Føde/barsel ved SUS har hatt fokus på kompetanseutvikling hos personalet i mange år, men det er først i den senere tid at avdelingen har prioritert å utvikle en mer helhetlig plan for praktiske øvelser i akutt fødselshjelp. Begrenset erfaring med fullskala simuleringstrening i tverrfaglige team gjør at Egenberg forventer justeringer må til, etter hvert som alle involverte vinner mer erfaring.

REFERANSER

1. Stavanger Universitetssykehus – nettside: www.helse-stavanger.no/Sider/side.aspx
2. S. Barry Issenberg, William C. McGaghie, Emil R. Petrusa, David Lee Gordon, Ross J. Scalese. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review, Medical Teacher, Vol.27, No.1, pp. 10-28, 2005

LAERDAL MEDICAL

Laerdal Medical er internasjonal markedsleder innen opplærings- og behandlingsutstyr for livreddende førstehjelp. Bedriftens løsninger brukes av frivillige organisasjoner, utdanningsinstitusjoner, sykehus, ambulanser, militæret og flere andre organisasjoner verden over.

For mer informasjon: www.laerdal.com

SimMan, MamaNatalie, Baby Anne, Anne og Resusci er varemerker eid av Laerdal Medical. Alle rettigheter forbeholdes.

Se videoer om hvordan fødesimulatorene anvendes.

SimMom:
<http://www.laerdal.com/no/SimMom>



PROMPT:
<http://www.laerdal.com/no/doc/224/PROMPT-Birthing-Simulator>



MamaNatalie: www.laerdal.com/no/mamaNatalie

Case studie



Last ned og les mer Case Studies ved å
skanne QR-kode eller gå til:

<http://www.laerdal.com/casestudies>



Laerdal
helping save lives



Stavanger Universitetssjukehus
Helse Stavanger HF