



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA

“FAKE IT TIL YOU MAKE IT”

ANESTESISJUKSKÖTERSKANS UPPFATTNING AV SIMULERING SOM METOD FÖR ÖKAD KOMPETENSUTVECKLING

Författare

Maria Almsenius
Monika Niesel

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	OM5320
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2019
Handledare:	Marie Engwall
Examinator:	Axel Wolf

Titel svensk:	“Fake it til you make it”. Anestesisjuksköterskans uppfattning av simulering som metod för ökad kompetensutveckling
Titel engelsk:	“Fake it til you make it” Anesthesia nurses perception of simulation as a method for increased competence development.
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	OM5320
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2019
Handledare:	Marie Engwall
Examinator:	Axel Wolf
Nyckelord:	Simulering, anestesi, sjuksköterska, kompetens, utbildning

Sammanfattning

Bakgrund: Simulering är en utbildningsmetod som används inom många olika verksamheter för att i en säker miljö öva på scenarion som kan uppstå. Syftet bakom den här typen av träning är att förbereda personal och ge dem en ökad handlingsberedskap vid oväntad eller kritisk händelse. För närvarande finns begränsad dokumentation om den här typen av metod som utbildningsform för anestesisjuksköterskor.

Syfte: Syftet med studien är att kartlägga anestesisjuksköterskors uppfattning om och intresse för simulering som metod till ökad kunskap och fortbildning.

Metod: Studien är en pilotstudie som genomfördes utifrån en kvantitativ ansats, en deskriptiv tvärsnittsstudie med ett undersökningsinstrument utformat som en enkät. Författarna använde sig utav deduktiv metod samt en fråga med öppet svarsalternativ, med utgångspunkt från ett positivistiskt perspektiv. Insamlade data har analyserats i IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) och presenterades i form av tabeller.

Resultat: Av deltagarna i studien (n= 50) var 16 män och 34 kvinnor. Majoriteten var 31-40 år. Nästan en tredjedel av de tillfrågade simulerade i sin verksamhet mer än två gånger per år. Simulering påträffades som metod hos de flesta för första gången under specialistutbildningen. Intresset för simulering skattades högt och 22% av de tillfrågade kunde tänka sig att delta i fortlöpande utbildning på sin fritid. Simulering skattades generellt som effektiv eller mycket effektiv som pedagogisk metod för att öva oväntade situationer. Kontinuitet, verklighetstrogen miljö samt fler tillfällen för simuleringsträning efterfrågades. Deltagarna beskrev även en positiv effekt på team-arbete kopplad till utbildningsformen.

Slutsats: Simulering som metod ses som ett bra pedagogiskt verktyg för att stärka anestesisjuksköterskan i sin beredskap för oväntade händelser, både inom icke tekniska färdigheter, mental förberedelse, kommunikation och trygghet vid oväntade händelser.

Nyckelord: Simulering, High Fidelity Simulation, Anestesisjuksköterska, Utbildning, Kunskap, Kompetensutveckling, Handlingsberedskap.

Abstract

Background: Simulation as a training/education method is used within multiple industries/organisations in order to safely train/practice on different possible scenarios. This type of education method is commonly used to prepare staff and to increase the vigilance and awareness in the event of an unexpected and critical event during clinical work. Currently there is very limited documentation regarding use of this type of method as an educational method for training of anesthesia nurses.

Purpose: The intended purpose of this study is to investigate and map the perception and interest of simulation as an educational method to achieve increased knowledge and experience among anesthesia nurses.

Method: The study was conducted as a pilot study based on a quantitative approach, i.e a descriptive cross-sectional study with an investigation instrument designed as a questionnaire. The authors used a deductive method and an open answer question based on a positivist perspective. Collected data has been analyzed in the IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) and presented in the form of tables.

Result: The majority of the participants in the study were of 31-40 years of age. The total number of participants (n) were 50, and of those, men represented 16 and women represented 34. One third of the candidates simulated actively (more than twice per year) in their current position were active in simulating.

The first time encountering simulation as a training method, was in the majority of cases during the specialist training. Interest for simulation as a training method was high and 22% of the candidates were open to participate in continuous training, even after business hours. Simulation was generally considered as a very efficient pedagogical method for practicing unexpected situations or events. Continuity, real-life environment and more opportunities for simulation training were requested. The participants also described a positive effect on team work linked to the form of education.

Conclusion: Simulation as a method is seen as a good pedagogical tool for strengthening the anesthetic nurse in his readiness for unexpected events, both in non-technical skills, mental preparation, communication and safety for unexpected events.

Keyword: Simulation, High Fidelity Simulation, Anesthesia Nurse, Education, Knowledge, Skills Development, Preparedness.

Förord

Författarna vill rikta ett tack till Simulatorcentrum Väst samt de avdelningar och deltagare som hjälpt till att medverka i enkätundersökningen som ligger till grund för det här examensarbetet.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Utvecklingen av simulering som pedagogisk modell vid inlärnin	1
Patientsäkerhet	2
Simulering inom vården	3
Effekter av simulering	4
Framtida användningsområden av simulering inom vården	5
Anestesisjuksköterskans uppfattning av simulering	6
Simulering kopplat till anestesisjuksköterskans kärnkompetenser	6
Säker vård	7
Förbättringskunskap	7
Etiska aspekter	8
Problemformulering	9
Syfte	9
Metod	9
Design	9
Urval	10
Enkätens utformning	10
Datainsamling	12
Dataanalys	12
Forskningsetiska överväganden	13
Resultat	14
Diskussion	25
Metoddiskussion	25
Resultatdiskussion	27
Slutsatser	29
Referenslista	30
Bilaga 1	33
Bilaga 2	35

Inledning

Sjukvården i Sverige styrs av lagar och föreskrifter men även av etiska principer. En av dessa principer är att inte skada, i de fall då flera behandlingsalternativ finns, så ska det som orsakar minst lidande användas (SMER, 2018).

Simulering används idag som en metod i utbildningssyfte för att i en säker miljö öva på scenarion som kan bli en del av anestesijuksköterskans vardag. Akuta händelser simuleras med olika scenarion som kan påverka utfallet av behandlingen, där anestesijuksköterskan som en del utav ett team dels måste nyttja sina medicinska kunskaper men även behöver arbeta med kommunikation och icke tekniska färdigheter (eng; non technical skills). Det finns lite dokumenterat inom anestesijuksköterskans profession inom området simulering och effekten av denna typ av utbildningsform.

Vi vill genom den här studien kartlägga huruvida anestesijuksköterskor tror sig ha ett behov av simulering som metod för ökad kunskap- och kompetensutveckling.

Utvecklingen av simulering som pedagogisk modell vid inläring

Inom områden som luftfart, kärnkraft, sjöfart och vård, där situationer kan uppstå som snabbt leder till allvarliga problem, är simuleringsträning värdefull. Många verksamheter använder simulering för utbildning och kompetensutveckling men även för test och validering av ny utrustning (SSH, 2019). Simulering refererar till att återskapa något verklighetstroget genom imitation (LeBlanc, 2012). High Fidelity Simulation (HFS) innebär hög verklighetstrogen simulering. I denna magisteruppsats kommer definitionen av simulering beskrivas som ett sätt att så långt som möjligt, återskapa en verklighet i en kontrollerad miljö (Fletcher, 1995). Författarna kommer att använda sig av benämningarna HFS och simuleringsträning som likvärdiga begrepp.

Inom HFS används en avancerad docka som är datorkontrollerad, har andningsrörelser, andningsljud och pulsationer. Den styrs via ett kontrollrum som är anslutet till simuleringsrummet med ljud, kameror, mikrofoner, högtalare och en enkelriktad spegel.

Övervakningsutrustningen visar alla mätvärden som är aktuellt för scenariot, blodtryck, EKG, pulsoximeter, lungtryck, andningsfrekvens samt narkosapparatus parametrar. Via kontrollrummet styrs dockans parametrar av personal som via simuleringsdatorn kan styra mätvärden och händelser utifrån agerandet av personalen som ingår i simuleringen. Exempel på scenarion kan vara luftvägsstopp, hjärtstopp, arytmier och att utföra intubation (Cain, Riess, Gettrust, & Novalija, 2014; Scherer, Bruce, Graves, & Erdley, 2003).

Den första simuleringen inom klinisk utbildning dokumenterades 1969 av Denson och Abrahamson (Denson & Abrahamson, 1969; Luo & Petrini, 2018). Det har därefter fortsättningsvis varit viktigt att utveckla HFS för att förbereda sjuksköterskestudenter inför den kliniska verksamheten. (Luo & Petrini, 2018).

Redan under 1980-talet utvecklade Gaba teamträning i Simulation-Based Training in Anesthesia Crisis Resource Management (ACRM) på Stanford University. Träningen bestod av realistiskt simulerade scenarier där deltagarna fick handha akuta händelser. Under övningarna tränades ledarskap, teamarbete, delegering, resursfördelning, utvärdering och kommunikation. Under 1990-talet spreds utbildningsmetoden och kom till Europa. Samhället har utvecklat en kultur av säkerhet som resulterat i en låg tolerans för misstag. Samtidigt utvecklas tekniken och blir mer avancerad. Detta har lett till att acceptansen för simuleringsträning ökat (LeBlanc, 2012).

Simulering har inneburit ett paradigmskifte beträffande undervisning och lärande. Trots detta undviker vårdpersonal ibland att medverka i simulering pga att miljön är obekant och känns skrämmande. De känner sig också obekväma med utrustningen samt finner ett obehag att bli filmade. Dock framgår det att de sjuksköterskor som fått simulera vid tidigare tillfällen kände sig mer positivt inställda till simulering än de som inte haft möjlighet till den här typen av undervisning. Trots att HFS används i grundutbildningar används det inte mycket för fortbildning. Det framkommer att det är svårt att bibehålla kompetens och fortbildning utan planerad utbildningstid för kritiska händelser vilka sällan uppträder i kliniken. Vid förfrågan till anestesijuksköterskor vad de önskade att träna på genom HFS framkom sju teman; hypertension, hypotension, bradykardi, akut blödning, hypotermi, koronara symptom samt oliguri (Cannon-Diehl, Rugari, & Jones, 2012). I Hawkins et al studie ses att det oftast är anestesijuksköterskor med mer än 10 års erfarenhet inom yrket som tvekar att använda simulering som utbildningsmetod. Detta då de upplever den här metoden som stressande då de mer sällan använt sig av den här utbildningsmetoden (Hawkins et al., 2014).

På majoriteten av sjukhusen i Sverige finns möjlighet att träna med simulering och praktisk utbildning för vårdpersonalen. Det är däremot beroende på finansiering, träningsområden och antalet medarbetare som deltar som bestämmer omfattningen av verksamheten. I SOU 2015:98 framkommer att övning på HFS-dockor kan ge en bättre förberedelse inför kommande komplexa situationer i en säker miljö (Socialdepartementet, 2015).

Patientsäkerhet

Idag ligger ett stort fokus på att förhindra skada och lidande. Patientsäkerheten är av största vikt. Dock föreligger vissa hinder när det gäller faktorer som förhindrar en förbättring av säkerheten. Cook (Ödegård, 2013) beskriver bland annat storlek på organisationen och heterogenitet. Då hälso- och sjukvården är ett stort system och samtidigt inte ett konstruerat

system som t.ex. ett flygplan, medför det att det inte är heterogent och det blir svårare att förutse händelser. Säkerhet kan definieras som kombinationen av att kostnaden för vården och önskan att undvika skada är i linje med att uppnå framtagna mål samtidigt som det finns en förståelse för detta inom organisationen. Patientsäkerhet handlar om att väga behovet mot risken att göra skada i de interaktioner som sker inom systemet. Inom industrin är riskerna ofta kända och man använder sig utav olika automatiserade säkerhetsfunktioner. Jämfört med hälso- och sjukvården får till exempel anestesijuksköterskor och övriga som ingår i ett operationsteam till stor del lita på den egna förmågan för att förhindra att patienter kommer till skada. Samtidigt krävs kompetens med tekniska färdigheter för att uppnå och bibehålla en hög säkerhetsnivå (Ödegård, 2013). Simulering kan främja patientsäkerhetsarbetet utifrån riskanalysarbete genom att identifiera och analysera risker och finna åtgärder vid till exempel införandet av nya rutiner. Under hearingen som presenteras i Socialstyrelsens rapport om patientsäkerhet, påtalades vikten med ett tydligt mål för den kliniska simuleringen och att det är eftersträvansvärt att kunna mäta effekterna av simulering, inklusive värden som en tryggare personal (Socialstyrelsen, 2017).

Simulering inom vården

Simulering innebär att skapa autentiska kliniska situationer där personal/team inom hälso- och sjukvård kan träna på sina kliniska färdigheter i olika komplexa situationer. Syftet med simuleringsövningarna är att öva medicinska och praktiska färdigheter, kommunikation och samarbete samt utveckla ett bra ledarskap (Cain et al., 2014; Fletcher, 1995; Hawkins et al., 2014; Schaad, 2017; Västra Götalandsregionen, 2019). Simulatorträning kan ge kunskap som ej kan fås via teoretisk undervisning. Förmågan att tänka praktiskt och agera under kliniskt arbete övas för att ge en mer patientsäker vård. I akuta komplicerade vårdsituationer krävs ett tydligt ledarskap, snabba beslut och ett fungerande team-samarbete som grundar sig i en trygghet hos de olika team-medlemmarna. Detta är själva kärnan med simuleringsövningar inom hälso- och sjukvård och då inte minst för anestesijuksköterskor (Hawkins et al., 2014; Masiello & Anna, 2017; Schaad, 2017; Västra Götalandsregionen, 2019).

I Socialstyrelsens rapport från 2017 med inriktning mot patientsäkerhet, där även en hearing presenterats, framkom att klinisk simulering och färdighetsträning kan vara en viktig del i att upprätthålla och utveckla kompetensen. Simulering tränar medicinska färdigheter samt icke tekniska färdigheter och kan användas för att testa en hel vårdkedja med avseende på kommunikation och överlämningar mellan olika instanser (Socialstyrelsen, 2017).

Enligt SOU 2015:98 är simulering en bra träningsmetod för att praktiskt kunna träna vårdpersonal utan att utsätta patienten för onödig risk. Kunskapsutvecklingen går snabbt framåt och leder till att vårdpersonal behöver fortbildning för att säkerställa en god vårdkvalitet. Även Gaba menar på att simulering har betydelse för erfaren personals fortbildning som individ, grupp eller inom organisationen (Gaba, 2004).

Simuleringsträning gör det möjligt för deltagarna att förvärva ny kunskap, integrera tankeprocessen samtidigt som de aktivt deltar i det kliniska simuleringsscenariot och i inlärningsprocessen. Simulering betraktas som ett användbart verktyg för att hitta

systembrister, träna för kritiska händelser, öva problemlösning, finna orsaken till olyckor genom återskapande av händelse samt öka förutsättningarna för mental beredskap för händelser (Anderson & Leflore, 2008; Gaba, 2004; Schaad, 2017).

I en studie undersöktes användningen av simuleringsträning i APN (Advanced Practice Nurse) program i USA & Kanada. Utbildningsansvariga för programmen utfrågades och 133 av 408 svarade (33%). Av dessa använde 98 % simulering som pedagogisk metod. Av de medverkande anestesiprogrammen, använde 70% >50 timmar simulering under utbildningen (Nye, Campbell, Hebert, Short, & Thomas, 2019).

Det som begränsar träningen med HFS är kostnaden samt de höga kraven som ställs på läraren. Denne måste vara väl förankrad i likväl teori som klinisk erfarenhet för att kunna erbjuda en givande simulering (Luo & Petrini, 2018).

Effekter av simulering

Det har visats att HFS har en positiv effekt på kritiskt tänkande med aktiv problemlösning och beslutsfattande, ökad kunskap, självkänedom och självsäkerhet samt förbättrad kommunikation. Med hjälp av HFS kan man se hur teoretisk kunskap används i praktiken samtidigt som deltagarna i simuleringen får aktiv återkoppling vid träningstillfället. Flertalet studier påvisar också tillfredsställelse hos deltagaren efter ett simuleringstillfälle. Förbättrade kunskaper och teamarbete har kunnat påvisas såväl hos studenter som hos legitimerad sjukvårdspersonal efter simulering med HFS (Cannon-Diehl et al., 2012; Luo & Petrini, 2018; Orique & Phillips, 2018; Ryan, Lara, Porter, & Kaiser, 2016; Schaad, 2017).

Deltagare i simuleringsovningar är mestadels positivt inställda till metoden då de lär sig att bättre behärska olika kritiska situationer. Emellertid är det ca 30% som tror att den här typen av utbildning inte har någon effekt i kliniken. Samtidigt finns indikationer för att det inte kan påvisas förbättringar i tekniska färdigheter efter avslutade simuleringsovningar. Däremot var deltagarna i en simuleringsovning mer säkra i hur och vad som förväntades av dem i den givna situationen (LeBlanc, 2012).

För att undersöka om simulering gav en ökad prestationsförmåga vid akuta anesthesiologiska komplikationer genomfördes en studie som undersökte prestation hos anestesiologer vid upprepade träningstillfällen. Det kunde påvisas att gruppen som simulerade samma akuta situation hade signifikant bättre responstid, behandlingspoäng, gjorde färre missbedömningar samt kunde hantera den kritiska situationen bättre jämfört med den gruppen som simulerade olika scenarion. Resultatet i studien visade på att simulering av samma akuta tillstånd kan ge förbättrad kunskap och behandlingsberedskap (Chopra et al., 1994).

Det har visats att endast ett träningstillfälle med HFS i ACRM förbättrar icke tekniska färdigheter såsom beslutsfattande, medvetenhet om situationen samt sociala kompetens under en simuleringsovning med fokus på en anesthesiologisk krissituation (Yee et al., 2005).

Resultaten tyder på att simulering har en positiv effekt på sjuksköterskors förmåga att känna igen och hantera klinisk försämring. Det finns indikationer för att simulering förbättrar kompetensen med bland annat snabbare respons på olika akuta situationer (Fletcher, 1995; Hawkins et al., 2014; Masiello & Anna, 2017; Schaad, 2017; Västra Götalandsregionen, 2019). Flera studier visar stark effekt på prestationsförmåga efter simulatorbaserad utbildning (Cain et al., 2014; Orique & Phillips, 2018; Schaad, 2017). Upprepad simuleringsträning med tätare frekvens har påvisat ett bättre omhändertagande vid akuta situationer (Abelsson, Lindwall, Suserud, & Rystedt, 2017). Trots att simulering visar bra resultat bör det beaktas att situationen ej är verklig och att detta kan påverka utfallet i hur personer som studeras agerar (Chopra et al., 1994).

Masiello & Mattson (Masiello & Anna, 2017) beskriver att det finns få studier som visar effekten av simuleringsträning när det gäller kopplingen till minskade patientskador och mortalitet. Evidensen för att simulering skall vara gynnsam för patientsäkerhet och vårdpersonalens kliniska nytta är liten. De studier som gjorts om simuleringsträning brister i kvalitet, få av studierna är randomiserade, icke validerade mätinstrument används, det är få deltagare, finns brister i beskrivningen av analys samt tveksamheter i statistiska metoder. Även Gaba påtalar att det finns lite evidens för att påvisa fördelar med att simuleringsträning ger positiv effekt på kliniska färdigheter (Gaba, 2004).

Framtida användningsområden av simulering inom vården

Då den tekniska utvecklingen hela tiden fortskrider har det framkommit nya användningsområden för HFS, bland annat fiberoptisk intubering (LeBlanc, 2012). Fiber Optisk Intubation (FOI) är en metod som används i samband med intubering vid svår luftväg. Det har påvisats att FOI-utbildning med simulering är effektiv för att öka kompetensen inom denna specifika färdighet. Efter simuleringsträning med FOI påvisades signifikant minskning av FOI-tiden för intubation. Samtidigt kunde det påvisas en ökad tillfredsställelse i själva träningen samt ökat självförtroende efter avslutad simulering utbildning. Dessa resultat stödjer användningen av HFS-träning för att förbättra FOI-tekniken när man ställs inför en svår luftväg (Moore, Smith, Curry, Gaspar, & Nelson, 2014).

Tidigare rapporter har visat framgångsrik tillämpning av simulering för att identifiera, adressera och testa systemförbättringar och att identifiera och lösa patientsäkerhets hot på sjukhus (Davis, Riley, Gurses, Miller, & Hansen, 2008). Simulering genom testning möjliggör för vårdgivaren att ingå i beslutsprocessen vid köp av medicinsk utrustning. I och med simuleringens möjligheter presenteras ett nytt användningsområde inom hälsovårds-simulering vid testning och val av medicinsk utrustning (Roberts et al., 2015).

Det är tydligt att simuleringsträning varierar i både design och genomförande vid jämförelse av olika studier. Mängden olikheter som observeras mellan simuleringens egenskaper och den potentiella effekten på resultat indikerar att det finns behov av standardisering. Standardisering av simuleringbaserade utbildningsprogram kan bidra till att identifiera inlärnings skillnader

som påverkar sjuksköterskors förmåga att känna igen och hantera klinisk försämring (Orique & Phillips, 2018).

SOU 2015:98 (Socialdepartementet, 2015) bedömning är att för att höja kompetensen inom den högspecialiserade vården i framtiden bör simuleringsträning användas systematiskt.

Anestesisjuksköterskans uppfattning av simulering

Det har påvisats att HFS gett ökad prestation i klinik jämfört med traditionellt lärande i seminarieform. Vidare framkommer att simuleringsovningar mestadels uppfattas som en positiv utbildningsmetod där deltagarna får möjlighet att bemästra olika situationer samtidigt lyfts också att den här typen av utbildning upplevs som stressande (LeBlanc, 2012).

En studie av Boid M visar på liknande resultat. Studien omfattade 50 sjuksköterskor på en akutvårdsavdelning som fick genomföra en simuleringsovning. Före simuleringsovningen skattade deltagarna en hög stress inför uppgiften medans stressnivån skattades signifikant lägre efter simuleringen. Detta påvisar ett obehag att ställas inför den här typen av träning (Boyde et al., 2018).

I en undersökning av IVA/anestesispersonal i samband med simuleringsträning framkom att personalen efterfrågade fler tillfällen för denna typ av utbildning. Utbildningsenheten identifierade olika scenarion som ansågs särskilt viktiga att gå igenom med en tätare frekvens. Dessa områden inbegrep malign hypertermi, septic shock, respiratorisk insufficiens, systemtoxicitet relaterad till lokalanestetika samt stroke. Resultatet visade att simulering hjälper personal att identifiera små förändringar i patientens tillstånd samt förbereder personalen bättre på att initiera ett tidigt agerande i en hotande akut situation (Ryan et al., 2016).

Simulering kopplat till anestesisjuksköterskans kärnkompetenser

Anestesisjuksköterskan skall på ett säkert sätt hantera medicinteknisk utrustning, identifiera perioperativa avvikelser i patientens kliniska tillstånd, fatta snabba beslut i akuta lägen samt på ett tydligt sätt kommunicera med teamet runt patienten (Riksföreningen för anesthesi och intensivvård & svensk sjuksköterskeförening, 2012). Arbetet som anestesisjuksköterska bedrivs inom en högteknologisk miljö där akuta situationer kan uppkomma. Träning på handlingsberedskap och problemlösning genom simulering är ett sätt att skapa trygghet för personalen samt kvalitetssäkra enhetens handhavande av medicinteknisk utrustning. Genom att återskapa akuta scenarion i en realistisk miljö, får personalen träna på svåra situationer som kan uppstå i samband med anesthesi (Hovind, 2016). Under anestesisjuksköterskornas yrkesverksamma tid kommer de uppleva minst en perioperativ kritisk händelse. En kritisk eller akut situation definieras som en större överväldigande händelse som ligger utanför den vanliga erfarenheten. Den uttömmar de vanliga coping strategierna vilket resulterar i psykologisk stress och störning av normalt förfarande vid oväntade händelser (AANA, 2014; Stone, Tyrey,

Muckler, & Vacchiano, 2017). I en studie av Stone (Stone et al., 2017) framkom att av de 26 deltagande anestesistjuksköterskorna uttryckte 25 stycken en oro för att utsättas för en kritisk situation. Av dessa 96% så rapporterade 58% att de varit med om en kritisk situation.

Säker vård

Patientsäkerhet bygger på att skydda patienten mot vårdskada. I detta arbete ingår vikten i att ta lärdom av inträffade händelser och därmed i framtiden motverka att en liknande situation med påföljande skada uppstår (Edberg, 2013). Genom Crew Resource Management (CRM) övas dessa typer av färdigheter. CRM innebär att använda teamets teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter på bästa vis tillsammans med kommunikation, beslutsfattande, situationsmedvetenhet och öka kännedomen om den egna och andras reaktionsmönster för att minska medicinska fel och skador (Gordon, 2006; Haddleton, 2018; LeBlanc, 2012). Idag läggs en stor fokus på grundutbildningen medan den kliniska utbildningen sällan är systematisk. Efter avslutad specialistutbildning inom anestesi är fortbildningen ofta minimal och inte alltid strukturerad. Gaba menar också på att fokus ligger på individuell kunskap och skicklighet istället för teamets kliniska prestationer. För att få en bättre patientsäkerhet kan fortbildning indirekt underlätta rekrytering, genom att på detta sätt göra arbetsplatsen eftertraktad. Det kan leda till att lättare behålla skicklig personal som i sin tur fungerar som en hävstång för kulturförändring och förbättring av kvaliteten och riskhanteringsarbetet (Gaba, 2004). Det har rapporterats att bristande kommunikation är den främsta orsaken till oavsiktlig skada för patienter inom den perioperativa vården (Anderson & Leflore, 2008).

Teamarbete i vården innebär ett samarbete för att bemästra komplicerade problem i olika situationer. CRM ska förhindra brister inom kommunikation och beslutsfattande mellan personal samt leda till effektivt samarbete. Situationsmedvetenhet övas för att kunna hantera olika akuta komplexa situationer där alla i teamet vet sin roll. Evidensen för överförbarheten från flygsimulering till andra områden än flyg är dock begränsad, tex kan överförbarheten vara svår då vårdssituationer är komplexa och svåra att standardisera (Edberg, 2013).

Förbättringskunskap

Inom anestesiområdet fortgår hela tiden förbättringsarbeten. Utifrån sjuksköterskans kärnkompetenser finns det olika modeller som ligger till grund för ett fortsatt förbättringsarbete. De frågor som detekteras är målet med förbättringsarbetet, effekten av förbättringsarbetet samt måttet på förbättringen (Edberg, 2013). Studier visar på att anestesistjuksköterskor vill bibehålla och utveckla sin kunskap samt ge en hög kvalitet av omvårdnaden. Fokus på produktion inom vården är en negativ faktor som påverkar deras kunskapsutveckling inom yrket då produktion går före fortbildning. Simuleringsträning är inte bara till för noviser, utan bör följa anestesistjuksköterskans kompetenssteg och ju högre hen befinner sig, desto mer avancerad träning kan genomföras. Detta kan leda till högre självförtroende och kompetens samt i förlängningen öka patientsäkerheten (Averlid, 2017).

Sjuksköterskor förväntas vara uppdaterade med de senaste kliniska kunskaperna genom erfarenhet och kontinuerliga studier. Trots detta har arbetsgivaren svårt att stödja fortbildningen parallellt med det dagliga arbetet på operationsenheten (Luo & Petrini, 2018). Färdighetsträning med simulering finns för studenter med finns inte alltid att tillgå i arbetslivet. Under hearingen i Socialstyrelsens rapport, framkom att den kunskap som vårdpersonal får under grundutbildning inte räcker till ett helt yrkesliv och att fortbildning och färdighetsträning behövs kontinuerligt. Simulering som metod kan vara en del utav denna fortbildning. Vidare framkom att det är en utmaning för landstingen att erbjuda regelbunden fortbildning för medarbetarna på grund av bristande bemanning (Socialstyrelsen, 2017).

Etiska aspekter

Att ha patienten i centrum och måna om dennes välbefinnande samt arbeta med utgångspunkt om säker vård och kvalitetsutveckling ligger inom sjuksköterskans profession för säker vård. Paralleller kan dras till Florence Nightingale som på sin tid förespråkade att hålla ett vakande öga på patienten och måna om dennes intressen och säkerhet. Sjuksköterskans främsta mål enligt Nightingale är att inte skada. Enligt Hoyt förespråkade Nightingale hög moral som i modern tid kan överföras till att följa de etiska riktlinjerna (Hoyt, 2010).

De etiska riktlinjerna förespråkar att göra gott och inte skada varpå HFS kan medföra en ökad handlingsberedskap och även en kompetensutveckling i preventionssyfte (SMER, 2018).

Begreppet vårdlidande innebär att en människa upplever mer lidande än lindring inom kontakten med hälso- och sjukvård. En strävan inom vården är att minska lidande och att göra gott (Eriksson, 1994). Hälso- och sjukvården bör sträva efter att bedriva en god vård, detta att genom forskning och utveckling finna nya vägar som leder till ökad kvalitet. Även den enskilda vårdpersonalen bör sträva efter att minska lidande genom reflektion och utveckling av sin etiska moral (Arman & Rehnsfeldt, 2006). Ziv Amitai et al (Ziv, Wolpe, Small, & Glick, 2003) beskriver ett etiskt dilemma då det finns tillfällen då medicinsk personal måste använda levande patienter för att öva de icke tekniska färdigheterna mot skyldigheten de har att sätta patientsäkerheten först. Balansen mellan dessa två utgör en etisk spänning inom medicinsk kompetens. HFS kan stärka vårdpersonalens kunskaper, färdigheter och attityder samtidigt som patienterna skyddas från onödiga risker. Det etiska begreppet "att inte skada" betonar vikten av användningen genom HFS.

Att ha en handlingsberedskap och att genom övning kunna ingripa snabbare med förbättrad handlingsberedskap kan HFS knytas till att ett etiskt konsekvenstänkande.

Konsekvensetiketen förhåller sig till de konsekvenser en handling eller ett förhållningssätt får och det är detta som ger ett etiskt värde. Konsekvensetiketen menar på att vårt handlande ska ha goda konsekvenser (Sandman & Kjellström, 2013).

Etik och säkerhet är begrepp som är sammankopplade för ett moraliskt ideal med syfte att förebygga skada. De lägger en grund i arbetet att skapa en säkerhetskultur, där ett etiskt engagemang för kvalitetsförbättring och riktlinjer främjar säker patientvård samtidigt som

man tillhandahåller en säker arbetsmiljö perioperativt. Anestesisjuksköterskan har ett etiskt och lagstadgat ansvar att värna om patienten perioperativt (SFS). För att hantera etiska problem, bör sjuksköterskor förstå de grundläggande principerna om autonomi, att inte skada, göra gott och arbeta för en rättvis vård (King, 2017).

Problemformulering

Simulering används idag som metod inom flera olika yrken och professioner för att stärka handlingsberedskap vid akut eller oväntad händelse. Det finns idag flertalet studier som visar på att övning genom simulering ger ökad kunskap och bättre färdigheter under utbildning av anestesisjuksköterskor. Om möjligheten finns att öva i en säker miljö, utan att skada, med en metod som bedöms vara kunskapshöjande, borde den användas under fortbildning av anestesisjuksköterskor. I dagsläget finns få studier som undersökt yrkesverksamma anestesisjuksköterskors självskattade utveckling av kunskap med hjälp av simuleringsträning och uppfattningen av denna typen av utbildningsform. Kan simuleringsträning bidra till anestesisjuksköterskans kompetensutveckling?

Syfte

Syftet med studien är att kartlägga anestesisjuksköterskors uppfattning och intresse för simulering som metod för ökad kunskap och fortbildning.

Frågeställningar:

1. Hur ser anestesisjuksköterskans användning och intresse av simulering ut för kompetenshöjning inom sin profession?
2. Hur ofta utsätts anestesisjuksköterskan för akuta situationer i sin profession?
3. Hur bedömer anestesisjuksköterskan att simuleringsträning har påverkat hens kunskapsutveckling?
4. Hur skiljer sig ovanstående frågeställningar gruppvis med hänsyn till kön, ålder, erfarenhet i yrket och eller erfarenhet av simuleringsträning?

Metod

Design

Författarna hade för avsikt att undersöka en större grupp av anestesisjuksköterskor och kartlägga behovet av simulering utifrån syftet, då det för närvarande finns mycket lite forskning inom det aktuella området planerades en pilotstudie. Studien genomfördes utifrån positivistisk och deduktiv ansats, då författarna ville studera anestesisjuksköterskors intresse för simulering utifrån deras egen verklighet samt för att se hur resultatet förhåller sig till tidigare forskning (Polit & Beck, 2012). En kvantitativ metod valdes, då den ofta används när

ett större urval och större svarsomfång är önskvärt. Den kvantitativa forskningen syftar till att beskriva och förklara hur de genomförda mätningarna utfallit. Designen för studien var en deskriptiv tvärsnittsstudie i form av en enkät, en lämplig design då författarna önskade att objektivt och strukturerat beskriva och sammanställa insamlade data (Polit & Beck, 2012).

Urval

Urvalsprocessen utgår ifrån bekvämlighetsurval/ lämplighetsurval, detta innebär att deltagarna måste ha erfarenhet av ämnet, för att kunna ge den information som söks. Urvalet var även icke-slumpmässigt konsekutivt, vilket enligt Polit och Beck innebär att alla som uppfyllde urvalskriterierna och var tillgängliga under perioden erbjöds att ingå i studien (Polit & Beck, 2012).

Urvalet bestod av frivilliga yrkesverksamma anestesijuksköterskor på fyra av Sahlgrenska Universitetssjukhuset operationsavdelningar. Inga begränsningar gjordes gällande tjänstgöringsgrad och tjänstgöringstid på avdelningen, alla anestesijuksköterskor inkluderades och ingen begränsning gjordes gällande tjänstgöring under dygnet.

Urvalsgruppen kan anses homogen utifrån sin specialistutbildning samt kännedom om arbetssättet inom anestesi. Om populationen anses vara väsentligen homogen, kan ett litet urval vara adekvat (Polit & Beck, 2012).

Kontakt togs med HR Västra Götalands Regionen för statistik över anställda anestesijuksköterskor inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset, den totala summan var 329 stycken (se tabell 1). Vid avräkning av lektorer, chef-positioner och sektionsledare beräknades att det var 301 anställda anestesijuksköterskor vid studiens genomförande. Av dessa 301 anställda har studiens deltagare $n = 50$ omfattats, 16,6%. Inga uppgifter om tjänstlediga anestesijuksköterskor fanns att tillgå, så den aktuella procentsatsen kan vara högre.

Tabell 1: Översikt över anställda anestesijuksköterskor på Sahlgrenska Universitetssjukhuset mars 2019.

Anställningar		2019/Mars
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Sektionsledare	15
	Univ.lektor/sjuksköt	13
	Anestesisjuksköt	295
	Anestesisjuksköt/natt	6
	Summa	329

Enkätens utformning

Som utgångspunkt för studien användes en enkät ur *High-Fidelity Simulation for continuing education in nurse anesthesia* (Cannon-Diehl et al., 2012) framtagen av M. Roseann Cannon-Diehl där värdet av simulering undersöktes hos anestesijuksköterskor verksamma i USA.

Frågorna i den amerikanska enkäten utformades efter tidigare litteratur som beskriver akuta företeelser anestesijuksköterskor råkar ut för i det dagliga arbetet, för att på detta sätt identifiera händelser som kan vara aktuella för simuleringsträning (Fallacaro & Crosby, 2000). I en pilotundersökning provades enkätfrågorna i en fokusgrupp bestående av en grupp anestesijuksköterskor. Enligt Polit & Beck (Polit & Beck, 2012) bör en enkät testas i mindre skala innan den används, för att upptäcka oklarheter i frågornas utformning samt att det är ett sätt att öka validiteten, då man testar om mätverktyget mäter det den är avsedd att mäta. Med tanke på den redan gjorda pilottesten av enkäten, valde författarna till denna studie att ej testa den igen. Enkäten modifierades för att bättre svara mot aktuellt syfte, och passa in på anestesijuksköterskor yrkesverksamma i Sverige. Fråga 12 i grundenkäten efterfrågade om deltagaren kunde tänka sig att betala för simuleringsutbildning. I den enkät som användes frågades istället deltagarna om simuleringsutbildning under fritid, då det är vanligare att arbetsgivaren står för kostnaderna vid fortbildning inom verksamheten i Sverige. Fråga 18 i ursprungsenkäten togs bort då recertifiering som anestesijuksköterska ej används i Sverige.

För att få en så tillförlitlig översättning som möjligt av den engelska versionen av enkäten som användes i studien kontaktades en oberoende anestesijuksköterska som är yrkesverksam både i USA och i Sverige för granskning av den enkät som gick ut till deltagarna i studien. Polit & Beck (Polit & Beck, 2012) förespråkar att minst två översättare bör användas vid översättningar samt att de bör ha det aktuella språket som modersmål. Men författarna ansåg att det räckte med en översättare då hen pratar det anesthesiologiska språket i båda länderna och därav ansågs tillförlitligheten vara hög.

Författarna kontaktade upphovs författaren till enkäten Associate Professor Cannon-Diehl för tillåtelse att få använda den publicerade enkäten och förfrågan bejakades. Valet att använda en pappersenkät som personligen delades ut till avdelningarna gjordes då det enligt litteraturen har en mer positiv effekt på svarsfrekvensen än digitala enkäter. Även iögonfallande design i form av färgat papper valdes på samma grunder (Polit & Beck, 2012). Frågorna var utformade utifrån både dikotoma frågor som flervalfrågor. Enligt Polit och Beck (Polit & Beck, 2012) är dikotoma frågor användbart för att samla in saklig data om deltagarna medan flervalfrågor ger större utrymme för mer nyanserade svar.

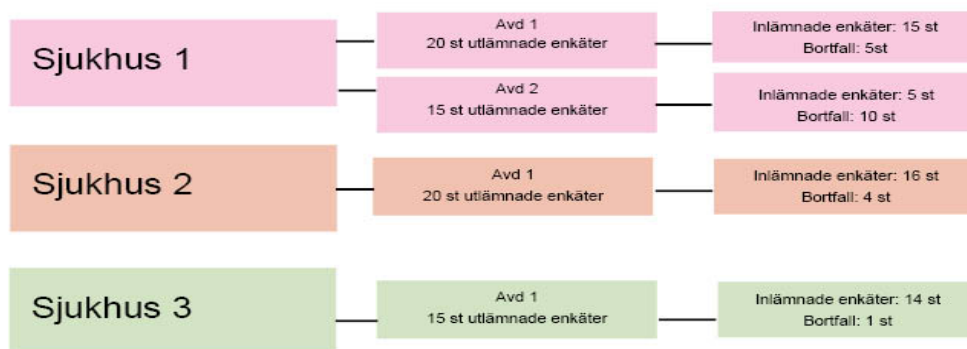
Enkäten bestod i sin helhet av tjugotvå frågor. Frågorna 1 - 5 efterfrågade demografiska data. Att redovisa demografisk data är en fördel, eftersom studiepersonerna då beskrivs och kan leda till att möjliggöra generaliserbarhet (Polit & Beck, 2012). Frågorna 6 - 15 är kartläggande för anestesijuksköterskors intresse för simulering. Fråga 16 beskriver frekvensen på specifika akuta händelser. Fråga 17 beskriver effekten av simuleringsutbildning för specifika akuta händelser. I frågorna 18 - 21 skattar anestesijuksköterskan hur simuleringsträning påverkat hens kunskapsutveckling. Frågorna 14 - 20 var utformade efter likert-skala, för att mäta attityder där deltagarna instämmer eller inte i en fråga. Fråga 22 var en öppen fråga där deltagarna fick kommentera kontinuerlig användning av simuleringsträning för fortbildning. Fråga 18 - 21 utformades i samarbete med

Simulatorcentrum i Väst för att se om det framkom effekter av simulatorträning vid deras simulatorcenter. Simulatorcentrum i Väst är en verksamhet som drivs av forskning, utveckling och utbildning (PoUU) vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset för personal och studenter i Västra Götalandsregionen och Göteborgs Universitet. Deras arbete utgår från patientsäkerhet och ökad kompetensutveckling. Simulatorcentrum Väst efterfrågade information om hur deltagarna bedömde att deras kommunikation, trygghet och beredskap förbättrats efter simuleringsutbildning.

Datainsamling

Verksamhetschefer på fyra operationsavdelningar inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset kontaktades och tillfrågades om medverkan i studien. Dessa valdes då författarna antingen gjort sin verksamhetsförlagda utbildning där eller via information från Simulatorcentrum Väst. På detta sätt underlättade detta kontakten med operationsavdelningarna då en koppling redan fanns. Efter godkännande från verksamhetschefer och avdelningschefer ansöktes om tillstånd till att få komma på ett avdelningsmöte och informera om studien. Det var ej genomförbart på två av fyra avdelningar, där avdelningschefen delegerade uppgiften till en anestesijuksköterska att förmedla informationen om studien vidare till berörda personer.

Sjuttio enkäter delades ut, fördelat på de fyra operationsavdelningarna. Studien utfördes under en tidsbegränsad period under veckorna 17 - 18 våren 2019. Genom att svara på enkäten räknades det som samtycke till att delta i studien vilket enligt Polit & Beck (Polit & Beck, 2012) är ett vanligt förfarande vid en enkätstudie. En beskrivning av processen över utlämnade, inlämnade samt bortfall av enkäter är presenterat i figur 1.



Figur 1: Flödesschema över utlämnade och inlämnade enkäter samt bortfall.

Dataanalys

Den vetenskapsteoretiska grunden utgår från positivismen, då analysen avsåg uppskattningar av anestesijuksköterskors verklighet. För att strukturera, beskriva och summera insamlade data användes deskriptiv statistik. Data hanterades med hjälp av statistikprogrammet SPSS, version 25. Detta program används ofta vid enkätundersökningar (Polit & Beck, 2012). Frågorna kodades innan inmatning i programmet och båda författarna var närvarande vid

detta tillfälle, för att säkerställa att inget matades in fel (Trost, 2016). Variabelnivåerna som användes för de icke parametriska analyserna var nominala och ordinalskala. Fråga 22 hanterades genom att göra en innehållsanalys med kvalitativ ansats. Utifrån den jämförande analysen bestämdes signifikansnivån till 0,05 och signifikansanalysen gjordes utifrån det bestämda värdet. Analys gjordes utifrån jämförande analys med icke parametriska data med 2 oberoende grupper och icke parametriska test där författarna valde att använda Mann-Whitneys test.

Av de enkäter som distribuerades till de olika avdelningarna ingick 71% i studien. Bortfallet på 29% kan bero på den korta svarstiden, den pressade tidsramen för anestesijuksköterskor på operationsavdelningen som begränsar dem att hinna med att delta i en enkätundersökning samt att vissa tackade nej till att delta i studien genom att ej fylla i enkäten (se figur 1).

Forskningsetiska överväganden

Tillstånd för att få bedriva studien i form av en enkätundersökning på fyra operationsenheter är beviljat av verksamhetschef för respektive operationsenhet som enkäten gått ut till. Enkäten har för att skydda forskningspersonen utformats för att vara anonym. Deltagarna informerades om studien samt syftet med studien före distribuering av enkäten. Frågeformulären distribuerades anonymt med hänsyn för deltagarnas personliga integritet. Deltagarnas värdighet och integritet respekteras och konfidentialitet garanteras. En forskningspersonsinformation bifogades med enkäterna. Enkäterna har förvarats så enbart författarna till studien haft tillgång till dem efter att de hämtats från respektive operationsenhet. Då enkäten är anonym kommer resultatet ej kunna härledas till person. Deltagarna kan ta del av studiens resultat genom kopia till respektive operationsenhet som deltagit i studien samt på Göteborgs Universitets hemsida GUEPA.

Forskningen får aldrig gå före forskningspersonen. Det måste säkerställas att de personer som deltar i en forskningsstudie bibehåller sina rättigheter. För att säkerställa att deltagarna i en forskningsstudie inte fråntas sina rättigheter har etiska koder skapats och utvecklats, bland annat Helsingforsdeklarationen från 1964 som uppdaterades 2013 (Cöster, 2014; Polit & Beck, 2012). Belmontrapporten från 1979 lyfter de handlingsregler som forskare använder sig av idag när det gäller forskningsetik. Den utgår från principen att göra gott och inte skada, rättvis behandling samt att ha respekt för individen. Konfidens och anonymitet vid deltagande i en studie måste garanteras då deltagarnas rätt till anonymitet ej får kränkas (Cöster, 2014; Polit & Beck, 2012; Sandman & Kjellström, 2013).

Forskningens huvuduppgift är att undersöka något av betydelse och därigenom ge möjlighet till förbättring eller ökad kunskap samt ge ett förbättrat kunskapsläge (Sandman & Kjellström, 2013).

Författarna har utgått från de fyra forskningsetiska principerna enligt Helsingforsdeklarationen. Autonomiprincipen med ett frivilligt deltagande i studien. Godhetsprincipen där studien har en potentiell förbättring i den kliniska verksamheten med ökad tillgång för möjlighet att simulera i en säker miljö. Principen att inte skada har i den här studien inte berört någon av deltagarna då risken att skadas fysiskt eller psykiskt inte sågs föreligga och därför har inte heller forskningsetiska rådet kontaktats. Rättvisepincipen med hänseende på att ingen skillnad gjorts på deltagarnas bakgrund, etnicitet eller kön (Polit & Beck, 2012).

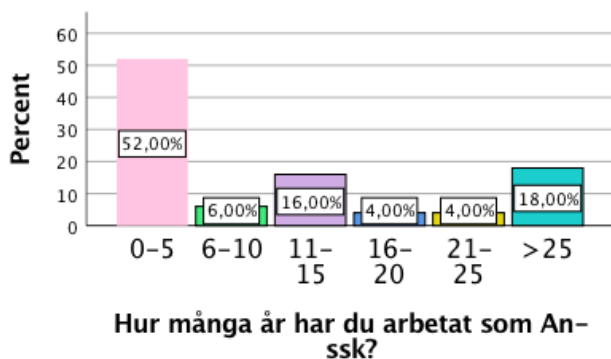
Resultat

Studien inkluderade 50 fullständigt ifyllda enkäter (figur 1) vilket resulterade en svarsfrekvens på 71%. Resultatet redovisas utifrån frågeställningarna genom deskriptiva och jämförande data presenterat i tabeller och figurer. I tabell 2 (fråga 1, 2, 4, 5 och 6 i enkäten) framgår att deltagarna i studien till största del bestod av kvinnor mellan 31 – 50 år med 1 – 5 års erfarenhet. De arbetade heltid inom akutverksamhet och hade tidigare deltagit i simuleringsträning. Fråga 22 kommer presenteras utifrån en innehållsanalys med kvalitativ ansats.

Tabell 2: Presentation av demografiska data i form av kön, ålder, antal år i yrket, typ av verksamhet, sysselsättningsgrad samt tidigare erfarenhet av simulering.

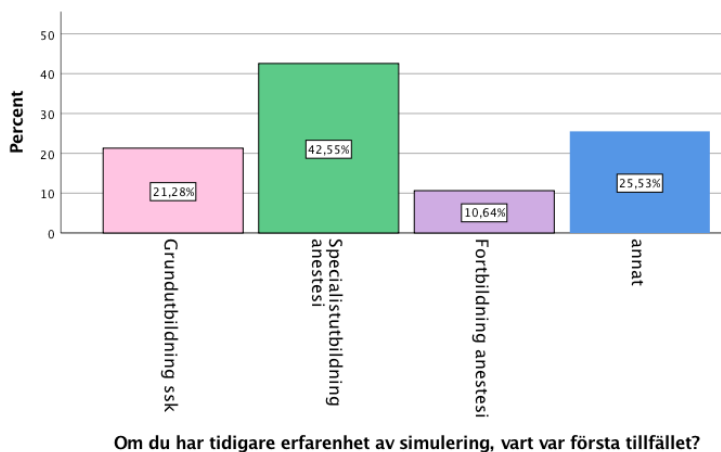
		<i>n</i>	<i>%</i>
Kön	Man	16	32%
	Kvinna	34	68%
Ålder	20 - 30	6	12%
	31 - 40	17	34%
	41 - 50	13	26%
	51 - 60	8	16%
	61 - >70	6	12%
Verksamhet	Dagkirurgi	2	4%
	Akutverksamhet	48	96%
Sysselsättningsgrad	Heltid	39	78%
	Deltid	11	22%
Har du deltagit i simuleringsträning tidigare?	Ja	47	94%
	Nej	3	6%

I figur 2 presenteras erfarenhet inom yrket (fråga 3 i enkäten).

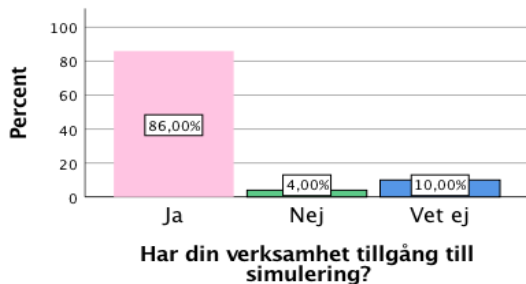


Figur 2 Erfarenhet inom yrket.

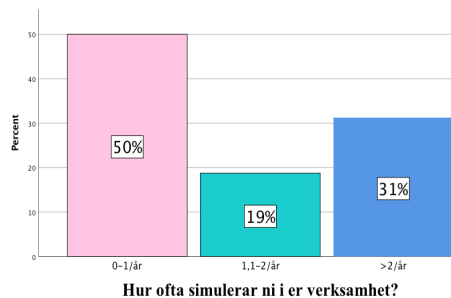
Resultatet av frågeställning 1, hur anestesijuksköterskans användning och intresse av simulering ser ut för kompetenshöjning inom sin profession, utgår ifrån frågorna 6–15 i enkäten och presenteras i figurerna 3 – 11, fråga 6 presenteras i tabell 2. Utav de tillfrågade i studien hade 94% deltagit i simuleringsträning tidigare och 86% uppgav att de hade tillgång till simulering. Nästan en tredjedel av de tillfrågade simulerade i sin verksamhet mer än två gånger per år. Majoriteten av de tillfrågade hade simulerat två gånger eller mer sedan första simuleringstillfället. Som framkommit i tidigare litteratur används simulering i stor utsträckning inom grundutbildning och specialistutbildning.



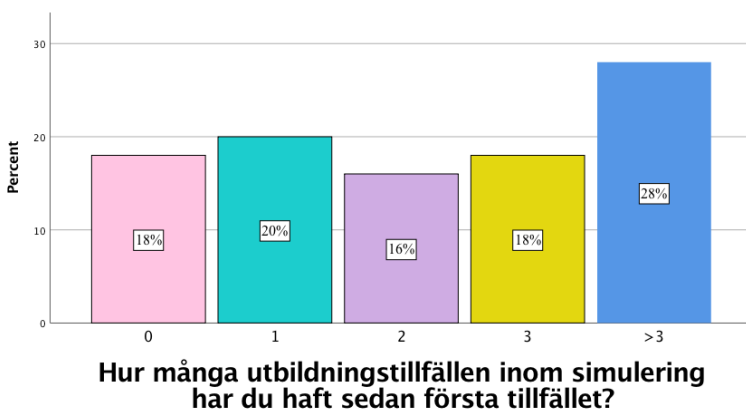
Figur 3 Första tillfället för kontakt med simuleringsträning.



Figur 4 Tillgång till simulering i verksamheten.

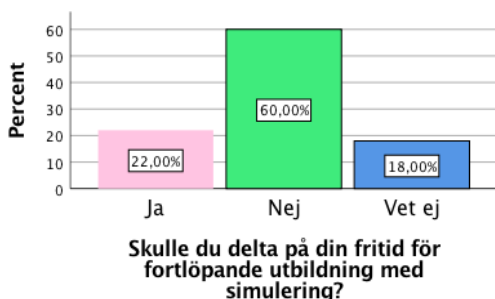


Figur 5 Frekvens av simulering i verksamheten/ år.

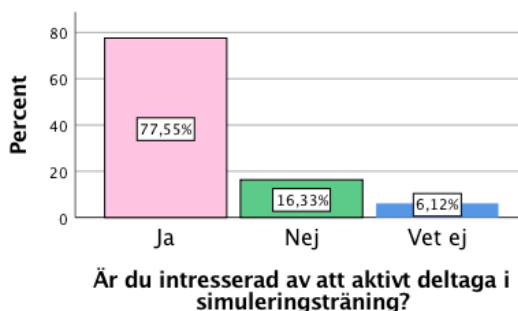


Figur 6 Antal utbildningstillfällen sedan första gången.

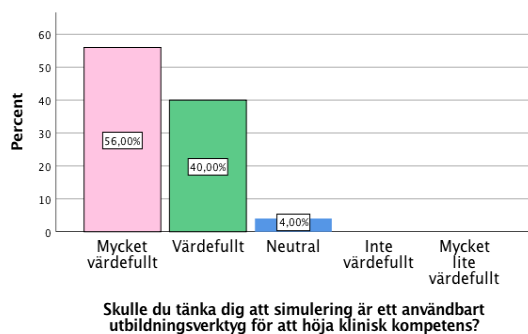
Resultatet visade att anestesijuksköterskor ansåg att simuleringsträning är en viktig del för vidare kunskapsutbildning samt ett värdefullt verktyg för detta. Intresse för simulering som utbildningsmetod skattades som viktigt och mycket värdefullt. Utav de tillfrågade i studien kunde 22% tänka sig att delta i fortlöpande utbildning på sin fritid. Det framgår att tillgången till möjligheten för den här träningsformen för fortbildning finns kopplad till verksamheterna.



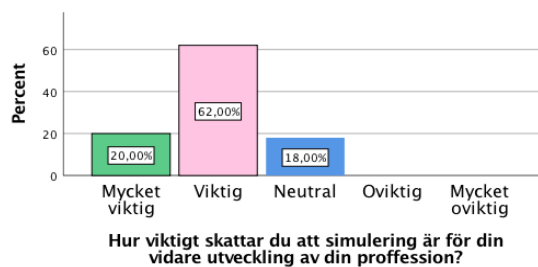
Figur 7 Deltagande i simuleringsutbildning under fritid.



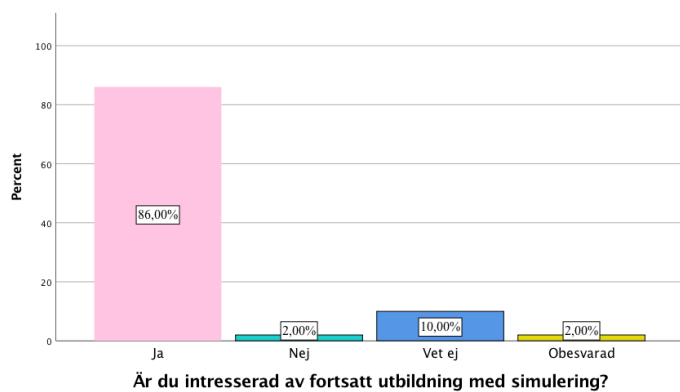
Figur 8 Intresse för deltagande i simuleringsträning.



Figur 9 Simulering som utbildningsverktyg.

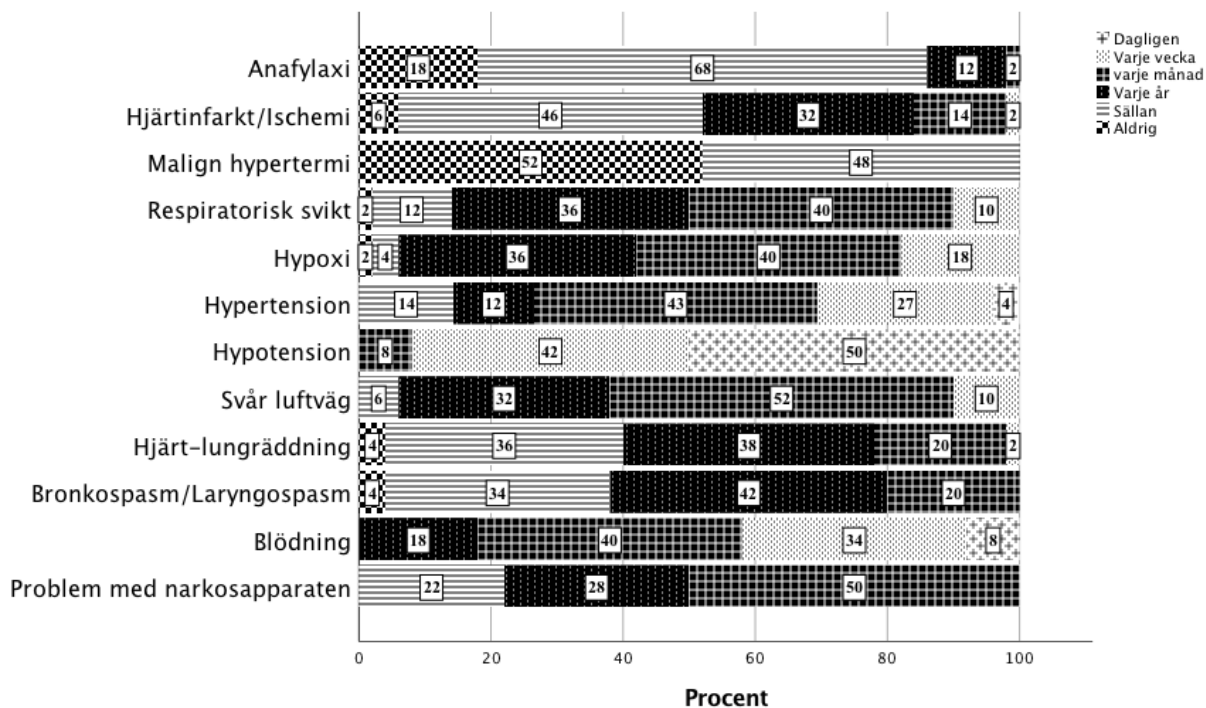


Figur 10 Skattning av simulering för utveckling av profession.

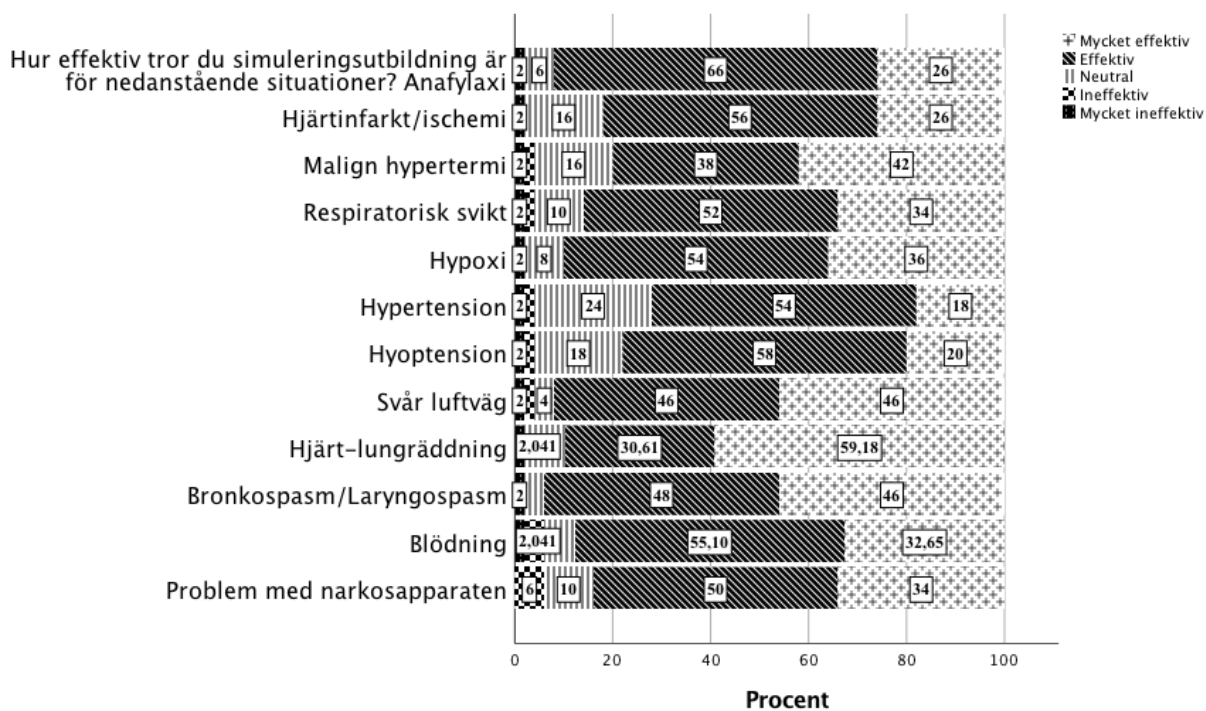


Figur 11 Intresse för fortsatt utbildning med simulering.

Resultat av frågeställning 2, hur ofta anestesisjuksköterskor utsätts för akuta situationer och effekten av träning, utgår ifrån frågorna 16 och 17 i enkäten och redovisas i figurerna 12 och 13.

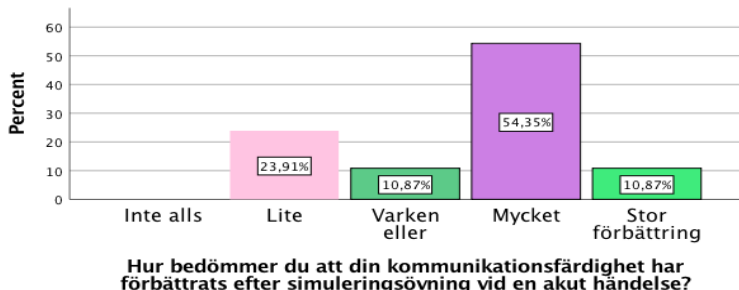


Figur 12 Ungefär hur ofta råkar du ut för dessa situationer?

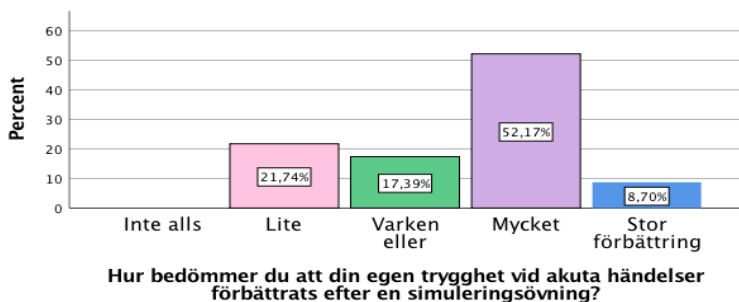


Figur 13 Hur effektiv tror du simuleringsutbildning är för dessa situationer?

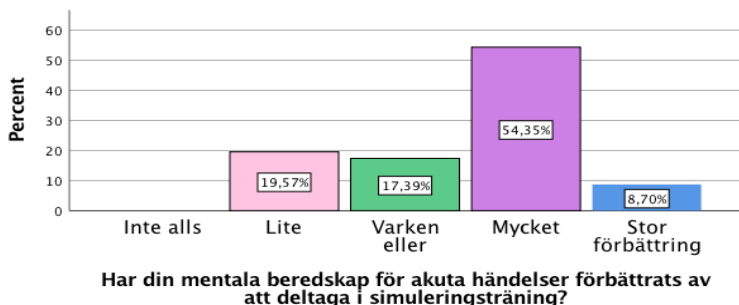
Frågeställning nr 3 utgår ifrån frågorna 18–20. Resultatet visar att deltagarna skattade en mycket eller stor förbättring inom kommunikationsfärdighet, trygghet och mental beredskap vid akuta händelser efter simuleringsträning. Presenteras i figur 14, 15 och 16.



Figur 14 Förbättrad kommunikationsfärdighet efter simuleringsövning.



Figur 15 Förbättrad trygghet vid akuta händelser efter simuleringsövning.



Figur 16 Förbättring av mental beredskap efter simuleringsträning.

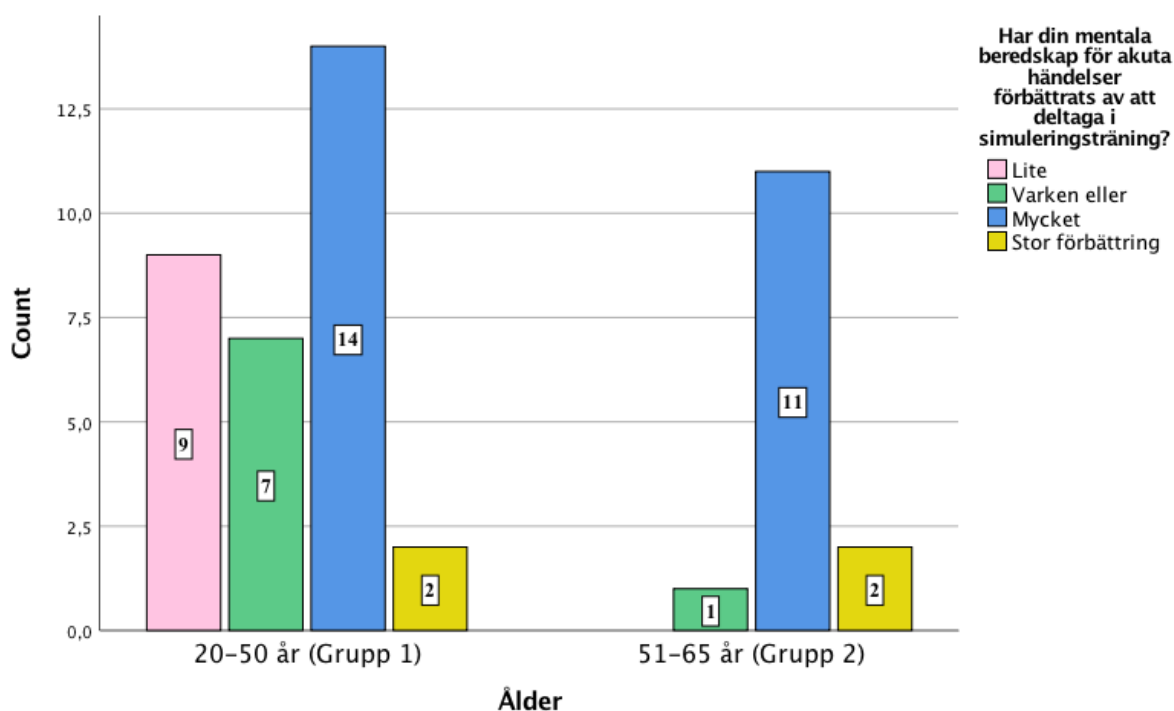
Frågeställning 4, (beskriven i problemformuleringen) utgör en gruppvis jämförelse med hänsyn till variablerna kön, ålder, år i yrket samt antal simuleringstillfällen / år. Med utgång ifrån frågorna 14, 15, 18, 19 och 20, analyserades data med jämförande analys. Då fråga 18-20 besvarades enbart om deltagaren hade erfarenhet av simuleringsträning fanns bortfall på vissa av dessa frågor, därav blir inte totalen n 50 på alla jämförande analyser.

Kön

Den jämförande analysen mellan grupperna kvinna och man rörande frågorna 14, 15, 18, 19 och 20 visade inga statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna (tabell 3).

Ålder

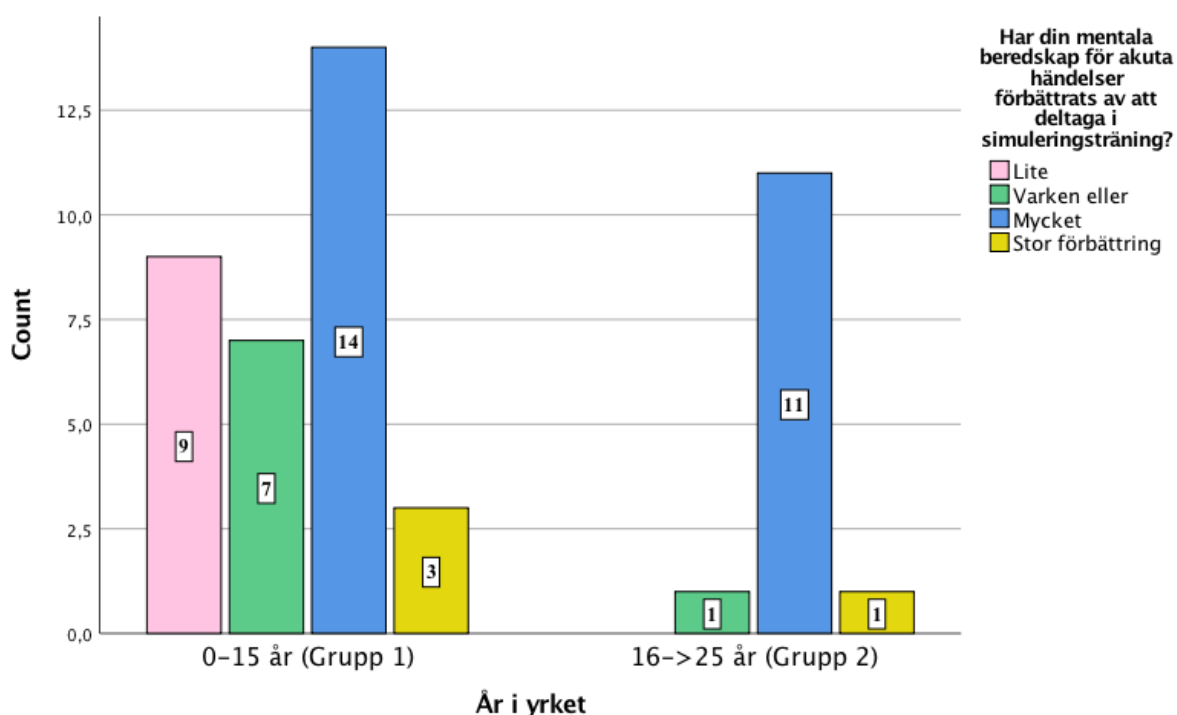
I jämförelsen mellan åldersgrupperna 1 (20 - 50 år) och 2 (51 - 65 års ålder) påvisades en signifikant skillnad, $U = 120,50$, $N_1 = 32$, $N_2 = 14$, $p = < 0,05$, där den äldre gruppen skattade en mer förbättrad mental beredskap vid akuta händelser efter deltagande i simuleringsträning (fråga 20), se figur 17. Analysen för frågorna 14,15,18 och 19 visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna (tabell 4).



Figur 17 Mental beredskap av akuta händelser i relation till ålder.

År i yrket

I jämförelsen mellan grupperna uppdelade efter deltagarnas antal år i yrket, grupp 1 (0-15 år) och grupp 2 (16 - 25 år) påvisades en signifikant skillnad, $U = 132,00$, $N_1 = 33$, $N_2 = 13$, $p = < 0,05$ där gruppen med längre erfarenhet skattade en mer förbättrad mental beredskap vid akuta händelser efter deltagande i simuleringsträning (fråga 20), se figur 18. Analysen för frågorna 14,15,18 och 19 visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna (tabell 5).

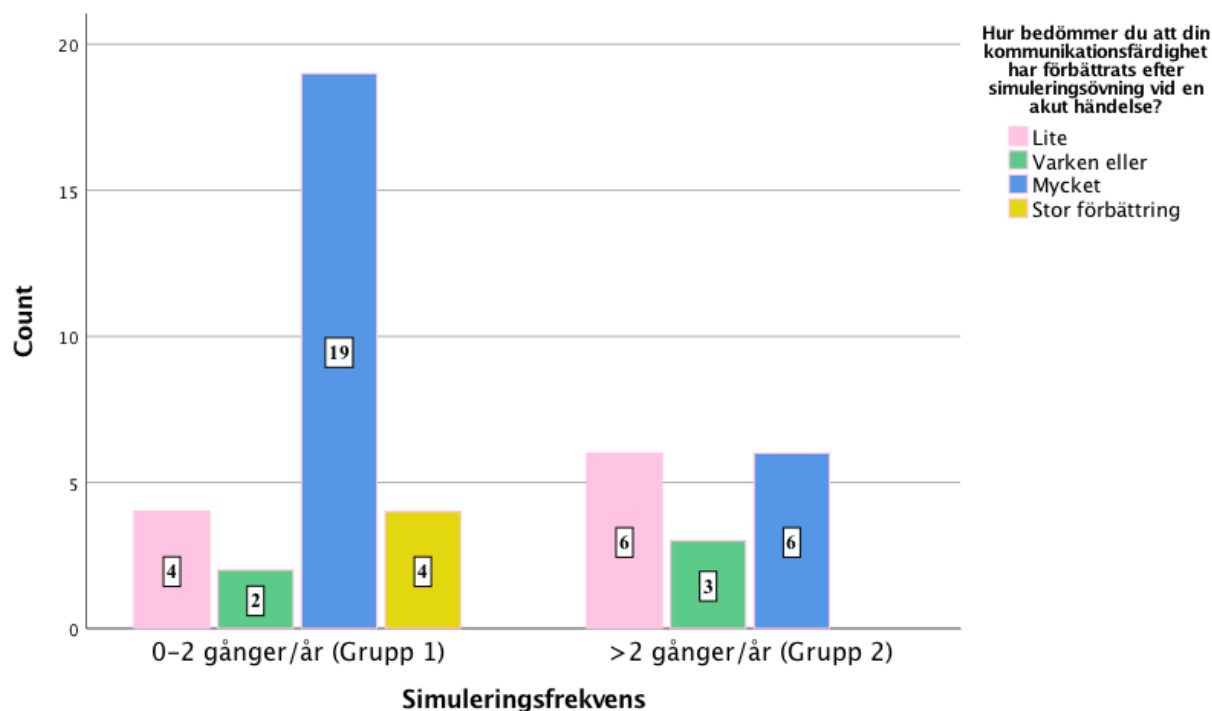


Figur 18 Mental beredskap för akuta händelser i relation till antal år i yrket.

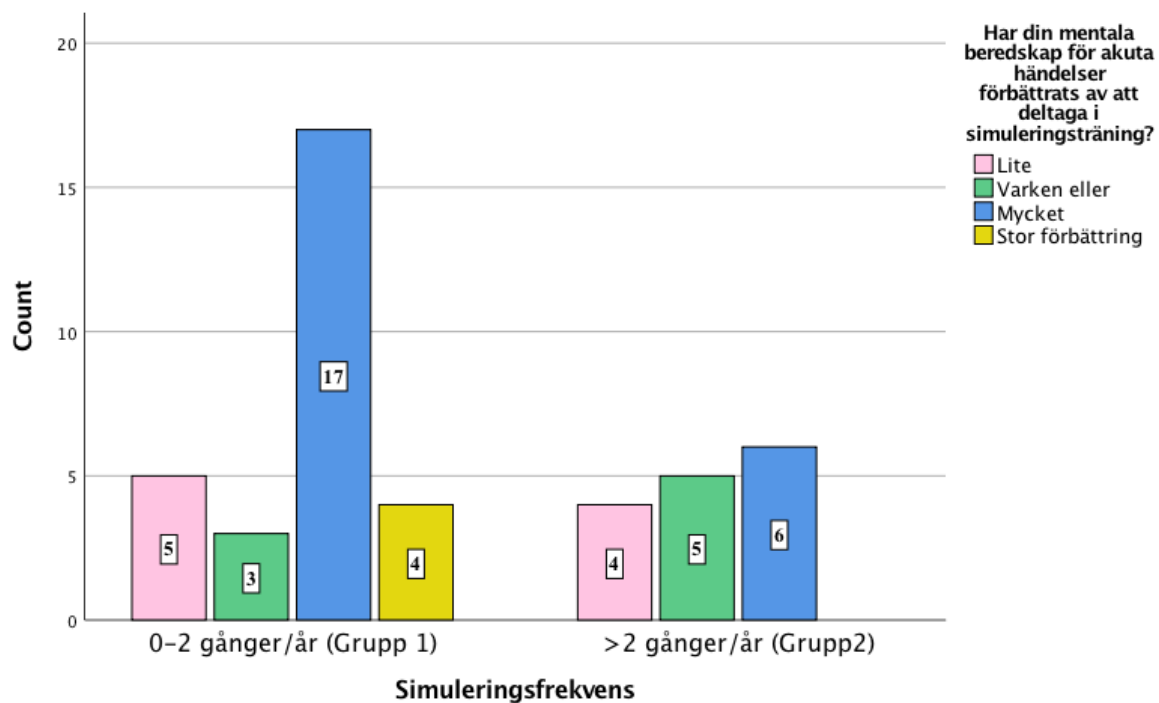
Frekvens av simulering per år

I jämförelsen mellan grupperna uppdelade efter hur ofta deltagarna simulerade per år, grupp 1 (0 – 2 gång) och grupp 2 (>2 gånger) påvisades en signifikant skillnad, $U = 120,00$, $N_1 = 29$, $N_2 = 15$, $p = < 0,05$ där gruppen som simulerade sällan skattade en förbättrad kommunikationsfärdighet efter att ha deltagit i simuleringsträning (fråga 18), se figur 19.

I jämförelsen mellan samma grupper påvisades även här en signifikant skillnad, $U = 141,50$, $N_1 = 29$, $N_2 = 15$, $p = < 0,05$ där gruppen som simulerade sällan skattade en förbättrad mental beredskap efter deltagande i simuleringsträning (fråga 20), se figur 20. Analysen för frågorna 14, 15 och 19 visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna (tabell 6).



Figur 19 Kommunikationsfärdighet i relation till antal simuleringsövningar/ år.



Figur 20 Mental beredskap i relation till antal simuleringsövningar/ år.

Tabell 3. Resultat från jämförande analys mellan grupperna utifrån kön.

	Grupper	n	Median	Min-Max	p-värde
Hur viktigt skattar du att simulering är för vidare utveckling av din profession? (Fråga 14)	1 Kvinna	34	2	1-3	0,516
	2 Man	16	2	1-3	
Skulle du tänka dig att simulering är ett användbart utbildningsverktyg för att höja klinisk kompetens? (Fråga 15)	1 Kvinna	34	1	1-3	0,520
	2 Man	16	1,5	1-3	
Hur bedömer du att din kommunikationsfärdighet har förbättrats efter simuleringsövning vid en akut händelse? (Fråga 18)	1 Kvinna	32	4	2-5	0,833
	2 Man	14	4	2-5	
Hur bedömer du att din egen trygghet vid akuta händelser förbättrats efter en simuleringsövning? (Fråga 19)	1 Kvinna	32	4	2-5	0,897
	2 Man	14	4	2-5	
Har din mentala beredskap för akuta händelser förbättrats av att delta i simuleringsträning? (Fråga 20)	1 Kvinna	32	4	2-5	0,470
	2 Man	14	4	2-5	

*Analys av ordinala utfall med medianjämförelser mellan två grupper med icke parametriskt test, Mann-Whitneys test användes.

Tabell 4. Resultat från jämförande analys mellan åldersgrupper.

	Grupper	n	Median	Min - Max	p-värde
Hur viktigt skattar du att simulering är för vidare utveckling av din profession? (Fråga 14)	1 20-50 år	36	2	1-3	0,166
	2 51-65 år	14	2	1-3	
Skulle du tänka dig att simulering är ett användbart utbildningsverktyg för att höja klinisk kompetens? (Fråga 15)	1 20-50 år	36	1	1-3	0,980
	2 51-65 år	14	1	1-3	
Hur bedömer du att din kommunikationsfärdighet har förbättrats efter simuleringsövning vid en akut händelse? (Fråga 18)	1 20-50 år	36	4	2-5	0,693
	2 51-65 år	14	4	2-5	
Hur bedömer du att din egen trygghet vid akuta händelser förbättrats efter en simuleringsövning? (Fråga 19)	1 20-50 år	36	4	2-5	0,119
	2 51-65 år	14	4	2-5	
Har din mentala beredskap för akuta händelser förbättrats av att delta i simuleringsträning? (Fråga 20)	1 20-50 år	36	3,5	2-5	<0,05
	2 51-65 år	14	4	3-5	

*Analys av ordinala utfall med medianjämförelser mellan två grupper med icke parametriskt test, Mann-Whitneys test användes.

5. Resultat från jämförande analys mellan grupperna rörande antal år i yrket.

	Grupper	n	Median	Min-Max	p-värde
Hur viktigt skattar du att simulering är för vidare utveckling av din profession? (Fråga 14)	1 0-15 år	37	2	1-3	0,152
	2 16-25 år	13	2	1-3	
Skulle du tänka dig att simulering är ett användbart utbildningsverktyg för att höja klinisk kompetens? (Fråga 15)	1 0-15 år	37	1	1-3	0,761
	2 16-25 år	13	1	1-3	
Hur bedömer du att din kommunikationsfärdighet har förbättrats efter simuleringsövning vid en akut händelse? (Fråga 18)	1 0-15 år	33	4	2-5	0,946
	2 16-25 år	13	4	2-5	
Hur bedömer du att din egen trygghet vid akuta händelser förbättrats efter en simuleringsövning? (Fråga 19)	1 0-15 år	33	4	2-5	0,159
	2 16-25 år	13	4	2-5	
Har din mentala beredskap för akuta händelser förbättrats av att delta i simuleringsträning? (Fråga 20)	1 0-15 år	33	4	2-5	<0,05
	2 16-25 år	13	4	3-5	

*Analys av ordinala utfall med medianjämförelser mellan två grupper med icke parametriskt test, Mann-Whitneys test användes.

Tabell 6. Resultat från jämförande analys mellan grupperna utifrån hur ofta anestesijuksköterskor simulerar i sin verksamhet.

	Grupper	n	Median	Min-Max	p-värde
Hur viktigt skattar du att simulering är för vidare utveckling av din profession? (Fråga 14)	1 0-2 gånger	33	2	1-3	0,314
	2 >2 gånger	15	2	1-3	
Skulle du tänka dig att simulering är ett användbart utbildningsverktyg för att höja klinisk kompetens? (Fråga 15)	1 0-2 gånger	33	1	1-3	0,207
	2 >2 gånger	15	2	1-2	
Hur bedömer du att din kommunikationsfärdighet har förbättrats efter simuleringsövning vid en akut händelse? (Fråga 18)	1 0-2 gånger	29	4	2-5	<0,05
	2 >2 gånger	15	3	2-4	
Hur bedömer du att din egen trygghet vid akuta händelser förbättrats efter en simuleringsövning? (Fråga 19)	1 0-2 gånger	29	4	2-5	0,209
	2 >2 gånger	15	3	2-5	
Har din mentala beredskap för akuta händelser förbättrats av att delta i simuleringsträning? (Fråga 20)	1 0-2 gånger	29	4	2-5	<0,05
	2 >2 gånger	15	3	2-4	

*Analys av ordinala utfall med medianjämförelser mellan två grupper med icke parametriskt test, Mann-Whitneys test användes.

16% av deltagarna som besvarade enkäterna hade svarat på den öppna frågan om kontinuerlig användning av simulering för fortbildning. Fyra kategorier framkom efter innehållsanalys med kvalitativ ansats av de svar som getts; kontinuitet, verklighetstrogen miljö, kunskapsutveckling samt tvärprofessionellt team-arbete. Deltagarna efterfrågade tillgång till autentisk miljö för att få en så verklighetstrogen simulering som möjligt och därmed få en bättre beredskap. De efterfrågade även en ökad tillgång och ökat antal tillfällen för att simulera. De såg en positiv effekt på team-arbete mellan de olika professionerna och de beskrev en kunskapsutveckling.

Diskussion

Metoddiskussion

Författarna valde att göra en enkätundersökning då de ville få ett så stort urval som möjligt. Möjligheten till ett bredare underlag genom intervjuer ansågs inte möjligt. Det hade inte gått att få ett stort underlag under den begränsade tidsperioden. Författarna ansåg att det ej var genomförbart att intervjua mer än ett fåtal anestesijuksköterskor under den aktuella tidsperioden. Med en enkätundersökning ges möjlighet till ett större urval. Genom ett större urval kan gruppskillnader påvisas, vilket ej går att ta fram i kvalitativa undersökningar, utan kan enbart fås via kvantitativa undersökningar.

Vid två avdelningar deltog författarna på morgonmöte och informerade muntligt om studien. Samtliga deltagare erhöll genom detta skriftlig, utförlig information angående studiens syfte och metod. Vid samtliga avdelningar fick författarna en kontaktperson som hjälpte till att distribuera den fysiska enkäten samt att samla in den. Dessa personer valde själva vart enkäten skulle placeras utefter var de trodde svarsfrekvensen blev högst. Två avdelningar valde personalrum, en valde läkemedelsrummet och den sista personliga postfack på avdelningen som placering av enkäten. Kontaktpersonerna hjälpte till med påminnelser till deltagarna. Enligt Polit & Beck (Polit & Beck, 2012) kan en personlig kontakt ha en positiv inverkan på antalet enkätsvar. Anestesisjuksköterskor som hade en grundanställning i ett bemanningsföretag exkluderades från studien av vårdenhetschef på en av avdelningarna utanför vår vetenskap. Detta framkom vid insamlingen av enkäten och kan ha lett till ett lägre deltagande på den aktuella enheten. De personer som inte svarade på enkäten kan ha en annan uppfattning än de som deltog, därav kan resultatet vara snedvridet. Men svarsfrekvensen var 71,4 % vilket är relativt högt för en enkätundersökning under en så här kort period. Urvals och responsbias motverkades genom att hålla enkäten anonym (Polit & Beck, 2012).

Valet att deltagandet var anonymt gjordes utifrån uppfattningen att det kan skapa ökad trygghet hos deltagarna att medverka i studien, eventuellt få ärligare svar samt öka svarsfrekvensen, då insamlad data ej kan härledas till specifik person, samtidigt motverkades respons-bias (Polit & Beck, 2012).

Enligt Polit & Beck (Polit & Beck, 2012) bör en enkät testas före användning, då oklarheter i frågeställningarna kan upptäckas. Detta borde ha gjorts även här. I efterhand, vid analyserandet av insamlade data upptäcktes att fråga 21 och fråga 9 hade begränsningar i sin utformning. Fråga 21 exkluderades från vidare analys men fråga 9 analyserades. Fråga 21 uteslöts då siffrorna ej var specificerade, det gick inte att utläsa om 1 var högt eller lågt värde. Men att utläsa av enkätsvaren hade enbart tre deltagare skattat värdet 3 eller lägre för de olika delmomenten Team, praktiskt handhavande, öva olika kliniska tillstånd, stresshantering och debriefing. De fyrtiosex andra som besvarat frågan hade skattat delmomenten högt, värdena 3, 4 och 5 var genomgående i alla de svaren. Jämförelse med de andra resultaten i studien kan slutsatsen dras av att höga siffror var positivt. Begränsningar i enkätfråga 9, figur 9 framkom vid granskning av resultatet. Frågan skulle utformats på ett sätt där de som inte simulerade alls presenterades tydligare. Det är stor skillnad att simulera en gång per år mot att inte ha någon simuleringsträning alls.

High Fidelity enkäten är publicerad i en vetenskaplig, peer review tidskrift och att studien har utgått från denna stärker reliabiliteten. Det är en fördel att använda tidigare validerade och peer review granskade enkäter. Viktigt är också att enkäten är validerad i liknande kontext, här i anestesijuksköterskans yrkeskontext.

Enkäter med >65% svarsfrekvens medför minskad risk för bias (Polit & Beck, 2012). Reliabiliteten på studien anses adekvat då enkäten som utformats för studien ansågs mäta det den avsåg att mäta och resultaten var överensstämmande med tidigare studier (Cannon-Diehl et al., 2012; Fallacaro & Crosby, 2000; Hawkins et al., 2014). Validiteten i studien anses av författarna vara hög då det som mäts syftar till studiens frågeställning och urval. För att stärka innehållsvaliditeten diskuterades enkätens utformning med en utomstående universitetsadjunkt/Phd vid Göteborgs Universitet.

Generaliserbarheten skulle troligtvis öka om studien haft ett större urval och längre tidsperiod för datainsamlingen (Polit & Beck, 2012). Men tidsbegränsningen på tio veckor gjorde inte detta möjligt. Då studien är genomförd på en liten population på Sahlgrenska Universitetssjukhuset anser författarna att den externa validiteten är låg. Då validitet och reliabilitet på enkäten anses hög kan studien genomföras med ett större urval för att få ett generaliserbart resultat. Dock behöver det tas under övervägande att göra mätinstrumentet webb-baserat för att underlätta den statistiska analysen samt distributionen av enkäten. Samtidigt får aspekten att den utformningen som enkäten har idag som pappers-enkät enligt litteraturen har en högre svarsfrekvens vid jämförelse med webbaserade enkäter (Polit & Beck, 2012; Trost, 2016).

Författarna är medvetna om att det är svårt att generalisera ett resultat som utgår ifrån resultat utifrån skattning och upplevelser då dessa kan ändras och resultatet enbart belyser hur den tillfrågade skattar situationen vid mättillfället.

Resultatdiskussion

Studien påvisar att 86% av de tillfrågade simulerade i sin verksamhet mer än två gånger per år. Det ansågs vara en viktig del att ha tillgång till simuleringsträning för vidare kunskapsutbildning och 96% skattade intresset för utbildningsmetoden som viktigt eller mycket värdefullt. Så mycket som 22% av de tillfrågade kunde tänka sig att delta på sin fritid för fortlöpande utbildning med simulering. Effekten av simulering utbildning skattades högt där majoriteten av de tillfrågade skattade effekten som effektiv eller mycket effektiv (figur 17). Över 50% av de tillfrågade var av den uppfattningen att de fick förbättrad kommunikationsfärdighet, ökad trygghet samt ökad mental beredskap efter att ha deltagit i simuleringsträning vilket återspeglas i figur 18-20.

I Fallacaro (Fallacaro & Crosby, 2000) och Cannon-Diehls (Cannon-Diehl et al., 2012) artiklar framkommer att hypertension, hypotension och blödning är de oväntade händelser som uppstår mest frekvent i den kliniska verksamheten. Detta framkommer även i denna studien som påvisar hypertension, hypotension och blödning. I Fallacaros studie (Fallacaro & Crosby, 2000) skattar erfarna anestesijuksköterskor vad de anser vara av störst vikt att studenter bör träna på genom simulering. Hypertension, hypotension, akut blödning, bronkospasm och malign hypertemi var de fem viktigaste händelserna i den ordningen som de nämnts. Samtliga bedöms som effektiva och mycket effektiva för simuleringsträning i denna studie vilket stämmer överens med Fallacaros och Cannon-Diehls resultat (Cannon-Diehl et al., 2012; Fallacaro & Crosby, 2000). Studien påvisar att anestesijuksköterskor upplever att simulering utbildning har stor effekt på dessa typer av oväntade eller akuta händelser (figur 17). Genom den här utbildningsmetoden kan ett förbättringsarbete bedrivas med mål att uppdatera de kliniska kunskaperna, leda till ökat självförtroende och höja kompetensen vilket i förlängningen kan leda till ökad patientsäkerhet (Averlid, 2017). Författarna ser utifrån den teoretiska referensramen gällande förbättringsarbete och säker vård att studiens resultat påvisar att ökad mental beredskap, tydligare kommunikation och att öva på oväntade eller akuta händelser stärker dem i sin profession och därmed kan leda till en ökad patientsäkerhet.

Resultaten går i linje med enkätstudien utformad av Cannon-Diehl et al (Cannon-Diehl et al., 2012). Där påvisas att 77% av anestesijuksköterskor var positiva till simulering som utbildningsmetod för vidare utveckling av professionen medans den här studiens resultat visade 82%. Hawkins (Hawkins et al., 2014) studie visade 88,8 % på samma frågeställning. En skillnad mellan studierna visade sig i form av tillgången till simuleringsträning. 86% av deltagarna i vår studie har tillgång till HFS i sin verksamhet, medans de tidigare gjorda studierna endast påvisade tillgängligheten till simuleringsträning till 57% (Cannon-Diehl et al., 2012) och 47,4% (Hawkins et al., 2014). En möjlig förklaring till vårt högre resultat kan vara att simuleringsträning som utbildningsform inom vården och i undervisningen i utbildningsprogram succesivt har ökat de senaste åren, både i USA och i Sverige (Masiello & Anna, 2017; Nye et al., 2019; Socialdepartementet, 2015).

Både Cannon-Diel (Cannon-Diehl et al., 2012) och Hawkins (Hawkins et al., 2014) resultat påvisar liksom resultatet i denna studie (figur 14), att anestesijuksköterskor bedömer simuleringsträning som ett värdefullt utbildningsverktyg för klinisk kompetens. Även Ryan (Ryan et al., 2016) beskriver i sin studie att IVA/anestesipersonal efterfrågar fler tillfällen för denna typ av utbildningsform, vilket även framkommer i denna studie. Förutom medicinska färdigheter övas icke tekniska färdigheter med simulering som utbildningsmetod där handlingsberedskap inför oväntade händelser, trygghet och kommunikation inom operationsteamet tränas. Dessa delar ligger till grund för en säker vård då det är teamets kliniska prestationer som kan möjliggöra en säker vård (Gordon, 2006; Haddleton, 2018; LeBlanc, 2012).

Även den kvalitativa innehållsanalysen i fråga 22 påvisade att anestesijuksköterskor önskar fler tillfällen till HFS-träning. SOU 2015 (Socialdepartementet, 2015) beskriver att effekterna snabbt försvinner efter träningstillfällen genom simulering samt att det är en vinst att regelbundet träna på de kritiska situationer som kan uppkomma i yrket. Detta menar författarna kan vara en förklaring till att de som simulerar ofta inte upplever samma behov av träning genom simulering. Författarna drar slutsatsen att de med mindre än tio år i yrket är mest positiva till simuleringsträning som metod för vidare kunskapsutveckling. Detta stöds även av Hawkins et al (Hawkins et al., 2014) som menar på att de anestesijuksköterskor med lägre än 10 års erfarenhet ställde sig mer positiva till den här utbildningsmetoden. Författarna tror att detta beror på att den här gruppen nyligen har påträffat den här utbildningsmetoden under specialistutbildningen och att det där numera är en vedertagen metod.

En förvånansvärt stor andel, 22% av de tillfrågade angav i sitt svar att det upplevde simulering som utbildningsmetod så pass viktig för kompetensutveckling att de kunde ägna del av sin fritid för att få ta del av den här utbildningsmetoden. Denna fråga har tidigare inte lyfts vad författarna kan se i litteraturen. Det närmast jämförbara är utifrån Cannon-Diehls studie (Cannon-Diehl et al., 2012), där det efterfrågades om deltagaren i studien kunde tänka sig att betala för att få ta del av simuleringsutbildning. Där svarade ca 59% av anestesijuksköterskorna att de var villiga att betala för simuleringsutbildning.

Författarnas tankar är att anledningen till att så stor andel kan tänka sig att använda sin fritid till simuleringsutbildning är att det ej finns möjlighet från arbetsgivaren att släppa personal från verksamheten på grund av resursbrist inom verksamheten. Detta återspeglas även i Averlids artikel (Averlid, 2017) där anestesipersonal uttrycker att produktion går före fortbildning. Detta belyses även från Socialstyrelsen som påtalar att det är en utmaning att erbjuda regelbunden fortbildning för medarbetarna på grund av bristande resurser, trots att utbildningsformen ses som en del i förbättringsarbetet i kliniken (Socialstyrelsen, 2017).

I dagsläget används HFS inom specialistutbildning för anestesijuksköterskor som en vedertagen metod. Metoden syftar till att stärka anestesijuksköterskans beredskap inför oväntade händelser och icke tekniska färdigheter. Utbildningsformen efterfrågas av

anestesipersonal i större utsträckning och med regelbundenhet för att bibehålla en god beredskap för oväntade händelser. De som inte använt sig utav simulering som utbildningsmetod skattar effekten av denna metod som högre än de som fått fler tillfällen med denna utbildningsmetod. Den mentala beredskapen ansågs stärkt efter att ha deltagit i simulering och skattades högst hos de med fler år inom yrket. Att få möjlighet att träna med simulering som metod för kompetensutveckling och för att stärka beredskapen inför oväntad händelse, få bättre kommunikationsfärdighet samt känna trygghet vid akut händelse sågs genomgripande som värdefullt. Även den mentala beredskapen skattades ha förbättrats av denna typ av utbildningsform.

Masiello och Mattsson skriver i SOU 2015 (Socialdepartementet, 2015) att medicinsk simuleringsträningens effekt ej bör ifrågasättas gällande dess resultat, så länge den bedrivs enligt en pedagogisk struktur. Författarna drar slutsatsen att det är hur vi stärker vår trygghet inför oväntade händelser som är viktig samt vilka redskap vi använder för att nå dit som spelar roll.

Slutsatser

Simulering som metod ses som ett bra pedagogiskt verktyg för att stärka anestesijuksköterskan i sin beredskap för oväntade händelser, både inom icke tekniska färdigheter, mental förberedelse, kommunikation och medicinsk kompetens. Intresset för fortsatt utbildning med simulering skattades högt. Studien ses som en pilotstudie men kan med viss justering kunna användas i framtiden för en bredare kartläggning. I framtiden behövs det undersökas vilka effekter simulering har för anestesijuksköterskor i den kliniska verksamheten samt vilka effekter simulering har som metod i förlängningen för patientsäkerheten inom klinikerna.

Referenslista

- AANA. (2014). Guidelines for Critical Incident Stress Management. Retrieved from [https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-\(all\)/guidelines-for-critical-incident-stress-management.pdf](https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-(all)/guidelines-for-critical-incident-stress-management.pdf)
- Abelsson, A., Lindwall, L., Suserud, B.-O., & Rystedt, I. (2017). Effect of Repeated Simulation on the Quality of Trauma Care. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(12), 601-608. doi:10.1016/j.ecns.2017.07.006
- Anderson, M., & Leflore, J. J. A. j. (2008). Playing it safe: simulated team training in the OR. 87(4), 772-779.
- Arman, M., & Rehnsfeldt, A. (2006). *Vårdande som lindrar lidande-Etik i vårdandet*. Liber.
- Averlid, G. (2017). Norwegian Nurse Anesthetist Perceptions of Professional Development and the Influence of Production Pressure. *AANA Journal*, 85(5), 345-351.
- Boyde, M., Cooper, E., Putland, H., Stanton, R., Harding, C., Learmont, B., . . . Nicholls, L. J. N. e. t. (2018). Simulation for emergency nurses (SIREN): A quasi-experimental study. 68, 100-104.
- Cain, C. L., Riess, M. L., Gettrust, L., & Novalija, J. (2014). Malignant Hyperthermia Crisis: Optimizing Patient Outcomes Through Simulation and Interdisciplinary Collaboration. *AORN Journal*, 99(2), 300-311. doi:10.1016/j.aorn.2013.06.012
- Cannon-Diehl, M. R., Rugari, S. M., & Jones, T. S. (2012). High-Fidelity Simulation for Continuing Education in Nurse Anesthesia. *AANA Journal*, 80(3), 191-196.
- Chopra, V., Gesink, B. J., DE JONG, J., Bovill, J., Spierdijk, J., & Brand, R. J. B. J. o. A. (1994). Does training on an anaesthesia simulator lead to improvement in performance? , 73(3), 293-297.
- Cöster, H. (2014). *Forskningsetik och ömsesidighet : vård, social omsorg och skola* (1. uppl. ed.). Stockholm: Stockholm : Liber.
- Davis, S., Riley, W., Gurses, A. P., Miller, K., & Hansen, H. (2008). Failure modes and effects analysis based on in situ simulations: a methodology to improve understanding of risks and failures. In *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 3: Performance and Tools)*: Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Denson, J. S., & Abrahamson, S. J. J. (1969). A computer-controlled patient simulator. 208(3), 504-508.
- Edberg, A.-K. (2013). *Omvårdnad på avancerad nivå : kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden* (1. uppl. ed.). Lund: Lund : Studentlitteratur.
- Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan*: Liber utbildning.
- Fallacaro, M. D., & Crosby, F. E. (2000). Untoward pathophysiological events: Simulation as an experimental learning option to prepare anesthesia providers. *The Clinical Forum for Nurse Anesthetists*, 11(3), 138-143.
- Fletcher, J. L. (1995). AANA journal course: update for nurse anesthetists--anesthesia simulation: a tool for learning and research. *AANA Journal*, 63(1), 61.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care*, 13(suppl 1), i2. doi:10.1136/qshc.2004.009878
- Gordon, S. (2006). CREW RESOURCE MANAGEMENT. *Nursing Inquiry*, 13(3), 161-162. doi:10.1111/j.1440-1800.2006.00327.x

- Haddleton, E. (2018, 2018-04-10). Crew Resource Management - CRM. Retrieved from <https://www.vardhandboken.se/arbetsatt-och-ansvar/samverkan-och-kommunikation/teamarbete-och-kommunikation/crew-resource-management---crm/>
- Hawkins, R., Bendickson, L., Benson, P., Osborne, L., McPherson, J., Todd, L., . . . Bohan, K. (2014). A Pilot Study Evaluating the Perceptions of Certified Registered Nurse Anesthetists Toward Human Patient Simulation. *AANA Journal*, 82(5), 375-384.
- Hovind, I. L. (2016). *Anestesiologisk omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.
- Hoyt, S. (2010). Florence Nightingale's Contribution to Contemporary Nursing Ethics. *Journal of Holistic Nursing*, 28(4), 331-332. doi:10.1177/0898010110383281
- King, C. A. (2017). Clinical Ethics: Patient and Provider Safety. *AORN Journal*, 106(6), 548-551. doi:10.1016/j.aorn.2017.10.003
- LeBlanc, V. (2012). Review article: Simulation in anesthesia: state of the science and looking forward. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 59(2), 193-202. doi:10.1007/s12630-011-9638-8
- Luo, Q.-Q., & Petrini, M. A. J. F. o. N. (2018). A review of clinical reasoning in nursing education: based on high-fidelity simulation teaching method. 5(3), 175-183.
- Masiello, I., & Anna, M. (2017). Simuleringsträning ger ökad kunskap och bättre färdigheter : Men osäkerhet råder avseende klinisk nytta då många studier brister i evidens: Medical simulation training – an overview of the evidence. *Läkartidningen*, 114(43-44), 1-5.
- Moore, K. C., Smith, S. J., Curry, D. M., Gaspar, P. M., & Nelson, E. J. J. C. S. i. N. (2014). Simulation training for fiber-optic intubations. 10(9), 470-475.
- Nye, C., Campbell, S. H., Hebert, S. H., Short, C., & Thomas, M. J. C. S. i. N. (2019). Simulation in advanced practice nursing programs: A North-American survey. 26, 3-10.
- Orique, S. B., & Phillips, L. J. J. W. j. o. n. r. (2018). The effectiveness of simulation on recognizing and managing clinical deterioration: Meta-analyses. 40(4), 582-609.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice*.
- Riksföreningen för anestesi och intensivvård & svensk sjuksköterskeförening. (2012). Kompetensbeskrivning legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot anestesijukvård. Retrieved from <http://www.aniva.se/wp-content/uploads/2014/12/komp-beskrivning-anestesi.pdf>
- Roberts, J., Sawyer, T., Foubare, D., Reid, J., Stone, K., Stephanian, D., & Thompson, D. J. C. (2015). Simulation to Assist in the Selection Process of New Airway Equipment in a Children's Hospital. 7(9).
- Ryan, P. L., Lara, E., Porter, M., & Kaiser, L. J. J. o. P. N. (2016). Using Simulation to Better Prepare Perianesthesia Nurses to Handle Emergency Situations in the Post Anesthesia Care Unit (PACU). 31(4), e44-e45.
- Sandman, L., & Kjellström, S. (2013). *Etikboken : etik för vårdande yrken*. Lund: Studentlitteratur.
- Schaad, S. (2017). Simulation-Based Training: Malignant Hyperthermia. *AORN Journal*, 106(2), 158-161. doi:10.1016/j.aorn.2017.06.008
- Scherer, Y. K., Bruce, S. A., Graves, B. T., & Erdley, W. S. (2003). Acute care nurse practitioner education: enhancing performance through the use of clinical simulation. *AACN clinical issues*, 14(3), 331. doi:10.1097/00044067-200308000-00008

- SFS. *Patientsäkerhetslag* (2010:659). Stockholm: Riksdagen Retrieved from https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659
- SMER. (2018). *Etik: en introduktion*. Stockholm: Smer Socialdepartementet Statens medicinetiska råd.
- Socialdepartementet. (2015). *SOU 2015:98: Träning ger färdighet. Koncentrera vården för patientens bästa*. Retrieved from https://www.regeringen.se/4aca81/contentassets/13c797c47802474db94fabac1b3d81c8/sou-2015_98.pdf
- Socialstyrelsen. (2017). *Utvecklingen inom patientsäkerhetsområdet 2017*. Retrieved from <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20575/2017-4-3.pdf>
- SSH. (2019). Society for Simulation in Healthcare. Retrieved from <https://www.ssih.org/About-SSH/About-Simulation>
- Stone, L., Tyrey, S., Muckler, V., & Vacchiano, C. (2017). Point-of-Contact Assessment of Nurse Anesthetists' Knowledge and Perceptions of Management of Anesthesia-Related Critical Incidents. *AANA Journal*, 85(1), 55-60.
- Trost, J. (2016). *Enkätboken* (5., [moderniserade och rev.] uppl. ed.): Lund : Studentlitteratur. Västra Götalandsregionen, S. U., Sahlgrenska Akademin. (2019). Simulatorcentrum Väst.
- Yee, B., Naik, V. N., Joo, H. S., Savoldelli, G. L., Chung, D. Y., Houston, P. L., . . . Hamstra, S. J. J. A. T. J. o. t. A. S. o. A. (2005). Nontechnical skills in anesthesia crisis management with repeated exposure to simulation-based education. *103*(2), 241-248.
- Ziv, A., Wolpe, P. R., Small, S. D., & Glick, S. J. A. m. (2003). Simulation-based medical education: an ethical imperative. *78*(8), 783-788.
- Ödegård, S. (2013). *Patientsäkerhet: teori och praktik*: Liber.

Bilaga 1

Anestesisjuksköterskors behov av simulering för ökad kunskap och kompetensutveckling

Ringa in dina svar.

1. **Kön?** Man Kvinna

2. **Ålder?**

20-30 31-40 41-50 51-60 61-65 >70

3. **Hur många år har du arbetat som anestesisjuksköterska?**

0-5 6-10 11-15 16-20 21-25 >25

4. **Vilken typ av enhet arbetar du på? (Om båda vart arbetar du mest?)**

Dagkirurgi Akutverksamhet

5. **Vilken sysselsättningsgrad arbetar du?**

Heltid Deltid

6. **Har du deltagit i simuleringsträning tidigare?** (med simulering menar vi ett verklighetsstroget scenario med en övningsdocka, som reagerar på vårdpersonalens agerande. Dockan andas, har hjärtljud samt andningsljud och tillåter en mängd medicinska handhavanden)

Ja Nej

7. **Om du har tidigare erfarenhet av simulering, vart var första tillfället?**

Grundutbildning SSK Specialistutbildning SSK

Fortbildning / Kurs inom anestesi Annat

8. **Hur många utbildningstillfällen inom simulering har du haft sedan första tillfället?**

0 1 2 3 >3

9. **Hur ofta simulerar ni i er verksamhet?**

0-1/år 1,1-2/år > 2/år

10. **Har din verksamhet tillgång till simulering?**

Ja Nej Vet ej

11. **Är du intresserad av fortsatt utbildning med simulering?**

Ja Nej Vet ej

12. **Skulle du delta på din fritid för fortlöpande utbildning med simulering?**

Ja Nej Vet ej

13. **Är du intresserad av att aktivt delta i simuleringsträning?** (vara en av personerna i ett vårdteam som aktivt deltar i ett scenario runt en simuleringsdocka)

Ja Nej Vet ej

14. **Hur viktig skattar du att simulering är för din vidare utveckling av din profession?**

Mycket viktig Viktig Neutral Oviktig Mycket oviktig

15. **Skulle du tänka dig att simulering är ett användbart utbildningsverktyg för att höja klinisk kompetens?**

Mycket värdefullt Värdefullt Neutral Inte värdefullt Mycket lite värdefullt

16. **Ungefär hur ofta råkar du utföra nedanstående situationer?**

Anafylaxi

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Problem med narkosapparaten

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Blödning

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Bronkospasm/Laryngospasm

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Hjärt-Lungräddning

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Svår luftväg

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Hypotension

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Hypertension

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Hypoxi

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Respiratorisk svikt

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Malign Hypertermi

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

Hjärtinfarkt/Ischemi

Dagligen Varje vecka Varje månad Varje år Sällan Aldrig

17. Hur effektiv tror du simuleringsutbildning är för nedanstående situationer?

Anafylaxi

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Problem med narkosapparaten

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Blödning

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Bronkospasm/Laryngospasm

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Hjärt-lungräddning

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Svår luftväg

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Hypotension

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Hypertension

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Hypoxi

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Respiratorisk svikt

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Malign Hypertermi

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Hjärinfarkt/Ischemi

Mycket effektiv Effektiv Neutral Ineffektiv Mycket ineffektiv

Fråga 18-21 svara om du har deltagit i simuleringsutbildning

18. Hur bedömer du att din kommunikationsfärdighet har förbättrats efter simuleringsövning vid en akut händelse?

Inte alls Lite Varken eller Mycket Stor förbättring

19. Hur bedömer du att din egen trygghet vid akuta händelser förbättrats efter en simuleringsövning?

Inte alls Lite Varken eller Mycket Stor förbättring

20. Har din mentala beredskap för akuta händelser förärrats av att delta i simuleringsutbildning?

Inte alls Lite Varken eller Mycket Stor förbättring

21. Vilka av dessa delmoment tycker du har varit viktigast under utbildningen? Skatta 1-5

Team / Kommunikation (CRM)

1 2 3 4 5

Praktiskt handhavande av utrustning

1 2 3 4 5

Öva olika kliniska tillstånd

1 2 3 4 5

Stresshantering

1 2 3 4 5

Debriefing

1 2 3 4 5

22. Kommentarer eller förslag relaterad kontinuerlig användning av simulering för utbildning?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Maria Almsenius och Monika Niesel
April 2019

Källa: High-Fidelity Simulation for Continuing Education in Nurse Anesthesia. AANA Journal. June 2012, Vol 80, No 3.

Bilaga 2



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

Forskningspersonsinformation till anestesijuksköterskor inom akut- och dagoperation

Anestesisjuksköterskors kunskapsbehov inom simulering

Bakgrund och syfte

Vi är två sjuksköterskor som går specialistutbildningen med inriktning mot anestesi på Göteborgs Universitet. Vi skriver nu vår magisteruppsats som beräknas vara färdig under våren 2019.

Syftet är att undersöka anestesijuksköterskors behov av simulering för ökad kunskap och kompetensutveckling.

Vi vill fråga dig om du vill delta i ett forskningsprojekt. I det här dokumentet får du information om projektet och om vad det innebär att delta.

Vad är det för projekt och varför vill ni att jag ska delta?

Vi planerar att med hjälp av enkäten utröna om och hur simulering har betydelse för anesthesijuksköterskans fortsatta kunskapsbehov.

Du blir tillfrågad att vara med i studien då du är yrkesverksam anesthesijuksköterska. Vi har fått dina kontaktuppgifter från din verksamhetschef som godkänt att studien kan genomföras.

Ditt deltagande är frivilligt och kan när som helst avbrytas. Forskningshuvudman för projektet är Göteborgs Universitet institutionen för vård och omsorg.

Hur går studien till?

Ditt deltagande i studien innebär att du en gång fyller i ett flervals frågeformulär som består av 22 frågor. Formuläret är baserat på artikeln *High-Fidelity Simulation for Continuing Education in Nurse Anesthesia* (Cannon-Diehl, Rugari, & Jones, 2012) och består av 18 påståenden där du som deltagare markerar det alternativet som du anser stämmer bäst. Beräknad tid för att fylla i formuläret är ca 5 minuter. Dina svar kommer att behandlas

konfidentiellt. Du kan när som helst dra tillbaka ditt deltagande utan att uppge anledning till varför.

Svaren från frågeformuläret kommer att sammanställas och presenteras i form av en magisteruppsats.

Möjliga följder och risker med att delta i studien

Vi ser inga risker med att medverka i studien. Vid frågor om studien kan projektansvariga kontaktas.

Vad händer med mina uppgifter?

Projektet kommer att samla in och registrera information om dig, enkäten är anonym så inga personuppgifter kommer att efterfrågas. Vi kommer att fråga om din ålder, kön och antal år inom yrket. Därutöver kommer vi att spara frågeformuläret som du fyllt i. Informationen kommer ej kunna härledas till forskningspersonen. Uppgifterna kommer att sparas fram till 2020-01-01 och förvaras inlåsta. Endast ansvariga för studien har tillgång till insamlade uppgifter.

Alla uppgifter kommer att hanteras konfidentiellt och presenteras i form av statistik, tex Av de som deltog i enkätundersökningen var 64% kvinnor och 36% män.

Dina svar och dina resultat kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem. Ansvarig för insamlat material är Göteborgs Universitet.

Enligt EU:s dataskyddsförordning har du rätt att kostnadsfritt få ta del av de uppgifter om dig som hanteras i studien, och vid behov få eventuella fel rättade. Du kan också begära att uppgifter om dig raderas samt att behandlingen av dina personuppgifter begränsas. Om du vill ta del av uppgifterna ska du kontakta projektansvariga; Monika Niesel eller Maria Almsenius. Kontaktuppgifterna finner du nedan under rubriken *Ansvariga för studien*. Dataskyddsombud är Kristina Ullgren och nås på kristina.ullgren@gu.se. Om du är missnöjd med hur dina personuppgifter behandlas har du rätt att ge in klagomål till Datainspektionen, som är tillsynsmyndighet.

Hur får jag information om resultatet av studien?

Resultatet av studien kommer att presenteras i form av en magisteruppsats på GUPEA-Biblioteket som nås via Göteborgs Universitets hemsida.

Försäkring och ersättning

Ingen ersättning kommer att betalas ut.

Deltagandet är frivilligt

Ditt deltagande är frivilligt och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet. Om du väljer att inte delta eller vill avbryta ditt deltagande behöver du inte uppge varför. Dina svar kommer enbart att presenteras för de ansvariga i projektgruppen.

Om du vill avbryta ditt deltagande ska du kontakta den ansvariga för studien (se nedan).

Ansvariga för studien

Ansvarig för studien är:

Marie Engwall,

Universitetsadjunkt/Phd

Institutionen för vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien

Göteborgs Universitet

Tel. 0733-787377

marie.engwall@gu.se

Monika Niesel, gusmoni81@student.gu.se

Maria Almsenius gusalmsma@student.gu.se

Referenslista

Cannon-Diehl, M. R., Rugari, S. M., & Jones, T. S. J. A. J. (2012). High-fidelity simulation for continuing education in nurse anesthesia. *80*(3), 191-196.

Samtycke till att delta i studien

Jag har fått muntlig och skriftlig informationen om studien och har haft möjlighet att ställa frågor. Jag får behålla den skriftliga informationen.

- Jag samtycker till att delta i studien *Anestesisjuksköterskors kunskapsbehov inom simulering*.
- Jag samtycker till att uppgifter om mig behandlas på det sätt som beskrivs i forskningspersonsinformation.
- Jag samtycker till att mina prover sparas i en biobank på det sätt som beskrivs i forskningspersonsinformation.

Plats och datum	Underskrift