



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA

OPERATIONSTEAMETS ERFARENHETER AV SIMULERING FÖR ATT TRÄNA ICKE-TEKNISKA FÄRDIGHETER

En strukturerad litteraturstudie.

Författare

Anna Qwinth

Tove Nyström Johansson

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operationssjukvård. OM5340.
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2023
Handledare:	Sofia Erestam
Examinator:	Nabi Fatahi

Titel svensk: Operationsteamets erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter

Titel engelsk: The surgical teams' experiences with simulation for training non-technical skills

Uppsats/Examensarbete: 15 hp

Program och/eller kurs: Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operationssjukvård. OM5340.

Nivå: Avancerad nivå

Termin/år: VT 2023

Handledare: Sofia Erestam

Examinator: Nabi Fatahi

Nyckelord: Crisis Resource Management, erfarenheter, icke-tekniska färdigheter, kommunikation, operationsteam, patientsäkerhet, simulering, teamarbete

Sammanfattning

Bakgrund: Operationsteam verkar i en riskfylld miljö. Operationssjukvården utgörs av komplexa samband mellan högteknologiska processer, vilket gör att operationsteam behöver samverka och prestera under utmanande förhållanden. För den kirurgiska patienten innebär detta ett flertal risker. Den viktigaste orsaken till att felsteg begås inom hälso- och sjukvården beror på mänskliga misstag. Operationsteamets icke-tekniska färdigheter är därmed avgörande för att förebygga uppkomsten av sådana misstag. Forskning visar att simulering enligt Crisis Resource Management (CRM) kan bidra till att förbättra icke-tekniska färdigheter. Trots detta förekommer simulering inom operationsteam sällan i realiteten. Samtidigt har teammedlemmars egen inställning till simulering betydelse för ambitionen att tillämpa lärda beteenden. Därtill är operationsteamets funktionssätt avhängig värden och attityder hos dess teammedlemmar. Av denna anledning behövs mer kunskap kring operationsteams erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter.

Syfte: Syftet var att undersöka operationsteamets erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter.

Metod: Metoden var strukturerad litteraturstudie. Databaserna MEDLINE, Cinahl, PsycINFO och Scopus. 13 artiklar med kvalitativ, kvantitativ och mixed metod inkluderades. Dataanalysen skedde med ett induktivt förhållningssätt enligt integrerad analys.

Resultat: I resultatet framkom sex teman: förbättrat teamarbete, förbättrad kommunikation, ledning, ökad effektivitet, trovärdighet och barriärer. Därtill identifierades 17 subteman: interprofessionella relationer och discipliner, gemensam situationsmedvetenhet, förtydligande av roller, kommunikationsteknik, speak up, identifiering av brister, adekvata rutiner, ledarskap, förbättringsarbete, debriefing, engagemang, rekommendation, applicerbarhet, bristande struktur, negativa effekter av hierarkier, resurskrävande och motstånd.

Slutsats: Operationsteamet upplevde att simuleringar bidrog till förbättrat teamarbete, förbättrad kommunikation och ökad effektivitet. Därtill upplevdes simuleringarna som trovärdiga. Samtidigt identifierades en del barriärer vilka försvårade simuleringarnas genomförande. Simuleringarnas implementering var därmed beroende av en stöttande ledning. Examensarbetet visar att kompetensutveckling av operationsteamets icke-tekniska färdigheter genom simuleringar skapar förutsättningar för ökad patientsäkerhet och säkrare vård för patienter.

Nyckelord: Crisis Resource Management, erfarenheter, icke-tekniska färdigheter, kommunikation, operationsteam, patientsäkerhet, simulering, teamarbete

Abstract

Background: The surgical team operate in a risky environment. Since surgery consists of complex connections between high-tech processes, surgical teams need to collaborate and perform under challenging conditions. This entails several risks for the surgical patient. Most missteps in healthcare are due to human error. The non-technical skills are therefore essential to prevent such mistakes. Although research shows that CRM simulations can improve non-technical skills, they are rarely practiced within surgical teams. However, team members' attitude towards simulation impacts the ability to apply learned behaviors. Similarly, the surgical team's functioning depends on the values and attitudes of its team members. More knowledge is therefore needed about teams' experiences with simulation to train non-technical skills.

Aim: The aim was to investigate the surgical team's experiences of simulation for training non-technical skills.

Method: The method was a structured literature study. Data collection was made in MEDLINE, Cinahl, PsychINFO and Scopus. 13 articles with qualitative, quantitative, and mixed method were included. The data analysis was made through integrated analysis with an inductive approach.

Results: Six themes appeared in the results: improved teamwork, improved communication, leadership, increased efficiency, credibility, and barriers. In addition, 17 subthemes were identified: interprofessional relationships and disciplines, common situational awareness, clarification of roles, communication techniques, speak up, identification of deficiencies, adequate routines, leadership, improvement work, debriefing, commitment, recommendation, applicability, lack of structure, negative effects of hierarchies, resource-demanding and resistance.

Conclusion: The surgical teams found that simulations contributed to improved teamwork, improved communication, and increased efficiency. The simulations were also perceived as credible. Simultaneously, several barriers were identified which made implementation difficult. The execution was therefore dependent on a supportive management. In conclusion, the thesis shows that competence development of the surgical team's non-technical skills through simulations promotes conditions for increased patient safety and safer care for patients.

Key words: Crisis Resource Management, experiences, non-technical skills, communication, surgical team, patient safety, simulation, teamwork

Förord

Tack till vår handledare Sofia och våra kurskamrater i grupphandledningen för all support. Vi tackar också varandra för ett gott samarbete.

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Operationsteam.....	1
Kirurgi	1
Icke-tekniska färdigheter	2
Interprofessionell kommunikation	4
WHO checklista och checklista för säker kirurgi 2.0.....	4
SBAR	5
CRM inom flygindustrin	5
CRM inom sjukvården	5
CRM inom operationssjukvården.....	6
Teoretisk referensram.....	6
Patientsäkerhet.....	6
Vårdskada	8
Säker vård	9
Problemformulering	10
Syfte	10
Metod	10
Design.....	10
Urval	10
Datainsamling	12
Dataanalys	13
Etiska överväganden.....	14
Resultat.....	16
Förbättrat teamwork	16
Interprofessionella relationer och discipliner.....	16
Gemensam situationsmedvetenhet.....	16
Förtydligande av roller.....	17
Förbättrad kommunikation	17
Kommunikationsteknik.....	17
Speak up.....	17

Identifiering av brister.....	18
Ledning.....	18
Adekvata rutiner.....	18
Ledarskap.....	18
Ökad effektivitet.....	19
Förbättringsarbete.....	19
Debriefing.....	19
Trovärdighet.....	19
Engagemang.....	19
Rekommendation.....	20
Applicerbarhet.....	20
Barriärer.....	20
Bristande struktur.....	20
Negativa effekter av hierarkier.....	20
Resurskrävande.....	21
Motstånd.....	21
Diskussion.....	22
Metoddiskussion.....	22
Resultatdiskussion.....	24
Slutsatser.....	27
Kliniska implikationer.....	27
Vidare forskning.....	27
Referenslista.....	28
Bilaga 1 – Söktabell.....	37
Bilaga 2 – PRISMA flödesschema.....	39
Bilaga 3 – Artikelbilaga.....	40

Inledning

Operationsteamet ansvarar tillsammans för den perioperativa patientsäkerheten, vilket ställer krav på såväl tekniska som icke-tekniska färdigheter. Operationsmiljön klassas som en högriskverksamhet. Detta beror på komplexa beroendeförhållanden mellan högteknologiska processer och teamarbete mellan olika professioner med olika ansvarsområden. Forskning visar att den största säkerhetsrisken i högriskmiljöer är mänskliga misstag. Sådana risker kan förebyggas genom träning av icke-tekniska färdigheter. I detta examensarbete undersöks operationsteamets erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter.

Bakgrund

Operationsteam

Operationsteam arbetar med operationssjukvård som utspelar sig i teknologisk högriskmiljö (1). Operationssjukvårdens miljö kännetecknas av tidspress, snabb informationsöverföring, multipla och komplexa uppgifter, sofistikerad utrustning och oförutsägbara dynamiska processer (2-4). Operationssjukvårdens komplexitet ställer därmed krav på ett synkroniserat arbetssätt präglad av simultana åtgärder, interaktion och problemlösning (4, 5). Perioperativ omvårdnad inkluderar en pre-, intra- och postoperativ fas, vilka inbegriper omvårdnad av patienten före, under och efter operationen (3). Inom operationssjukvården arbetar olika professioner tillsammans i team där varje teammedlem har specialistkunskaper för omhändertagande av patienten (1, 3, 5-7). Operationsteam i Sverige utgörs vanligtvis av opererande kirurg, anestesilog, anestesijusköterska, undersköterska eller annan osteril person samt operationssjuksköterska (5). Operationsteamets tekniska färdigheter består av förmågor och kunskaper förvärvade genom träning och lärande och är kopplade till ett visst hantverk eller profession (8).

Kirurgi

År 2021 genomfördes totalt 2 386 060 operationer i Sverige. 476 000 av dessa operationer genomfördes inom slutenvården och 1,9 miljoner genomfördes dagkirurgiskt (9). Av alla patienter som genomgår en kirurgisk behandling drabbas cirka 15% av en vårdskada. Omkring 60% av dessa vårdskador betraktas som undvikbara och möjliga att förebygga. 50% av vårdskadorna resulterar i återinläggning på sjukhus alternativt förlängd vårdvistelse. Runt 4,7% av vårdskadorna ger upphov till kvarstående skadeverkningar eller dödsfall (10). Den totala kostnaden för extra vård dagar som uppkommer på grund av vårdskador inom den somatiska slutenvården uppgår till cirka åtta miljarder kronor årligen. Denna summa motsvarar cirka tolv procent av den totala sjukhusbudgeten (11).

Icke-tekniska färdigheter

Felsteg i högriskmiljöer kan medföra skada av såväl människor som utrustning och miljö. Trots inbyggnad av tekniska säkerhetssystem kvarstår det faktum att mänskliga beteenden, vilka är snarlika branscher emellan, bidrar till olyckor. Omkring 80% av alla misstag som begås inom tekniska industrier uppkommer på grund av mänskliga felsteg orsakade av fysiologiska och psykologiska begränsningar (1, 12). Inom hälso- och sjukvården kan misstag uppstå på grund av strukturella brister i form av tidspress, underbemanning och dysfunktionell utrustning. Likväl kan misstag härledas till aktiva handlingar begångna av hälso- och sjukvårdspersonal i samband med direkt patientkontakt (13). Icke-tekniska färdigheter utgörs av personliga, kognitiva och sociala egenskaper som adderar till individens tekniska färdigheter, vilka bidrar till att uppgifter kan hanteras effektivt och säkert. Grundläggande icke-tekniska färdigheter utgörs av situationsmedvetenhet, beslutsfattande, kommunikation, teamarbete, ledarskap samt hantering av stress och trötthet (7, 12, 14).

Situationsmedvetenhet utgörs av ett tillstånd som sker i tre steg, insamling av information, förståelse samt beräkning. Färdigheten kännetecknas av en förmåga att notera förändringar i miljön, förståelse för pågående processer samt vetskap om dessas innebörd och betydelse för den närmaste framtiden (15-17). Situationsmedvetenhet sker genom att hjärnan noterar och bearbetar intryck från omgivningen, dels genom våra sinnessystem och dels baserat på förförståelse och tidigare erfarenheter (15). *Beslutsfattande* förutsätter situationsbedömning och sker i två steg, probleminentifiering och val av tillvägagångssätt. Färdigheten handlar om omdöme och kapacitet att ta beslut som tillmötesgår behov i en given situation. Centralt vid beslutsfattande är att beslutsfattaren fullföljer sin plan, implementerar nödvändiga åtgärder, samt utvärderar den valda strategin. Beslutsfattande påverkas av tillgängliga alternativ, stress, tidsbrist, stöd samt tillgångar (18, 19). I samband med stress utvärderar erfarna individer olika beslutsalternativ i mindre utsträckning. Beslut fattas då i större utsträckning baserat på erfarenhet och beslutsfattarens förmåga att känna igen situationens dynamik (20).

Kommunikation är en förutsättning för ett fungerande teamarbete och inbegriper informationsutbyte, reaktioner, återkoppling, tankar och sinnesintryck. Förmedlingen kan ske verbalt och/eller icke-verbalt i form av tonläge, kroppsspråk och ansiktsmimik. Kommunikation kan ske enkelriktat genom att återgivaren sänder ut ett budskap, vilket denne ensidigt ansvarar för, som sedan tolkas av mottagaren. Kommunikation kan även ske ömsesidigt där mottagaren har en möjlighet att respondera på budskapet genom direkt återkoppling (21). Ett exempel på ömsesidig kommunikation är closed loop communication. Här bekräftar mottagaren det uppfattade budskapet och vad denne planerar att göra. Likväl återkopplar mottagaren till avsändaren när åtgärden har genomförts (22, 23). Generellt är enkelriktad kommunikation snabbare men ömsesidig kommunikation mer säker. Detta på grund av mottagare och sändares gemensamma ansvar (21).

Teamarbete beskrivs som ett tillfälligt samarbete mellan minst två personer med olika roller och funktioner som arbetar mot ett gemensamt mål. Valfungerande teamarbete förutsätter stöttning sinsemellan, konstruktiv konflikthantering, produktivt informationsutbyte och ett koordinerat arbetssätt (24, 25). Effektivt teamarbete uppnås genom träning och är särskilt betydelsefullt inom högriskbranscher. Positiva effekter av teamarbete är ökad produktivitet och kvalitet, färre misstag och olyckor, arbetstillfredsställelse hos teamets medlemmar samt förbättrad stresshantering (24-26). Inom teamet finns en ledare som kan vara formellt eller informellt utvald. *Ledarskapet* syftar till att koordinera andra teammedlemmars arbete och inbegriper verifiering om teamets funktionssätt bidrar till optimal, säker och effektiv uppgiftshantering. Detta utövar ledaren genom att synkronisera aktiviteter, uppmuntra till samarbete, bedöma insatser och fördela uppgifter. I ledarens ansvar ingår också att utveckla färdigheter, förmågor och kunskaper, motivera, planera och organisera, samt medverka till en positiv atmosfär (23, 26-28).

Stresshantering är subjektivt och belyser hur en person reagerar vid utsättning för abnorm påfrestning. Stress kan vara akut eller kronisk. Akut stress syftar på plötsligt uppkommen och intensiv stress, ger en uttalad psykisk och fysiologisk respons, pågår under en kort tid och kräver en omedelbar reaktion. Den akuta stressen kan orsaka motsatta reaktionsmönster såsom fäka, fly eller frysa, vilka varierar från person till person (29). För mycket akut stress inom teamet kan leda till försämrat teamarbete och kommunikation, improduktivt beslutsfattande och minskad laganda (25, 29, 30). Kronisk stress avser en långvarig negativ exponering för ett överhängande hot, alternativt överdriven påfrestning och härleds till individens miljömässiga respons på densamma. Sådan stress kan leda till fysisk sjukdom, psykisk ohälsa och utbrändhet. Detta leder till ökad sjukfrånvaro och personalomsättning, ökad risk för olyckor samt minskad produktion. För optimal uppgiftshantering i högteknologiska branscher behöver individer fungera under akut stress och emellanåt även under kronisk stress (29). *Hantering av trötthet* innebär en förmåga bemästra ett tillstånd av utmattning relaterat till antal arbetstimmar, sömnbrist eller krav på arbete vid tider som inte harmonierar med kroppens biologiska dygnsrytm (31). Till skillnad från övriga färdighetskategorier kännetecknar trötthet snarare ett tillstånd som påverkar andra icke-tekniska färdigheter (14).

Forskning visar att brister i icke-tekniska färdigheter ökar risken för misstag i samband med kirurgi (32-34). Situationsmedvetenhet kan påverkas negativt av stress, trötthet, för många simultana sinnesintryck, distraktioner och avbrytanden (5, 15, 16, 32, 35). Att upprätthålla en delad situationsmedvetenhet inom teamet kan bidra till att förutse felsteg i den intraoperativa processen (4, 5, 16). Eftersom sjuksköterskors arbete präglas av multitasking och frekventa distraktioner ökar risken för misstag (35). Bristande situationsmedvetenhet är även associerat med fler tekniska misstag hos kirurger (32). I operationssalen intar operationssjuksköterskan en helhetssyn som gör det möjligt att notera problem utanför operatörens synfält. Denna situationsmedvetenhet kan bidra till att förebygga oönskade händelser (36) som bland annat kan uppkomma vid fixering (22). Samtidigt kan avbrytanden under pågående operationer ibland vara nödvändiga för att tillgodose patientens säkerhet, dessa bör då ske, men utan att

situationsmedvetenheten förloras (5). Gällande stress visar forskning att moderat stress kan öka fokus på en uppgift, medan stress orsakad av bristande erfarenhet leder till försämrad prestationsförmåga (32). Avseende trötthet är detta en välkänd riskfaktor på arbetsplatser (31). Inom sjukvården är skiftarbete och långa arbetspass vanligt förekommande vilket påverkar individers mentala prestation och hälsa (14). Forskning visar att trötthet ökar risken för misstag hos både sjuksköterskor och läkare (32, 37, 38). Trots detta underskattas de negativa effekterna av stress och trötthet inom sjukvården (39). Bristande kommunikation har identifierats som en vanlig orsak till uppkomsten av oönskade händelser i operationssalen (33, 34, 40). Eftersom operationsteamets medlemmar kontinuerligt byts ut ställs krav på att relationer etableras omgående (24). God kommunikation inom teamet skapar bättre relationer och större informationsutbyte, vilket leder till ökad effektivitet (41) och minskar risken för oönskade händelser (42). Forskning visar att en familjär känsla inom teamet kan bidra till att förbättra icke-tekniska färdigheter (43) medan hierarkiska strukturer där vissa teammedlemmar inte vågar påpeka fel är en riskfaktor (16, 44, 45).

Interprofessionell kommunikation

Operationsteamets olika professioner och personligheter kan ge upphov till kommunikativa utmaningar (46). Likaså visar forskning att operationsteamets olika professioner upplever teamarbete på olika sätt (4, 39, 40). Detta ställer krav på tydlighet och effektivitet i den interprofessionella kommunikationen (4, 47). Samtidigt fostras läkare och sjuksköterskor i olika kommunikationsstilar och tidigare forskning visar att professionerna känner otillfredsställelse i sin interprofessionella kommunikation. Sjuksköterskor lär sig att inte ställa diagnoser och utbildas därför i att återge detaljerade och målande patientbeskrivningar. Läkare å sin sida ställer diagnoser samt kommunicerar sakligt, kortfattat och målinriktat (4, 16, 44). Ibland kan däremot kommunikationsbrister bidra till att signalera ett problems bakomliggande orsak, såsom attityder eller systematiska processer, vilken därigenom kan åtgärdas (34). SBAR samt WHO checklista för säker kirurgi är två verktyg för strukturerad kommunikation (13, 16, 48). Därutöver kan regelbunden utbildning och träning i teamet, exempelvis via Crisis Resource Management (CRM) bidra till att förbättra teamarbete och kommunikation (40, 46, 47, 49).

WHO checklista och checklista för säker kirurgi 2.0

I juni 2008 publicerade WHO en checklista för säker kirurgi, även kallad Surgical Safety Checklist (SSC). SSC inkluderar flera säkerhetssteg som avser att öka patientsäkerheten och minimera risken för perioperativa vårdskador (46). Syftet med SSC är att bidra till förbättrat teamarbete och kommunikation, samt säkerställa att nödvändiga åtgärder genomförs (50). SSC är globalt applicerbar (51) och består av tre faser: sign in, time out och sign out (52). *Sign-in* utförs före inledande av anestesi med syfte att kontrollera patientens identitet och verifiera att rätt kirurgi är planerad. *Time-out* initieras av operatören före incision med syfte att verifiera patientens identitet, kontrollera genomförandet av patientens hälsobedömning, liksom att preventiva åtgärder har vidtagits vid risk för oväntade händelser. *Sign-out* initieras av operatören och utförs innan operatören lämnar operationssalen. Operationsteamet sammanfattar här sin insats och samlar information om patienten för överrapportering till det postoperativa teamet. Denna summering synliggör problem och lärdomar som kan leda till förbättringsarbete

vid framtida operationer (52). Forskning visar att tillämpning av SSC bidrar till förkortad vårdtid samt minskad morbiditet och mortalitet hos patienter om checklistan används i sin helhet (53, 54). SSC justerades år 2018 för att passa svenska förhållanden inom operationssjukvård. Den nya versionen betecknas Checklista för säker kirurgi 2.0 och används idag i stort sett i hela Sverige (52).

SBAR

Kommunikationsverktyget SBAR är en akronym och står för: **S**ituation, **B**akgrund, **A**ktuellt samt **R**ekommendation. SBAR kommer ursprungligen från den amerikanska marinen och ingår sedan slutet av 1990-talet som en egen del i verktyget CRM (16, 48). SBAR tillåter sjukvårdspersonal att kommunicera patientinformation strukturerat och begripligt samt minskar risken för att angelägna patientuppgifter faller bort (16, 48, 55). Sedan 2010 är SBAR modifierad till att passa förhållanden inom svensk sjukvård (48).

CRM inom flygindustrin

Inom flygindustrin finns en fyrtioårig tradition av att träna icke-tekniska färdigheter genom CRM, initialt betecknat som Cockpit Resource Management. CRM växte fram efter utvärdering av flygolyckor mellan åren 1983 och 1985 vars orsaker kunde kopplas till mänskliga misstag i omkring hälften av alla fall. I takt med CRM:s utveckling tillskrevs gruppdynamiken en större betydelse och CRM bytte namn till Crew Resource Management. Målsättningen med CRM är att optimera alla tillgängliga resurser, utrustning, procedurer och individer, med syfte att generera säkerhet och effektivitet (12, 56, 57). Syftet är således att rusta enskilda individer snarare än specifika team med förhoppning om att individerna arbetar mer effektivt oavsett i vilket team de ingår (24).

CRM inom sjukvården

CRM inom sjukvården utvecklades initialt inom anestesi på 1990-talet efter noteringar om sjukvårdens likheter med flyget. CRM-konceptet har därefter spridit sig till fler specialiteter såsom operationssjukvård och akutsjukvård (58). Inom sjukvården benämns CRM ofta som Crisis Resource Management (35). CRM-simulering utgör en säker miljö för teambaserad träning av icke-tekniska färdigheter. Lärandet spelas i vissa fall in på video så att deltagarna kan observera och lära av varandra. Konceptet möjliggör informationsutbyte, tydliggör rollfördelning och ansvarsområden och medverkar till att teammedlemmar stöttar varandra i större utsträckning. På så vis synliggörs andras teammedlemmars perspektiv, vilket resulterar i att varje individ kan bidra med sin fulla kapacitet till patientens vård (17, 59).

CRM innehåller ett flertal principer. Några av dessa är debriefing, re-evalueringar, att undvika fixering, avstämningar och att rikta uppmärksamheten förnuftigt. Debriefing innebär att teammedlemmar reflekterar kring en händelse i efterförloppet (4, 17, 22, 40) och tillsammans bildar en så kallad shared mental model (23, 40, 59). Re-evalueringar innebär fortlöpande utvärderingar avseende patientens ofta föränderliga status. Fixering syftar på att teamet ska undvika fixering vid specifika diagnoser eller perspektiv (17, 22). Avstämningar, även kallat briefingar, innebär att teammedlemmar får chans att ventilera observationer, tankar och idéer i

realtid, vilket främjar en rak kommunikation (4, 17, 22, 40, 45). Att rikta uppmärksamheten förnuftigt innebär att teamet i komplexa situationer enbart bör samtala om saker relaterade till det aktuella fallet. Andra principer inom CRM är closed loop communication och att be om hjälp tidigt vid misstanke om att en situation snabbt kan förändras (17, 22). Vidare ingår planering och prioritering, att fördela arbetsuppgifter, utöva ledarskap och medarbetarskap samt att hantera stormmoment och distraktioner (17).

Inom sjukvården förekommer flera barriärer som bromsar implementeringen av simuleringar (14). Eventuella förklaringar till detta är begränsad förståelse för att mänskliga begränsningar leder till misstag (1, 14), liksom att simuleringar är kostsamma och tidskrävande för verksamheter att realisera (14). Forskning visar att sjuksköterskor är positiva till CRM och anser att konceptet leder till minskade hierarkier och ökad arbetstillfredsställelse (44). En del läkare betraktar däremot sin kompetens som överordnad beteenden och attityder, varför CRM ses som ett hot mot den egna autonomin och auktoriteten (44, 60). Läkare och sjuksköterskor är mer benägna att implementera CRM-relaterade beteenden vid tro på att dessa skapar en bättre arbetsmiljö och förebygger misstag (44).

CRM inom operationssjukvården

För att tillmötesgå operationssjukvårdens komplexitet där patientens tillstånd många gånger är oförutsägbart (1, 4, 5) behöver operationsteamets tekniska färdigheter kompletteras med icke-tekniska färdigheter (5, 12, 44, 61). Forskning visar att CRM-baserad träning kombinerad med efterföljande debriefing kan förbättra operationsteamets icke-tekniska färdigheter (40, 49, 62-64). Likaså visar forskning att CRM-baserad träning minskar risken för oönskade händelser, inklusive kirurgisk morbiditet och mortalitet hos patienter (49, 64). Trots detta utförs sådan träning sällan inom operationssjukvården (7, 44). Lärandet av icke-tekniska färdigheter förväntas i stället äga rum i verkliga kontexter med riktiga patienter (44).

Teoretisk referensram

Examensarbetets teoretiska referensram utgår från patientsäkerhet och operationssjuksköterskans kärnkompetens säker vård (65).

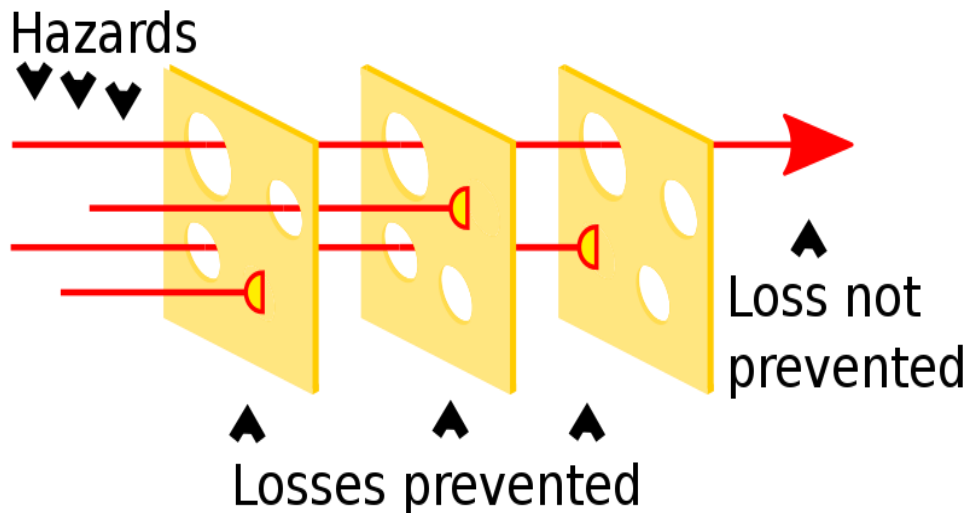
Patientsäkerhet

Patientsäkerhet beskrivs på flera sätt inom forskningen. I patientsäkerhetslagen definieras patientsäkerhet som skydd mot vårdskada (66). Andra perspektiv på densamma är patientsäkerhet som inneboende systemmognad och som disciplin. Den inneboende systemmognaden begränsar och förebygger vårdskador från att uppstå. Det förebyggande arbetet handlar om prevention och medvetenhet om aktuella och potentiella risker. Ett sådant arbetssätt består av två perspektiv, frånvaro av skada och närvaro av säkerhet (11). Patientsäkerhet som disciplin inbegriper evidensbaserade metoder som uppfyller tillförlitlighet. Dessa metoder utgörs av egenskaper som minskar förekomsten och effekterna av biverkningar, liksom maximerar återhämtningen från dessa (67). Patientsäkerhet som disciplin tog vid efter

insikter om att många av sjukvårdens misstag är möjliga att förebygga och att sjukvårdspersonal ibland tillför patienter skada (28, 67, 68).

Mänskliga misstag kan förstås utifrån två perspektiv, individen och systemet. Individperspektivet fokuserar på vem som har begått ett misstag. Misstagets orsak härleds till svagheter hos den enskildes mentala processer och bristande omdöme. Systemperspektivet fokuserar i stället på hur och varför ett misstag har begåtts, varför alla individer betraktas som felbara. Enligt systemperspektivet kan misstag aldrig helt undvikas, de kan däremot förebyggas genom förändring av inbyggda brister (7, 13, 28). Historiskt har hälso- och sjukvården haft en individsyn med uppfattning om att kompetenta individer inte begår misstag. Svagheter med individperspektivet är att individer undviker att signalera misstag i rädsla för skuldbeläggande. Samtidigt kan misstag återupprepas av olika personer om den bakomliggande orsaken inte åtgärdas. Dessutom agerar inte individer ensamma utan alltid i en kontext där händelser är en del av en händelsekedja. Således kan även skickliga personer begå misstag (7, 13, 16, 67). Detta frigör dock inte individen från ansvar. Alla professioner inom sjukvården bär individuellt ansvar för sina handlingar vilket finns reglerat i förordningar, lagar samt inom det etiska yrkesansvaret (13, 66, 67).

Idag betraktas misstag inom hälso- och sjukvården främst ur ett systemperspektiv. Detta innebär ett större fokus på förebyggande insatser där arbetsförhållanden modifieras för att skapa skyddssystem och säkerhetslösningar på olika nivåer i verksamheten (13, 26). Individen ses här som en del av ett team, i en arbetsmiljö och i organisationen som helhet. Enligt systemperspektivet är högteknologiska system uppbyggda av flera säkerhetslager med syfte att förhindra uppkomsten av misstag (13). Inom hälso- och sjukvården består dessa säkerhetslager främst av personer (13, 69). Säkerhetslagren är däremot inte intakta utan innehåller brister. Fenomenet kan illustreras utifrån en schweizerostmodell (Figur 1) bestående av flera säkerhetslager som emellanåt byter plats samt stängs och öppnas om vartannat. Illustrationen menar att misstag begås först när olyckor släpps igenom i flera steg på grund av hål i flera säkerhetslager. Respektive hål kan bero på aktiva misstag begångna av personer eller på strukturella brister (13, 70). Risker relaterade till mänskliga misstag kan förebyggas på flera sätt. Exempel på förebyggande insatser är effektivt teamarbete, en förståelse för kopplingen mellan individuella och systematiska misstag, säker hantering av utrustning samt en prestigelös miljö som tillåter rapportering av risker (16, 71).



Figur 1. The Swiss Cheese Model of loss prevention (72). CC-BY-SA-4.0

Vårdskada

Vårdskada beskrivs i patientsäkerhetslagen som lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom, alternativt dödsfall, som vid korrekt vidtagna åtgärder hade kunnat undvikas. En allvarlig vårdskada avser därutöver en vårdskada som är bestående och inte ringa, som väsentligen ökat patientens vårdbehov, eller som har lett till att patienten avlidit (66). Varje vårdskada innebär ett lidande för patienten, försämrad livskvalitet samt ökade samhällskostnader (10). Så länge riskerna med mänskliga misstag ignoreras förbises det faktum att sådana misstag kan leda till katastrofala följder för patienten (7). Forskning visar att flertalet vårdskador inom sjukvården kan härledas till mänskliga tillkortakommanden såsom bristande kommunikation och teamwork (16, 59), trötthet samt stresshantering vid underbemanning (33). Kommunikationsbrister i operationssalen innebär att patientsäkerhet och vårdkvalitet äventyras (33, 34, 73), bland annat på grund av ökad kognitiv belastning, avbrytanden och spänningar i operationssalen (34). Andra konsekvenser av ofullständig kommunikation är förlängd operationstid och påverkan på operationens utfall, vilka ökar risken för vårdskador (35, 40). De vanligaste vårdskadorna som drabbar patienter inom slutenvården orsakas av läkemedel, vårdrelaterade infektioner (VRI) och kirurgiska komplikationer (68).

Cirka en tredjedel av alla vårdskador i Sverige utgörs av VRI där kirurgi och kvarvarande urinkatetrar är kända riskfaktorer. Äldre-, sköra- och undernärda patienter, patienter med cancersjukdom liksom små barn är mest utsatta för att drabbas av VRI (74, 75). Till de vanligaste VRI hör urinvägsinfektioner, postoperativa sårinfektioner samt postoperativ- och ventilatorassocierad lunginflammation (75). Urinvägsinfektioner är den vanligaste typen av VRI och utgör cirka 25–30% (76), medan postoperativa sårinfektioner står för cirka 20% av alla VRI (68, 76, 77). Operationer med störst risk för postoperativa sårinfektioner är ortopediska ingrepp följt av kardiovaskulär kirurgi och bukkirurgi (68). Risken för att drabbas av en postoperativ sårinfektion beror främst på kirurgen och operationsteamets skicklighet, typ av

operationsingrepp, operationens längd, förekomst av blodtransfusion samt på patientens individuella egenskaper (76, 77). Konsekvenserna av VRI är förlängda vårdtider, morbiditet, mortalitet, ökad spridning av multiresistenta bakterier, ökad förskrivning av antibiotika och tilltagande antibiotikaresistens (68). Andra kirurgiska komplikationer avser tryck- och nervskador till följd av positionering, liksom vårdskador orsakade av medicinsk teknik, kemikalier eller läkemedel. Ytterligare risker avser förväxlingar av biologiska preparat, felaktigt kirurgiskt implantat, operation av fel organ eller kroppsdel, material som glöms kvar i såret efter hudförslutning eller användning av icke-steril utrustning och instrument (65, 69, 75, 78, 79). Därutöver kan skador på vävnader och blodkärl, blödning, perforation, blåsskada, blåsoverfyllnad och fallskador uppstå i samband med kirurgi (75).

Säker vård

I Sverige är operationssjuksköterska en skyddad titel som kräver en svensk sjuksköterskelegitimation samt en specialistsjuksköterskeutbildning motsvarande 60 högskolepoäng på avancerad nivå inom operationssjukvård (42, 65, 80, 81). Operationssjuksköterskan innehar fördjupade kunskaper inom sjuksköterskans sex kärnkompetenser (42, 65, 82) med ansvar för patientens perioperativa omvårdnad. Hens teoretiska kunskaper och tekniska färdigheter handlar i huvudsak om att förebygga kirurgiska komplikationer och infektioner, hantera biologiska preparat samt att ansvara för aseptik och instrumentering (42, 65, 80). Kärnkompetensen säker vård innebär att operationssjuksköterskan i sin roll ska medverka till att förhindra vårdskador genom att identifiera och minimera perioperativa risker (42, 65).

Grundläggande förutsättningar för en säker vård är en engagerad ledning med tydlig styrning, kunskap och kompetens, en delaktig patient samt en god säkerhetskultur (11, 16, 28). Säkerhetskultur avser värden, attityder, uppfattningar, kompetenser och beteenden hos individer och grupper inom en organisation, vilka speglar organisationens förhållningssätt till säkerhet (26, 28, 45, 57, 83). Kunskap och kompetens kan tillförsäkras genom kvalificerad vårdpersonal. Forskning visar exempelvis att hälso- och sjukvård bemannad med fler legitimerade sjuksköterskor är förknippad med minskad risk för mortalitet hos patienter (84, 85). Inom operationssjukvården är operationsteamet tillsammans ansvariga för att patienten ges en säker vård under det perioperativa förloppet (5). Teambaserad vård är associerat med minskad risk för misstag (26, 28). Samtidigt förutsätter en säker vård att de professionella bibehåller och utvecklar sina icke-tekniska färdigheter, vilket ställer krav på fortlöpande kompetensutveckling (28).

För att förstå händelsers bakomliggande orsaker finns det ett behov av att studera underliggande personliga och sociala faktorer. För detta behövs ett subjektivt perspektiv som undersöker uppfattningar och förhållningssätt till risk, liksom hur dessa skiljer sig mellan olika individer (86). Berättelser är specifika och kan bidra med insikter applicerbara i andra sammanhang. Insikterna kan bidra till förändringar som underlättar hanteringen av såväl väntade som oväntade händelser (67). Teammedlemmars tillkännagivande av varandras ömsesidiga

beroende, liksom ett erkännande av teamarbetets fördelar, påverkar även teamets övergripande effektivitet (23). Ett fungerande teamarbete startar således med värden och attityder hos dess medlemmar (4, 7, 87).

Problemformulering

Majoriteten av alla misstag som begås inom hälso- och sjukvården kan härledas till mänskliga misstag vilket innebär en risk för patientsäkerheten. Vårdskador innebär lidande och försämrad livskvalitet för patienter och bidrar till ökade samhällskostnader. Trots att operationsteam består av professioner med olika kompetenser och kommunikationsstilar tränar dessa sällan koordinerat på icke-tekniska färdigheter. För att tillgodose en säker vård behöver operationsteam bibehålla och utveckla sina icke-tekniska färdigheter genom fortlöpande kompetensutveckling. CRM-baserad simulering kan bidra till att förbättra operationsteamets icke-tekniska färdigheter, minska risken för mänskliga misstag och därigenom förhindra uppkomsten av vårdskador. Inställningen till CRM-baserad simulering inom professionerna, liksom hos enskilda individer, påverkar ambitionen att tillämpa lärda beteenden. På samma sätt är operationsteamets funktionssätt avhängig värden och attityder hos dess medlemmar. Av denna anledning behövs mer förståelse för operationsteams egna erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter.

Syfte

Syftet är att undersöka operationsteamets erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter.

Metod

Design

Examensarbetets ansats är strukturerad litteraturstudie (88) med inslag och strävan efter ett systematiskt tillvägagångssätt (89) vilken har för avsikt att sammanfatta och utvärdera forskningen på ett specifikt område (88). Metoden ansågs kunna besvara syftet inom given tidsram, samt generera insikter kring vilken kunskap som finns och eventuellt saknas på forskningsområdet (90).

Urval

Examensarbetets forskningsfråga strukturerades enligt PEOT (91) (Tabell 1). Här står P:et (population) för operationsteamet. E:et (exposure) står för simulering för att träna icke-tekniska färdigheter. O:et (outcome) står för erfarenheter och T:et (type of study) står för studier med kvalitativ, kvantitativ och mixed metod.

Tabell 1. PEOT

PEOT	
<i>Population</i>	<i>Operationsteam</i>
<i>Exposure</i>	<i>Simulering för att träna icke-tekniska färdigheter</i>
<i>Outcome</i>	<i>Erfarenheter</i>
<i>Type of study</i>	<i>Studier med kvalitativ, kvantitativ och mixed metod</i>

Innan sökningen genomfördes utformades urvalskriterier med syfte att hitta relevanta artiklar samt utelägna irrelevanta sådana (Tabell 2) (92). Att specificera urvalskriterierna på förhand och följa dessa standardiserat genom hela processen minskar risken för partiskhet och ökar resultatets trovärdighet (93).

Tabell 2. Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusionskriterier	Exklusionskriterier
<i>P = Operationsteam med minst en kirurg, en operationssjuksköterska och en anestesijuksköterska eller anesthesiolog. Vuxna i alla åldrar. All arbetslivserfarenhet.</i>	<i>P = En profession, enbart studenter.</i>
<i>E = Praktisk simulering</i>	<i>E = Teoretiska utbildningsinsatser, virtuella simuleringar</i>
<i>O = Personliga erfarenheter</i>	<i>O = Fysiskt mätbara effekter</i>
<i>T = Originalstudier med kvalitativ, kvantitativ och mixed metod. Max fem år gamla. Svenska- och engelskspråkiga. Etiskt godkända eller motsvarande etiska överväganden redovisas.</i>	<i>T = Brev, kommentarer, diskussionsartiklar, översiktsartiklar. Äldre än fem år. Övriga språk. Avsaknad av etiskt godkännande eller etiska överväganden.</i>

Inklusionskriterier för P:et var operationsteam bestående av minst en kirurg, en sjuksköterska med en funktion liknande svensk motsvarighet till operationssjuksköterska, samt en anestesijuksköterska eller anesthesiolog. Ingen specificering avseende antal yrkesverksamma år eller ålder gjordes då alla vuxna ansågs intressanta att undersöka. Exklusionskriterier för P:et var studier som enbart studerat en profession som tränat för sig eller som enbart studerat studenter. Inklusionskriterier för E:et var praktisk simulering med uppgift att träna icke-tekniska färdigheter i en simulerad kontext oberoende av genomförandets lokaler. Praktisk simulering valdes då denna betraktas som mest effektiv för att träna icke-tekniska färdigheter (94, 95). Exklusionskriterier för E:et var uteslutande teoretiska utbildningsinsatser då exponering för information inte garanterar lärande (94). Även individuellt genomförda virtuella simuleringar exkluderades, vilka inte ansågs falla inom ramen för teambaserad praktisk

simulering. Inklusionskriterier för O:et var personliga erfarenheter inom teamet. Dessa kunde vara uttryckta som känslor, attityder, insikter, perspektiv, åsikter eller upplevelser. Exklusionskriterier för O:et var fysiskt mätbara effekter, då dessa inte ansågs besvara examensarbetets syfte. Inklusionskriterier för T:et var originalstudier med kvalitativ metod såsom fenomenologisk-, deskriptiv och etnografisk metod samt grounded theory. Vidare inkluderades kvantitativa studier i form av randomiserade kontrollerade interventionsstudier, kontrollerade kliniska prövningar och kohortstudier (92) samt studier med mixed metod. Genom att inkludera olika studietyper gavs utrymme för flera perspektiv och därmed en djupare förståelse för forskningsfrågan (96). För att säkerställa att forskningen var aktuell begränsades årtalet till max fem år gamla studier (97). Språk som inkluderades var svenska och engelska som båda författarna behärskar. Alla länder inkluderades för att ge plats åt olika perspektiv och säkerställa bred täckning. Enbart artiklar som var peer reviewed och etiskt godkända, eller där forskarna redogjort för sina etiska överväganden inkluderades. Exklusionskriterier för T:et var brev, kommentarer, översiktsartiklar och diskussionsartiklar (92). Övriga exklusionskriterier var artiklar skrivna på övriga språk, äldre än fem år som saknade etiskt godkännande utan redogörelse för orsak till detta, eller som inte beskrivit sina etiska överväganden.

Datainsamling

Innan den strukturerade databassökningen genomfördes gjorde författarna några generella databassökningar i Pubmed och Cinahl. Dessa genomfördes för att identifiera kunskapsläget och för att säkerställa att forskningsfrågan inte redan fanns besvarad i tidigare forskning. Dessa sökningar användes även för att skapa en förståelse för forskningsfrågan, inhämta information till bakgrunden, liksom för att identifiera en lämplig sökstrategi inför den kommande strukturerade databassökningen (90, 93). Ökad kunskap kring tillvägagångssätt för strukturerad databassökning erhöles i samband med workshop på Biomedicinska biblioteket (98).

Den strukturerade sökningen planerades i sju steg. I steg 1 identifierades PEOT enligt tidigare beskrivning. I steg 2 identifierades sökord i form av keywords för fritextsökning samt indexerade termer med hjälp av svensk mesh, cinahl headings och KIB termer. Variationer i databasernas indexerade termer bidrog här till skillnader i olika sökord. I Steg 3 identifierades synonymer till sökorden. I steg 4 kopplades sökorden ihop med hjälp av den booleska operatör OR i olika sökblock. Varje sökblock kombinerades i en söksträng med hjälp av den booleska operatör AND. I steg 5 identifierades variationer i sökordens stavningar. Trunkeringar (*) adderades för att få med böjningar och citattecken för att få med flerordiga begrepps hela ordföljder (93, 98). Citattecken användes främst vid sökningar i Scopus enligt rekommendation från bibliotekarierna på Biomedicinska biblioteket. I steg 6 bifogades en söktabell för att samla sökblock från respektive databas (Bilaga 1). I steg 7 skapades en tabell för PEOT:s urvalskriterier (Tabell 2) (93, 98). Den strukturerade sökningen genomfördes i databaserna Cinahl, MEDLINE, PsycINFO och Scopus. Cinahl valdes då denna innehåller forskning inom omvårdnad och biomedicin. MEDLINE valdes då detta är största databasen för biomedicin (98). PsychINFO valdes då denna innehåller artiklar inom beteendevetenskap och psykologi

(99). Scopus valdes relaterat till sin multidisciplinära täckning innehållande peer review artiklar inom biomedicin och omvårdnad (100). Sökningarna sparades i PRISMA flödesdiagram (Bilaga 2) och i söktabell (Bilaga 1).

Artikelurvalet skedde standardiserat i två steg. I första steget granskades samtliga träffar utifrån titlar och abstract med urvalskriterierna PEOT i åtanke. Artiklar som med säkerhet eller osäkerhet uppfyllde PEOT sparades. I andra steget lästes de sparade artiklarna i sin helhet och sorterades därefter i två kategorier, inklusion eller exklusion (101). Därefter kvalitetsgranskades inkluderade artiklar både individuellt och gemensamt (102) med utgångspunkt Caldwell et al. analysfrågor för kvalitativa och kvantitativa studier (103).

Totalt inkluderades tretton studier i resultatet (Bilaga 3). Sju studier var av kvalitativ metod (104-110). Tre studier var av mixed metod (111-113) och tre studier var av kvantitativ metod (114-116). Studierna har genom intervjuer och/eller frågeformulär utvärderat simuleringsdeltagarnas erfarenheter av att simulera för att träna icke-tekniska färdigheter. Fyra av studierna har genomförts i Australien (106, 107, 109, 114), tre i USA (108, 110, 113), två i New Zealand (104, 105), en i Danmark (111), en i Spanien (115), en i UK (116) och en delvis i UK och delvis i USA (112). Sex av studierna undersökte primärt operationsteam (104, 105, 108, 110, 112, 113). Tre studier undersökte traumateam med operationspersonal inkluderad (106, 107, 114). Två studier undersökte flera olika sjukhusavdelningar, inklusive operation (111, 115). En studie undersökte ett kateteriseringslaboratorium med operationspersonal inkluderad (109) och en studie undersökte en förlösningseenhet med operationspersonal inkluderad (116).

Dataanalys

Artiklarnas resultat analyserades enligt ett induktivt förhållningssätt (117). Den valda analysmetoden var integrerad analys. Denna analysmetod har potential att generera en djup och bred skildring av komplexa fenomen i linje med forskningsfrågan. Inkluderade artiklar delades in i tre subgrupper baserat på design och analyserades i följande ordning: kvalitativa, mixed metod och kvantitativa studier (96). Dataextraktionen skedde därefter i nio steg. Steg 1–6 genomfördes individuellt av författarna. I steg 1 lästes artikeln noggrant i sin helhet. I steg 2 färgkodades artikelns nyckelord för PEOT. I steg 3 extraherades färgkoder från inkluderad artikel som sammanfattades i separat dokument. I steg 4 noterades och numrerades alla tänkbara rubriker som beskrev artikels resultat på separat papper genom en öppen kodning. Data irrelevant för examensarbetets syfte exkluderades. I steg 5 valdes artikelns nyckelord ut och sammanfördes till gemensamma rubriker. I steg 6 bearbetas rubriklistan och liknande rubriker eliminerades. I steg 7 diskuterade författarna rubriklistan gemensamt för att öka validiteten. Vid oenighet lästes artikeln individuellt på nytt för ny bedömning av lämplig rubrik. I steg 8 lästes artikelns resultat i sin helhet igen för att säkerställa att alla resultatets relevanta aspekter fanns extraherade. I steg 9 genomfördes samma process för resterande artiklar (118). Med utgångspunkt i numreringen värderades därefter vilka rubriker som förekommit flest gånger i

samtliga artiklar. Baserat på dessa rubriker formulerade sedan författarna teman och subteman (Tabell 3).

Etiska överväganden

Vid genomförande av examensarbetet gjordes etiska överväganden genomgående för att säkerställa vetenskaplig kvalitet och utförande (119). Studenter som på avancerad nivå inte har för avsikt att driva sitt examensarbete som ett forskningsprojekt, eller publicera detta i en vetenskaplig tidskrift (120), kräver enligt lagen om etikprövning inget godkännande från Etikprövningsmyndigheten (121). Hänsyn till god forskningssed togs genom att undvika replika, granska inkluderade artiklar objektivt samt att presentera sanna och icke förvrängda resultat (122, 123). Vid val av forskningsfråga togs hänsyn till huruvida ämnesvalet var etiskt försvarbart i förhållande till andra potentiella ämnen (119). Examensarbetets syfte ansågs främja ny kunskap och förbättringsarbete. Detta genom att förbättra vården för patienter, i linje med omvårdnadsforskningens mål (88). Insikterna ansågs gynnsamma för operationsteamets kompetensutveckling, men även samhället i ett större perspektiv genom ökad patientsäkerhet, minskade vårdskador, förkortade vårdtider och minskade samhällskostnader. Valet av metod baserades på dess möjlighet att besvara forskningsfrågan, liksom på författarnas tidsram och resurser (119). Resultatets angelägenhet tydliggjordes från start med primär inriktning mot examinator och andra studenter (119, 124) på specialistsjuksköterskeprogram med inriktning mot operationssjukvård och anestesijukvård. Samtidigt finns en förhoppning om att även andra teammedlemmar, liksom annan hälso- och sjukvårdspersonal, finner resultatet intressant.

Till hjälp vid bedömning av de inkluderade artiklarnas etiska kvalitet användes autonomiprincipen, godhetsprincipen, inte-skada-principen och rättvisepincipen (97, 119). Autonomiprincipen beaktades genom att undersöka om de inkluderade studiernas deltagare gett sitt informerade samtycke till att delta, eller om det på annat sätt framgått att deltagandet skett på frivillig basis. Vidare har författarna beaktat om studierna innehaft godkännande från etisk kommitté eller motsvarande, om etiska överväganden fanns beskrivna, samt om studierna hanterat personuppgifter konfidentiellt och presenterat dessa aidentifierade (97, 125). Godhetsprincipen beaktades genom att bedöma huruvida studierna bidrog med nytta i form av kunskap av värde för omvårdnad och för studiedeltagarna. Samtidigt beaktades att samhällliga behov av ny kunskap inte överordnades studiedeltagarnas intressen och rättigheter (97, 125). Andra aspekter av godhetsprincipen är att studiedeltagare valts baserat på samhälllig representativitet och baserat på vilka som har mest nytta av forskningen (119, 125). Sårbara individer ska hanteras särskilt aktsamt och inte ingå om inte forskningen avser att undersöka just dessa. Likaså ska studiedeltagarna gynnas av resultatet och fördelarna med att delta ska överväga eventuella nackdelar (125). Här gjorde författarna en bedömning om att operationsteam som population gynnas av fynden och att dessa i allmänhet inte är att betrakta som en särskilt sårbar grupp. Huruvida deltagarna upplevde att fördelarna med att delta i forskningen övervägde eventuella nackdelar var däremot inte möjlig att utvärdera.

Inte-skada-principen beaktades genom att undersöka om studierna visat förutseende och vid behov implementerat åtgärder för att motverka skada hos studiedeltagarna och studiens medarbetare (97, 119, 125). Denna hänsyn var enbart tillämpbar om artiklarna beskrivit sådana risker, eller om författarna uppfattat en förekomst av sådana. Exempel på potentiella åtgärder är information kring risker med deltagande samt hur dessa risker kan motarbetas (97, 125). Risker kan inkludera såväl fysiska som konfidentiella, emotionella, sociala och integritetsmässiga aspekter, inklusive ingivelser om falska förhoppningar (119). Vidare togs hänsyn till om försiktighetsåtgärder rörande studiedeltagarnas personuppgifter och privatliv vidtagits genom bibehållen konfidentialitet (125). Rättvisepincipen beaktades genom att undersöka huruvida deltagare behandlats jämlikt, liksom om omsorgsfullhet gentemot utsatta grupper vidtagits (97). De sistnämnda ansågs däremot inte relevant enligt tidigare nämnt resonemang.

Resultat

Resultatet gav upphov till sex teman och 17 subteman (Tabell 3).

Tabell 3 – Resultatets teman och subteman.

Temat	Subtema
Förbättrat teamarbete	<i>Interprofessionella relationer och discipliner</i> <i>Gemensam situationsmedvetenhet</i> <i>Förtydligande av roller</i>
Förbättrad kommunikation	<i>Kommunikationsteknik</i> <i>Speak up</i> <i>Identifiering av brister</i>
Ledning	<i>Adekvata rutiner</i> <i>Ledarskap</i>
Ökad effektivitet	<i>Förbättringsarbete</i> <i>Debriefing</i>
Trovärdighet	<i>Engagemang</i> <i>Rekommendation</i> <i>Applicerbarhet</i>
Barriärer	<i>Bristande struktur</i> <i>Negativa effekter av hierarkier</i> <i>Resurskrävande</i> <i>Motstånd</i>

Förbättrat teamarbete

Interprofessionella relationer och discipliner

Deltagare i flertalet studier ansåg att simulering gav upphov till förbättrat teamarbete (104-108, 110), liksom förbättrade interprofessionella relationer (104, 107). Goda relationer betraktades som en underlättande faktor inför framtida traumafall (107, 114), samtidigt som bristande familjaritet sågs som ett hinder för teamarbete (113, 114). Likväl ansågs god kommunikation främja teamarbetet (114). Simulering i multidisciplinära team gav deltagarna en ökad förståelse för fenomen, beteenden och processer inom teamet samt hur de är att arbeta i team (106, 107). Orsaker till detta var att simuleringen bidrog till en möjlighet att interagera, samarbeta och lära i en multidisciplinär kontext (106, 110). Vidare uttrycktes en glädje och motivation till att delta i simuleringen (104). Läkare och sjuksköterskor var positivt inställda till att arbeta i team både innan och efter simuleringen. Denna inställning förstärktes dessutom av samtliga deltagare efter genomgången simulering (115). Samtidigt upplevde en del deltagare att vanlig vårdutbildning inte förbereder för teamarbete och att det finns en missuppfattning om att detta lärs på arbetsplatsen (106).

Gemensam situationsmedvetenhet

Deltagare upplevde att simuleringen bidrog till reflektion kring situationsmedvetenhet (105, 116), en upplevelse om ett delat mål (107) samt insikter om att teamet arbetar säkrare

tillsammans (105). Det ansågs viktigt att varje teammedlem själv införskaffar och delar information så att denna information kan tolkas kollektivt (106, 113, 114). Teamet uppskattade medlemmar med god situationsmedvetenhet, vilka hade en helhetsbild i operationsalen samt följde med i operationens alla steg (113). Simuleringen ansågs även synliggöra hur andra inom teamet reagerar i samma situation. Detta bidrog till en ökad situationsmedvetandet och möjlighet att åtgärda fel (112). Tydlig kommunikation skapade en förståelse för situationens tillstånd, handlingsplan och nödvändig behandling. Detta bidrog i sin tur till klarhet inom teamet om vad som händer och vad som behöver göras (106, 108).

Förtydligande av roller

Simuleringen medverkade till ökad förståelse för andra professioners prioriteringar och ansvarsområden (105, 110, 111, 113). Likaså genererades insikter kring hur anpassning kan ske för att underlätta andra professioners arbete (105), samt att prioriteringar i slutändan är gemensamma (107). Deltagare önskade veta sin roll och vad de kan bidra med till hela teamet. Vid traumateamträning ansågs standardisering gällande teamets procedurer, storlek, komposition och rollförtydligande vara förutsättningar för ett välfungerande teamarbete (106, 114).

Förbättrad kommunikation

Kommunikationsteknik

Deltagare i ett flertal studier ansåg att simulering bidrog till förbättrad kommunikation (104-107, 111), samt en mer öppen dialog mellan olika professioner (107). Likaså betraktades simuleringen som en möjlighet att öva kommunikationsfärdigheter (107, 113). Kommunikationsfrämjande strategier som värderades av deltagarna var closed loop communication (105, 106, 108, 110, 114), tydlig kommunikation (106, 109, 116), aktivt lyssnande (106), att ställa frågor (106, 111) och vänlighet (113). Därutöver betraktades välfungerande kommunikation, tillförlitlig information och identifiering av behandlingsmål som grundläggande för säkert beslutsfattande. Dessa aspekter ansågs särskilt viktiga i samband med tidskritiska situationer, samt vid mottagande eller överlämningar av patienter (106, 107). I dessa situationer bidrog kommunikation till att koordinera resurser liksom påskynda behandling och utvärderingar (106).

Speak up

I flertalet studier beskrev deltagarna betydelsen av att adressera uppkomna risker och problem till hela teamet (104, 108, 110, 113, 114, 116). Många deltagare upplevde att simulering gav ökat självförtroende till att göra sin röst hörd (105-107, 111, 116). Samtidigt upplevde vissa deltagare det som utmanande att tala ut i kritiska situationer (106, 113, 114). Betydelsen av att alla medlemmar inom teamet poängterar förändringar i patientens tillstånd, ventilerar idéer om diagnoser samt delar information som kan påverka utfallet betonades (106).

Identifiering av brister

I samband med simuleringarna synliggjordes flera kommunikationsbrister (104-106, 109, 113, 114) vilka simuleringen ansågs kunna förbättra (104). Felfri kommunikation sågs som ovanligt (113). I en studie spelades simuleringssessionen in på video. Videoinspelningen möjliggjorde identifikation av kommunikationsbrister i efterhand, vilket öppnade upp för diskussion kring dessa (111). Exempel på kommunikationsbrister som noterades av deltagarna var att det fanns en bristande öppenhet (106) och hjärtlighet. Det sistnämnda ansågs försvåra kommunikationen på grund av upplevda svårigheter att kommunicera med ovänliga eller oförskämda personer (113). Andra kommunikationsbrister som identifierades var att teammedlemmar inte tilltalade varandra med namn (105, 113, 114), bristande tillämpning av closed loop communication (114), samt att individuella beslut togs utan involvering av hela teamet. Bristande kommunikation gav i vissa fall upphov till konflikter mellan teammedlemmar (106).

Ledning

Adekvata rutiner

Simuleringsdeltagarna betonade betydelsen av ledningens stöd. Exempel på sådant stöd var att i god tid informera personalen om förväntningarna på medverkan i simuleringen (105, 111), samt att säkerställa schematekniska lösningar avseende lokaler och personal (105). För att bibehålla entusiasm och engagemang betonades även vikten av ett fortlöpande stöd för projektet (104, 111). Bland instruktörer uttrycktes en önskan om ett nationellt- och tekniskt supportsystem för att säkerställa kvaliteten på simuleringsövningarna. En del chefer uttryckte en optimism inför simuleringens potentiella effekter, medan andra önskade vidare utvärdering av projektet (105). Svagt stöd för simuleringen upplevdes å andra sidan leda till implementeringssvårigheter (104).

Ledarskap

Simuleringen ansågs bidra till att utveckla ledarskapsfärdigheter samt främja ett tydligare ledarskap (106, 107, 110, 114). Enligt deltagarna var ett fungerande teamarbete beroende av ett ledarskap och följarskap där ledaren främjar medlemmarnas interaktion och där medlemmarna följer ledaren. Deltagare ansåg att ledaren bar ansvar för aktivitetens övergripande riktning, men också för prestationen hos varje enskild teammedlem. Därutöver lyftes ett flertal ledaregenskaper som betydelsefulla. Exempel på sådana var förmågan att etablera beteendemässiga och prestationsbaserade förväntningar på teamet, att visa vägen (106), men också att lyssna på input från andra teammedlemmar för att möjliggöra ett delat beslutsfattande (106, 107, 114). Andra viktiga ledaregenskaper som beskrevs var strukturerad planering, förberedelser, att etablera en plan samt att prioritera och delegera uppgifter till teammedlemmarna (114). I samband med akuta situationer betonades betydelsen av att ledaren utsågs tidigt (109). Ofullständigt ledarskap ansågs i stället riskera bristande struktur och kaos inom teamet (106).

Ökad effektivitet

Förbättringsarbete

Deltagare upplevde förbättrad klinisk kunskap efter genomgången simulering (107, 110, 111), liksom att simuleringen bidrog till att öka teamets prestationsförmåga (106). Därutöver upplevde chefer att simuleringen skapade förutsättningar för säkrare, mer genomtänkta och mer effektiva system på operation (104). Vidare resulterade simuleringen i upplevelser om ökad handlingskraft för förändringsarbete (104). Ett genomgående exempel på detta var att simuleringen möjliggjorde felsökning av lokala system. På så vis kunde brister relaterat till utrustning och lokaler identifieras och åtgärdas (105-107, 109, 111). Likaså ansågs simuleringen skapa förutsättningar för bättre hantering av framtida kriser (105, 110), uppdatering av rutiner (105, 107), samt stärkt patientsäkerhet (105, 110, 116). Efter genomgången simulering uttryckte deltagare en ökad förståelse för kopplingen mellan simulering, effektivitet och vårdade av patienten (106). För att bibehålla den förvärvade kompetensen ansåg deltagarna att simulering bör praktiseras regelbundet (106, 109).

Debriefing

Efter simuleringen lyftes värdet av debriefing bland deltagarna (104, 105, 111, 116). Debriefingen innebar en möjlighet att stötta och lyssna på varandra inom operationsteamet (105). Här skapades utrymme för diskussion, avslöjanden och reflektion (107), liksom konstruktiv kritik och positiv feedback (111). Detta främjade lärande och bidrog till en öppenhet mellan teammedlemmar (104). Samtidigt betonades vikten av konfidentialitet i samband med debriefingen (111). Många instruktörer uttryckte osäkerhet inför att debriefa seniora kollegor och kritiska deltagare. Likaså upplevdes en rollkonflikt vid debriefing av egen personal varför förslag om en extern debriefer föreslogs. Sjuksköterskor kände en osäkerhet inför att debriefa andra professioner såsom kirurger och anestesiologer (104). I en av studierna betraktades betydelsen av debriefing som mindre viktigt (112).

Trovärdighet

Engagemang

Deltagare uppskattade simulering i fullvärdiga operationsteam med möjlighet att agera i sina egna roller (105, 111). På samma sätt bidrog simuleringsscenario som engagerade hela teamet till ökad entusiasm och engagemang (104). Simulering in-situ, det vill säga i ordinarie operationslokal, upplevdes som realistiskt och relevant i ett flertal studier (108-111, 116). I en studie uttryckte deltagarna att de föredrog denna typ av simulering framför att simulera på simuleringssentrum (111). Vidare upplevde deltagare i flertalet studier att simuleringens utrustning och struktur skapade realistiska scenarion, vilka bidrog till ett ökat engagemang (104, 105, 107, 112). I två studier tyckte däremot vissa deltagare att utrustningen hade kunnat vara mer realistisk (108, 112). Andra aspekter som stärkte simuleringens trovärdighet var upplevelser om hög kvalitet på dockor och kirurgimodeller, samt att själva scenariot var utmanande och krävde fokus. Ökad trovärdighet bidrog till att deltagarna agerade

verklighetstroget (104, 105). En del deltagare beskrev realistiska reaktioner i samband med simuleringen, exempelvis i form av stress och känslor (107).

Rekommendation

Sammantaget gav många deltagare simuleringen ett högt betyg (109, 110, 112) och ansåg att denna uppfyllde deras förväntningar (112, 115). Flera deltagare önskade dessutom medverka vid framtida simuleringar (109, 110). Motivationen till att delta förstärktes när tidigare deltagare pratade om simuleringen i positiva ordalag. Bland deltagare uttrycktes även en önskan om att simuleringen skulle komma andra verksamheter och kollegor till gagn (104, 116).

Applicerbarhet

Deltagare i flertalet studier ansåg att lärdomar från simuleringen var applicerbara på verkligheten (105, 107, 108, 110, 112, 113, 115). Exempel på sådana lärdomar var tillvägagångssätt för förbättrad och effektiviserad kommunikation (113) liksom strategier för teamarbete (115). Vissa deltagare uppgav att de skulle ändra sitt arbetssätt efter simuleringen (108, 110). Andra deltagare relaterade simulerade scenarion till fall som upplevts i verkligheten. Även instruktörer upplevde att simuleringen var relevant för kliniskt arbete (105).

Barriärer

Bristande struktur

Många deltagare inom traumasjukvården betraktade traumateamets tillfälliga och konstant föränderliga sammansättning som en barriär. Att teammedlemmarna inte kände varandra och inte kände till varandras erfarenheter och kunskap bidrog till instabilitet och bristande kontinuitet. Andra barriärer som inte sällan förekom i samband med traumasituationer var bristande struktur, överbefolkad personalstyrka (106, 114) samt hektiska och höga ljudnivåer. Enligt vissa deltagare kunde sådana barriärer leda till allvarliga konsekvenser, däribland svårigheter att se patientens behov. Ytterligare en barriär som identifierades var de olika perspektiv, prioriteringar, personligheter och färdigheter som ofta fanns bland traumateamets olika läkare. Ibland förekom även bristande erfarenhet av att arbeta i större multidisciplinära team. Likaså uttryckte en del läkare frustration över att behöva åsidosätta sin expertis till förmån för teamarbete. Dessa aspekter kunde enligt deltagare bidra till att nödvändiga rutiner glömdes bort (106).

Negativa effekter av hierarkier

Deltagare beskrev att det finns en hierarkisk tradition på operation som är svår att förändra (104). Denna hierarki bidrar bland annat till mindre delat beslutsfattande (106), liksom en rädsla hos teammedlemmar att säga ifrån och att ifrågasätta beslut (104, 114). Juniöra läkare uttryckte en osäkerhet kring att kommunicera med (113) och agera ledare över en mer erfaren läkarkollega, trots stöd från densamma (106). Även sjuksköterskor upplevde rädsla i att ifrågasätta professioner högre upp i hierarkin såsom kirurger och anestesiologer (113). Samtidigt framkom det i flera studier att simuleringen bidrog till ett tillplattande av hierarkier (104, 105, 116), bland annat genom uppkomsten av en ömsesidig respekt (107).

Resurskrävande

Ett av simuleringens främsta hinder var att denna upplevdes som resurskrävande (111). Vissa deltagare upplevde att simuleringen var en uttröttande aktivitet att kombinera med det dagliga kliniska arbetet (104, 116). En del deltagare föredrog att simulera en hel dag medan andra föredrog att simulera halvdagar (111). Anestesitekniker och sjuksköterskor i en studie upplevde simuleringen som resursintensiv då dessa fick ta på sig ansvar att kontakta deltagare, sätta ihop simuleringsutrustningen samt organisera materialet. Andra upplevelser som beskrivs var friktion mellan simulering å ena sidan samt ekonomi och fullbokade operations-salar å andra sidan. Förekomsten av hög personalomsättning i vissa verksamheter hade skapat utmaningar i att bibehålla produktionen, vilket krockade med ambitionen om att simulera (105). Att prioritera simulering innebar även att tid behövde frigöras från schemat, vilket resulterade i ett åsidosättande av andra potentiella aktiviteter. Vissa deltagare upplevde detta som negativt på grund av att andra utbildningsinsatser fick stå tillbaka (104, 105). Dessutom var vanligtvis många personer inblandade i simuleringsprojektet. Att koordinera dessa personer innebar således en komplexitet i sig (105). Likaså ansågs bristande engagemang hos deltagare leda till minskad effektivitet vilket blev en grogrund för frustration. Samma sak gällde för distraktioner i form av bland annat musik och sidokonversationer (113).

Motstånd

Olika personers vilja att delta i simuleringen gav upphov till spänningar. En del teammedlemmar, företrädevis kirurger, var ibland svåra att rekrytera (104, 112). Hos vissa kirurger bottnade detta i en rädsla för att framstå som oskickliga samt att bli kritiserade inför hela teamet. Oviljan till att delta förstärktes hos en del deltagare vid fördröjningar av simuleringsprojektets implementering (104). Samtidigt rapporterade många tidigare kritiska deltagare att de ändrat åsikt och blivit mer positiva till simulering efter genomförandet (104, 111).

Diskussion

Metoddiskussion

Potentiella svagheter som riskeras i samband med strukturerade litteraturstudier är att utfallets kvalitet är beroende av författarens förmåga att värdera och välja ut artiklar (98). En viktig distinktion mellan en strukturerad litteraturstudie och en systematisk litteraturöversikt är att den senare ofta genomförs av ett helt team. Det faktum att examensarbetet enbart genomförts av två studenter innebär således att resultatets trovärdighet minskar, samtidigt som risken för partiskhet ökar (93). För att motverka dessa risker har examensarbetets författare följt den vetenskapliga metodologin för en strukturerad litteraturstudie och redovisat samtliga steg explicit (98). Bristen på ett helt team, liksom begränsad tid att genomföra examensarbetet, kunde däremot inte undvikas. En styrka i examensarbetet var att urvalskriterierna bestämdes innan sökningen påbörjades och följdes genom hela processen. Detta bidrog till ökad trovärdighet och minskad risk för partiskhet (92, 93). Ytterligare en styrka i examensarbetet var att både kvalitativa, kvantitativa och mixed metod studier inkluderades, vilka ofta kompletterar varandra. Tillsammans skapar dessa metoder förutsättningar att angripa komplexa fenomen inom hälso- och sjukvården, vilket möjliggjorde en bredare och djupare förståelse för forskningsfrågan (96, 103, 126).

En risk som finns vid strukturerade litteraturstudier är förekomsten av publikations- och språkbias (98). Om enbart engelskspråkiga artiklar inkluderas finns det en risk att resultatet presenterar en förvrängd bild (88, 98). Eftersom författarna enbart behärskar svenska och engelska gjordes däremot en bedömning om att risken för feltolkningar är större än att eventuella fynd missas på grund av språkexkludering. Andra risker med strukturerade litteraturstudier är att det kan ske missförstånd av forskningsmetoder och statistik, eller att fynd missas på grund av att datainsamlingen inte sker i det för ämnet mest relevanta databaserna (88, 96, 97). För att motverka missförstånd läste författarna samtliga inkluderade artiklar noggrant. Vid osäkerhet kring begrepp eller metoder genomfördes översättningar via digitala lexikon och internetsökningar för att öka förståelsen kring specifika metoder. För att undvika att missa viktiga artiklar valde författarna att söka i fyra databaser. Majoriteten av de inkluderade artiklarna hittades i den första strukturerade sökningen vilken genomfördes i MEDLINE. Därefter hittades enbart en ny studie vid sökning i de övriga databaserna. Detta tolkar författarna som att den valda sökstrategin hittade de mest relevanta studierna på området. Samtidigt hade resultatet kunnat bli annorlunda vid val av andra sökord, något som är svårt att bedöma i efterhand. Vidare genomfördes datainsamlingen individuellt och alla artiklar med osäker användbarhet sparades och granskades i sin helhet (98). Samtliga fynd diskuterades därefter och valdes ut gemensamt. Att båda författarna sökte i databaserna minskade ytterligare risken för att viktiga fynd missades. Likaså lästes och kvalitetsgranskades alla artiklar både individuellt och gemensamt enligt Caldwell et al. som är ett erkänt kvalitetsgranskningsverktyg (102, 103).

Risker som förekommer vid genomförande av en integrerad analys är vidare att data extraheras inkomplett eller tolkas fel. Detta kan leda till bristande stringens, inkorrekta fynd samt partiskhet (96). För att motverka detta tolkades kvalitativa data i sitt sammanhang och inga siffror från de kvantitativa artiklarna presenteras i resultatet. Detta på grund av att få kvantitativa artiklar inkluderades, vilket innebar svårigheter att dra generella statistiska slutsatser baserat på dessa. Dessutom var examensarbetets syfte att undersöka erfarenheter vilka är subjektiva och svåra att mäta. För att motverka partiskhet genomfördes dataanalysen både individuellt och gemensamt. Likaså bildades teman och subteman baserat på hur ofta de förekommit i de inkluderade artiklarna. På så vis minimerades risken för att betydelsen av något tema varken förstörades eller förminskades.

Utöver en litteraturstudies förmåga att inkludera alla relevanta artiklar är resultatet och slutsatsernas trovärdighet avhängig kvaliteten på de inkluderade artiklarna (98, 102). I detta examensarbete bedömdes nio av de inkluderade artiklarna hålla en hög eller medel kvalitet (104-107, 111-115), vilket stärker resultatets trovärdighet. Samtidigt bedömdes fyra studier ha låg eller väldigt låg kvalitet (108-110, 116). Tre av dessa studier var pilotstudier (108-110). Två av dessa studier saknade etiskt godkännande, men redogjorde för varför detta inte behövdes (109, 116). I två av dessa studier var det oklart om deltagarna givit sitt informerade samtycke till att delta (108, 109). Trots den låga kvaliteten på dessa studier valde författarna att inkludera dessa på grund av det begränsade urvalet studier som undersökt forskningsfrågan. Att dessa artiklar inkluderades trots sin låga kvalitet minskar resultatets trovärdighet. Sammantaget bidrog däremot de inkluderade artiklarna till att besvara forskningsfrågan, vilket stärker resultatets trovärdighet. Dessutom utspelade sig många av de inkluderade studierna i en verklig kontext och alla studier innehöll kompletta operationsteam, vilket ökar möjligheten till överförbarhet i likande kontexter. Vid genomgången av databassökningarna uttrycktes det återkommande att simuleringar i fullvärdiga operationsteam inte är praxis i klinisk praktik. Detta kan förklara varför urvalet av studier på området var litet.

Alternativa metoder som övervägdes var intervjustudie och frågeformulär. Av resursrelaterade skäl hade dessa metodval inneburit ett behov av avgränsning till en specifik operationsavdelning. Detta hade medfört ett mindre urval och därmed mindre överförbarhet till liknande kontexter. Frågeformulär som metod innebär dessutom en begränsad bredd i svaren, utan möjlighet att ställa följdfrågor till deltagaren med ökad risk för feltolkning av data som följd. Denna risk hade inte varit lika påtaglig vid en intervjustudie. Däremot kvarstår det faktum att simuleringar i operationsteam, liksom tidigare nämnts, sällan genomförs i praktiken. Detta försvårar genomförandet av bägge dessa alternativa metoder. För att erhålla både djup och bredd i forskningsfrågan betraktades därför en strukturerad litteraturstudie som det bästa valet av metod eftersom denna inkluderar flera studier med olika perspektiv.

Resultatdiskussion

I resultatet framkom sex teman: förbättrat teamarbete, förbättrad kommunikation, ledning, ökad effektivitet, trovärdighet och barriärer. Därutöver identifierades 17 subteman: interprofessionella relationer och discipliner, gemensam situationsmedvetenhet, förtydligande av roller, kommunikationsteknik, speak up, identifiering av brister, adekvata rutiner, ledarskap, förbättringsarbete, debriefing, engagemang, rekommendation, applicerbarhet, bristande struktur, negativa effekter av hierarkier, resurskrävande och motstånd.

Ett av resultatets viktigaste fynd var att simulering bidrar till upplevelser om förbättrat teamarbete. En viktig förutsättning för detta var goda interprofessionella relationer och discipliner (104-108, 110). Upplevelser om förbättrat teamarbete som en följd av simulering bekräftas även i tidigare forskning (127). På samma sätt lyfter tidigare forskning betydelsen av goda relationer inom operationsteamet, vilka bidrar till ett ökat förtroende för varandra (23, 43, 128). Tidigare forskning visar även att det inom operationsteamet finns en samstämmig förståelse för att ett välfungerande teamarbetet är nödvändigt för patientsäkerheten. Likaså framhålls att en otrevlig attityd kan bidra till samarbetssvårigheter på operationssalen, vilket kan påverka andra aspekter av arbetet negativt (128). På samma sätt identifierades brist på vänlighet och hjärtlighet som en kommunikationsbrist i resultatet (113). Dessa fynd indikerar att simuleringar kan vara ett relationsbefrämjande verktyg för att förbättra teamarbetet på operationssalen, vilket i sin tur minskar risken för att misstag begås.

Deltagare i resultatet värderade förekomsten av en gemensam situationsmedvetenhet, där alla medlemmar var delaktiga och förstående inför den aktuella situationen (105-108, 112, 113, 116). Forskning visar att situationsmedvetenheten kan störas av distraktioner och samtida intryck (5, 15, 16, 32, 35). Med detta i åtanke är teamets gemensam situationsmedvetenhet eller shared mental model av värde för att undvika uppkomsten av misstag (5, 16, 23, 40, 59). Tidigare forskning visar även att operationsteam som genomgår simulering efteråt upplever förbättrad situationsmedvetenhet vid kritiska händelser, samt ett ökat självförtroende att hantera sådana händelser (127). SSC och debriefingar är två kommunikationsverktyg som kan bidra till att skapa en gemensam situationsmedvetandets (22, 40, 129). I resultatet framkom det även att deltagarna uppskattade debriefingar efter simuleringarnas genomförande (104, 105, 111, 116). Debriefingar, likväl som briefingar, kan och bör utnyttjas i operationens alla faser om det finns behov av att öka teamets gemensamma situationsmedvetenhet (4). Om någon inom teamet brister i sin situationsmedvetenhet, till exempel på grund av stress, trötthet eller avbrytanden (32, 35, 37, 38, 129) kan den gemensamma situationsmedvetenheten fungera som en uppsättning säkerhetslager. Dessa säkerhetslager bidrar då till ökad patientsäkerhet eftersom misstaget behöver passera flera personer för att realiseras (13).

Resultatet visade att majoriteten av deltagarna ansåg att simulering bidrog till förbättrad kommunikation, bland annat genom öppenhet, tydlighet och aktiv interaktion (104-111, 113, 114, 116). Likaså visade resultatet att teambaserad simulering kan bidra till att utveckla

kommunikationsfärdigheter (107, 113). Samtidigt observerade flertalet deltagare kommunikationsbrister inom teamet i samband med simuleringen (104-106, 109, 113, 114). Tidigare forskning bekräftar att simulering enligt CRM:s principer (40, 46) kan bidra till förbättrad kommunikation och ökad patientsäkerhet (49, 64, 130, 131). Detta fynd är inte att underskatta då bristande kommunikation och dysfunktionellt teamarbete är associerat med ökad postoperativ morbiditet och mortalitet hos patienter (130). SBAR och SSC är två kommunikationsverktyg som kan användas perioperativt för att framföra genomtänkt och strukturerad patientinformation (16, 48).

Resultatet visade att det krävs en engagerad ledning som tillser stöd och resurser för att simuleringsövningar ska kunna genomföras i praktiken (104, 105, 111). En hängiven ledning är en förutsättning för säker vård (16, 132) och simuleringsprojekt skapar behov av kostnadsplanering, rekrytering och projektledning (133). Likaså framkom det i resultatet att ett välfungerande ledarskap är grundläggande för optimalt teamarbete. Egenskaper som värderades av simuleringsledaren var tydlighet, att lyssna på medlemmarna samt att involvera hela teamet vid beslutsfattande (106, 107, 110, 114). Tydlighet och förmåga att motivera teamet lyfts som viktiga ledaregenskaper även i annan forskning (23, 28, 133). Ledarskap på operationssalen är en avgörande faktor för vidmakthållen patientsäkerhet (134). Bristande ledarskap kan ge upphov till bristande struktur och försämrat samspel inom teamet (106). Samtidigt indikerar resultatet att ledarskapsfärdigheter kan tränas genom simulering (106, 107, 110, 114).

I resultatet framkom det att simuleringen bidrog till att minska hierarkier, vilket hos många deltagare uppfattades som positivt (104, 105, 107, 116). Samtidigt visade resultatet att simuleringen bidrog till ett rollförtydligande, vilket även detta uppskattades av flertalet deltagare (105-107, 110, 111, 113, 114). Detta tyder på att det inom operationsteamet finns en grundläggande respekt för andra professioners erfarenheter, kunskaper och ansvarsområden. Samtidigt upplevde många deltagare att hierarkier kan leda till negativa känslor, såsom rädsla, vilket kunde bidra till ett hämmande av den egna kapaciteten (106, 113, 114). På samma sätt visar tidigare forskning rädsla på grund av hierarkier kan bidra till ett försämrat teamarbete (128). Likaså betraktar tidigare forskning hierarkiska strukturer som en riskfaktor då detta kan leda till en rädsla för att påpeka fel (16, 44, 45). Ibland är det teamets minst kvalificerade medlem som upptäcker att något är fel. Denna person ska då ha självförtroende och uppmuntras till att ventilera denna upptäckt till hela teamet (28, 129). I resultatet noterades en medvetenhet hos deltagare i sju studier kring betydelsen av speak up (104-108, 110-114, 116). Många deltagare upplevde dessutom ökat självförtroende i att tala ut till hela teamet som en följd av simuleringen (105-107, 111, 116).

Vid sökningen av artiklar till resultatet påträffades få studier som undersökt operationsteams erfarenheter av simulering. Däremot påträffades många studier som studerat enbart kirurger, anestesiologer eller studenter. Detta mönster bekräftas i tidigare forskning. En förklaring till att enskilda professioner oftare simulerar med varandra kan bero på kostnader, tid och lokaler (135). Samtidigt framkom det i resultatet att det bland vissa deltagare, bland annat kirurger,

fanns ett motstånd till att delta i simuleringen, även om denna inställning ofta förändrades efteråt (104, 111, 112). Detta motstånd kan utöver det som framkom i resultatet även bero på att simuleringsscenario inte upplevs som autentiska, eller stämmer överens med de mål som är satta inför simuleringen (136). Rimligtvis kan också detta motstånd vara en förklaring till varför operationsteam sällan simulerar tillsammans. Även om professionsspecifik simulering kan vara värdefull för enskilda individer (135), betonar forskningen den gemensamma situationsmedvetenhetens betydelse (5, 16). Dessutom innebär professionsspecifik simulering en förlorad möjlighet för hela teamet att utveckla sina icke-tekniska färdigheter, vilket i sin tur kan få negativa konsekvenser för patientsäkerheten (135). Eftersom vi jobbar i team på operationssal är interprofessionell simulering en rimlig ambition (32). Dessutom upplevde flera av deltagarna i resultatet simuleringen som realistisk (104, 105, 107-112, 116). En av orsakerna till detta var att genomförandet skedde i kompletta operationsteam (105, 111), vilket även var korrelerat med ett ökat deltagarengagemang (104, 105, 107-112, 116). Likaså upplevde flertalet deltagare att simuleringen bidrog till lärdomar applicerbara i verkligheten (105, 107, 108, 110, 112, 113, 115). Att simulering kan bidra till ett värdefullt lärande bekräftas även av deltagare i tidigare forskning (127).

Slutsatser

Examensarbetets syfte besvarades genom sex teman och 17 subteman. Operationsteamets erfarenheter var att goda interprofessionella relationer och discipliner, gemensam situationsmedvetenhet och förtydligande av roller bidrog till ett förbättrat teamarbete. Likaså bidrog kommunikationstekniker, ökat självförtroende att speak up och identifiering av kommunikationsbrister till en förbättrad kommunikation. Ledning i form av adekvata rutiner var viktigt för simuleringarnas implementering, medan tydlighet, inlyssnande och delat beslutsfattande uppfattades som viktiga ledarskapsegenskaper och avgörande för ett fungerande teamarbete. Simuleringar bidrog till ökad effektivitet genom individuellt och organisatoriskt förbättringsarbete samt lärande som tog vid i samband med debriefingar. Simuleringarna upplevdes som trovärdiga vilket engagerade hela teamet. Insikter från simuleringarna uppfattades som applicerbara på verkligheten och deltagare rekommenderade konceptet till andra. Samtidigt identifierades flera barriärer inom operationsteamet vilka försvårade simuleringarnas genomförande. Sådana barriärer var bristande struktur på grund av teamets dynamiska och multidisciplinära sammansättning samt negativa effekter av hierarkier som bland annat gav upphov till rädsla bland teammedlemmar. Simuleringarna upplevdes även som resurskrävande på grund av tid och ett behov att bortprioritera andra aktiviteter. Därutöver förekom ett motstånd relaterat till deltagares ovilja att medverka. I det stora hela var däremot operationsteamets erfarenheter positiva. Författarnas slutsats är att kompetensutveckling av operationsteamets icke-tekniska färdigheter genom simulering skapar förutsättningar för ökad patientsäkerhet och säkrare vård för patienter.

Kliniska implikationer

Förhoppningsvis kan examensarbetets resultat bidra med insikter av värde för studenter och professionella inom operationssjukvård och anestesi. Eventuellt kan dessa insikter även vara intressanta vid utformning och organisering av simuleringar på lokal nivå för att tillmötesgå operationsteamets förväntningar.

Vidare forskning

Författarna fann få studier som undersökt operationsteams erfarenheter av simulering för att träna icke-tekniska färdigheter. Detta tyder på att det behövs fler studier på området.

Referenslista

1. Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *Bmj*. 2000;320(7237):781-5.
2. Clendinneng D. CASE STUDY RESEARCH ON NURSES' PERCEPTIONS OF VARIOUS EDUCATIONAL STRATEGIES FOR LEARNING PERIOPERATIVE NON-TECHNICAL SKILLS/ANALYSE D'ETUDES DE CAS SUR LES PERCEPTIONS DES INFIRMIERES QUANT AUX DIFFERENTES STRATEGIES EDUCATIVES POUR L'APPRENTISSAGE DES COMPETENCES NON TECHNIQUES EN SOINS PERIOPERATOIRES. *ORNAC Journal*. 2020;38:12+.
3. Blomberg AC, Bisholt B, Lindwall L. Responsibility for patient care in perioperative practice. *Nurs Open*. 2018;5(3):414-21.
4. Gillespie BM, Chaboyer W, Longbottom P, Wallis M. The impact of organisational and individual factors on team communication in surgery: a qualitative study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(6):732-41.
5. Göras C, Olin K, Unbeck M, Pukk-Härenstam K, Ehrenberg A, Tessma MK, et al. Tasks, multitasking and interruptions among the surgical team in an operating room: a prospective observational study. *BMJ Open*. 2019;9(5):e026410.
6. Kang E, Gillespie BM, Massey D. What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review. *ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia*. 2014;27(4):16-25.
7. Schaefer HG, Helmreich RL, Scheidegger D. Safety in the operating theatre-- part 1: interpersonal relationships and team performance. *Curr Anaesth Crit Care*. 1995;6:48-53.
8. Healey AN, Undre S, Vincent CA. Defining the technical skills of teamwork in surgery. *Qual Saf Health Care*. 2006;15(4):231-4.
9. Sveriges kommuner och regioner. Lika många operationer 2021 som före pandemin [Internet]: Sveriges kommuner och regioner; 2022 [2023-01-27]. Available from: <https://skr.se/vantetiderivarden/omvantetider/nyheteromvantetideroch tillganglighet/nyheter/vantetiderivarden/likamangaoperationer2021somforepandemin.62746.html>.
10. Nilsson L, Risberg MB, Montgomery A, Sjö Dahl R, Schildmeijer K, Rutberg H. Preventable Adverse Events in Surgical Care in Sweden: A Nationwide Review of Patient Notes. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(11):e3047.
11. Socialstyrelsen. Nationell handlingsplan för ökad patientsäkerhet i hälso- och sjukvården 2020-2024. Agera för säker vård [Internet] Stockholm: Socialstyrelsen 2021 [2023-01-23]. Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-1-6564.pdf>
12. Flin R OCP, M C. Chapter 1 - Introduction. *Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills*. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 1-17.
13. Reason J. Human error: models and management. *Bmj*. 2000;320(7237):768-70.
14. Abrahamsen HB, Sollid SJ, Öhlund LS, Røislien J, Bondevik GT. Simulation-based training and assessment of non-technical skills in the Norwegian Helicopter Emergency Medical Services: a cross-sectional survey. *Emergency Medicine Journal*. 2015;32(8):647-53.
15. Flin R OCP, M C. Chapter 2 - Situation Awareness. *Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills*. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 17-40.
16. Leonard M, Graham S, Bonacum D. The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Qual Saf Health Care*. 2004;13 Suppl 1(Suppl 1):i85-90.

17. Lei C, Palm K. Crisis Resource Management Training in Medical Simulation. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC.; 2022.
18. Flin R OCP, M C. Chapter 3 - Decision-Making. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate 2008. p. 42-68.
19. Bingham S, Walsh K, Ford K. Reshaping perioperative nursing practice to get the job done: A constructivist grounded theory study. Journal of Perioperative Nursing. 2018;31(1):19-29.
20. Klein G, Calderwood R, Clinton-Cirocco A. Rapid decision making on the fire ground: The original study plus a postscript. Journal of cognitive engineering and decision making. 2010;4(3):186-209.
21. Flin R OCP, M C. Chapter 4 - Communication. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 70-91.
22. Murray WB, Foster PA. Crisis resource management among strangers: principles of organizing a multidisciplinary group for crisis resource management. J Clin Anesth. 2000;12(8):633-8.
23. Salas E, Sims DE, Burke CS. Is there a "big five" in teamwork? Small group research. 2005;36(5):555-99.
24. Flin R OCP, M C. Chapter 5 - Teamwork. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 93-127.
25. Salas E, DiazGranados D, Klein C, Burke CS, Stagl KC, Goodwin GF, et al. Does team training improve team performance? A meta-analysis. Human factors. 2008;50(6):903-33.
26. Firth-Cozens J. Cultures for improving patient safety through learning: the role of teamwork. Qual Health Care. 2001;10 Suppl 2(Suppl 2):ii26-31.
27. Flin R OCP, M C. Chapter 6 - Leadership. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 130-56.
28. Leape LL. Errors in medicine. Clinica chimica acta. 2009;404(1):2-5.
29. Flin R OCP, M C. Chapter 7 - Managing Stress. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 157-90.
30. Driskell JE, Salas E, Johnston J. Does stress lead to a loss of team perspective? Group dynamics: Theory, research, and practice. 1999;3(4):291.
31. Flin R OCP, M C. Chapter 8 - Coping with Fatigue. Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 191-214.
32. Hull L, Arora S, Aggarwal R, Darzi A, Vincent C, Sevdalis N. The impact of nontechnical skills on technical performance in surgery: a systematic review. J Am Coll Surg. 2012;214(2):214-30.
33. Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA. Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. Surgery. 2003;133(6):614-21.
34. Lingard L, Espin S, Whyte S, Regehr G, Baker GR, Reznick R, et al. Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. BMJ Quality & Safety. 2004;13(5):330-4.
35. Kalisch BJ, Aebersold M. Interruptions and multitasking in nursing care. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2010;36(3):126-32.
36. Sirevåg I, Tjoflåt I, Hansen BS. A Delphi study identifying operating room nurses' non-technical skills. J Adv Nurs. 2021;77(12):4935-49.

37. Mansukhani MP, Kolla BP, Surani S, Varon J, Ramar K. Sleep deprivation in resident physicians, work hour limitations, and related outcomes: a systematic review of the literature. *Postgrad Med.* 2012;124(4):241-9.
38. Di Muzio M, Dionisi S, Di Simone E, Cianfrocca C, Di Muzio F, Fabbian F, et al. Can nurses' shift work jeopardize the patient safety? A systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019;23(10):4507-19.
39. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *Bmj.* 2000;320(7237):745-9.
40. Awad SS, Fagan SP, Bellows C, Albo D, Green-Rashad B, De la Garza M, et al. Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *Am J Surg.* 2005;190(5):770-4.
41. Etherington C, Wu M, Cheng-Boivin O, Larrigan S, Boet S. Interprofessional communication in the operating room: a narrative review to advance research and practice. *Can J Anaesth.* 2019;66(10):1251-60.
42. von Vogelsang AC, Swenne CL, Gustafsson B, Falk Brynhildsen K. Operating theatre nurse specialist competence to ensure patient safety in the operating theatre: A discursive paper. *Nurs Open.* 2020;7(2):495-502.
43. Kang E, Massey D, Gillespie BM. Factors that influence the non-technical skills performance of scrub nurses: a prospective study. *J Adv Nurs.* 2015;71(12):2846-57.
44. Powell SM, Hill RK. My copilot is a nurse--using crew resource management in the OR. *Aorn j.* 2006;83(1):179-80, 83-90, 93-8 passim; quiz 203-6.
45. Gillespie BM, Gwinner K, Chaboyer W, Fairweather N. Team communications in surgery - creating a culture of safety. *J Interprof Care.* 2013;27(5):387-93.
46. Socialstyrelsen. Samlat stöd för patientsäkerhet. Ledarskap, team och individ 2020 [Internet] Stockholm: Socialstyrelsen; 2022 [2023-01-29]. Available from: <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/arbete-sakerhet/sakerhetskultur/ledarskap-team-och-individ/>.
47. Svensk sjuksköterskeförening. Teamets kommunikation inom vård och omsorg [Internet] Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening; 2017 [2023-01-28]. Available from: <https://swenurse.se/download/18.21c1e38d175977459261826f/1605171633516/Teamets%20kommunikation.pdf>.
48. Sveriges kommuner och regioner. SBAR - Kommunicera strukturerat i vården [Internet] Stockholm: Sveriges kommuner och regioner; 2022 [2023-01-29]. Available from: <https://skr.se/skr/halsasjukvard/patientsakerhet/sbarstruktureradkommunikation.748.html>.
49. Young-Xu Y, Neily J, Mills PD, Carney BT, West P, Berger DH, et al. Association Between Implementation of a Medical Team Training Program and Surgical Morbidity. *Archives of Surgery.* 2011;146(12):1368-73.
50. World Health Organization. WHO Surgical Safety Checklist [Internet] United States: World Health Organization; uå [2023-01-23]. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources>.
51. World Health Organization. Guidelines for Safe Surgery [Internet] United States: World Health Organization 2009 [2023-01-26]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_eng.pdf;jsessionid=A46E2A1C32291C3170B3CECD117EAB1D?sequence=1
52. Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag. Manual Checklista för säker kirurgi 2.0 [Internet] Stockholm: Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag 2019 [Available from: https://lof.se/filer/Checklista_manual.pdf

53. Haugen AS, Søfteland E, Almeland SK, Sevdalis N, Vonen B, Eide GE, et al. Effect of the World Health Organization checklist on patient outcomes: a stepped wedge cluster randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2015;261(5):821-8.
54. van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EE, Simmermacher RK, Regli LP, Kappen TH, et al. Effects of the introduction of the WHO "Surgical Safety Checklist" on in-hospital mortality: a cohort study. *Ann Surg.* 2012;255(1):44-9.
55. Kesten KS. Role-play using SBAR technique to improve observed communication skills in senior nursing students. *J Nurs Educ.* 2011;50(2):79-87.
56. Salas E, Burke CS, Bowers CA, Wilson KA. Team training in the skies: does crew resource management (CRM) training work? *Hum Factors.* 2001;43(4):641-74.
57. Helmreich RL, Merritt AC, Wilhelm JA. The evolution of Crew Resource Management training in commercial aviation. *Int J Aviat Psychol.* 1999;9(1):19-32.
58. Gaba DM. Crisis resource management and teamwork training in anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2010;105(1):3-6.
59. Weller J, Boyd M, Cumin D. Teams, tribes and patient safety: overcoming barriers to effective teamwork in healthcare. *Postgrad Med J.* 2014;90(1061):149-54.
60. Leape LL, Berwick DM. Five Years After To Err Is Human What Have We Learned? *JAMA.* 2005;293(19):2384-90.
61. Levada L, Dang-iw K, Hall S, Luck E, O'Connor M, Ravell V, et al. Above and beyond: Enhancing instrument nurses' non-technical skills. *Journal of Perioperative Nursing.* 2018;31(2):57-9.
62. Abildgren L, Lebahn-Hadidi M, Mogensen CB, Toft P, Nielsen AB, Frandsen TF, et al. The effectiveness of improving healthcare teams' human factor skills using simulation-based training: a systematic review. *Adv Simul (Lond).* 2022;7(1):12.
63. Fung L, Boet S, Bould MD, Qosa H, Perrier L, Tricco A, et al. Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: A systematic review. *J Interprof Care.* 2015;29(5):433-44.
64. Neily J, Mills PD, Young-Xu Y, Carney BT, West P, Berger DH, et al. Association between implementation of a medical team training program and surgical mortality. *Jama.* 2010;304(15):1693-700.
65. Svensk sjuksköterskeförening. Riksföreningen för operationssjukvård. Kompetensbeskrivning avancerad nivå: Specialistsjuksköterska inom operationssjukvård [Internet] Gävle: Svensk sjuksköterskeförening,; 2020 [2023-01-18]. Available from: <https://www.swenurse.se/download/18.43b130891791c6024147ebfb/1620718694086/Komp%20Operationssko%CC%88terska%20NY%202021.pdf>.
66. Patientsäkerhetslag. (SFS 2021:739) [Internet] Stockholm: Socialdepartementet; 2010.
67. Emanuel L, Berwick D, Conway J, Combes J, Hatlie M, Leape L, et al. *Advances in Patient Safety*
What Exactly Is Patient Safety? In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, editors. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol 1: Assessment)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2008.
68. Haque M, Sartelli M, McKimm J, Abu Bakar M. Health care-associated infections - an overview. *Infect Drug Resist.* 2018;11:2321-33.
69. Thiels CA, Lal TM, Nienow JM, Pasupathy KS, Blocker RC, Aho JM, et al. Surgical never events and contributing human factors. *Surgery.* 2015;158(2):515-21.

70. Carthey J, de Leval MR, Reason JT. The human factor in cardiac surgery: errors and near misses in a high technology medical domain. *The Annals of thoracic surgery*. 2001;72(1):300-5.
71. Bleakley A, Hobbs A, Boyden J, Walsh L. Safety in operating theatres. *Journal of Workplace Learning*. 2004;16(1/2):83-91.
72. BenAveling. File: Swiss cheese model.svg. [bild på nätet] 2020 [8 februari 2023]. Available from: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss_cheese_model.svg CC-BY-SA-4.0.
73. Nagpal K, Vats A, Lamb B, Ashrafian H, Sevdalis N, Vincent C, et al. Information Transfer and Communication in Surgery: A Systematic Review. *Annals of Surgery*. 2010;252(2).
74. Socialstyrelsen. Vårdrelaterade infektioner, VRI [Internet] Stockholm: Socialstyrelsen; 2021 [2023-01-24]. Available from: <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varriskador/varriskador/vri--vardrelaterade-infektioner/>.
75. Socialstyrelsen. Skador till följd av kirurgisk behandling [Internet] Stockholm: Socialstyrelsen; 2022 [2023-01-24]. Available from: <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varriskador/varriskador/skador-till-foljd-av-kirurgisk-behandling/>.
76. Hedin G. Kapitel 5 - Infektionsrisk vid olika typer av behandlingar och ingrepp. *Vårdhygien - Vårdrelaterade infektioner och antibiotikaresistens*. 1 ed. Stockholm: Liber; 2020. p. 47-70.
77. Nichols RL. Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(2):220-4.
78. Papadakis M, Meiwandi A, Grzybowski A. The WHO safer surgery checklist time out procedure revisited: Strategies to optimise compliance and safety. *Int J Surg*. 2019;69:19-22.
79. Treadwell JR, Lucas S, Tsou AY. Surgical checklists: a systematic review of impacts and implementation. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(4):299-318.
80. Högskoleförordning. (SPS 1993:100) [Internet] Stockholm: Utbildningsdepartementet; 1993 [23-02-15]. Available from: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/hogskoleforordning-1993100_sfs-1993-100.
81. Socialstyrelsen. Ansök om bevis för specialistkompetens [Internet] Stockholm: Socialstyrelsen; uå [2023-02-04]. Available from: <https://legitimation.socialstyrelsen.se/specialistkompetens/>.
82. Cronenwett L, Sherwood G, Barnsteiner J, Disch J, Johnson J, Mitchell P, et al. Quality and Safety Education for Nurses. *Nurs Outlook*. 2007;55(3):122-31.
83. Lee SE, Scott LD, Dahinten VS, Vincent C, Lopez KD, Park CG. Safety Culture, Patient Safety, and Quality of Care Outcomes: A Literature Review. *West J Nurs Res*. 2019;41(2):279-304.
84. Musy SN, Endrich O, Leichtle AB, Griffiths P, Nakas CT, Simon M. The association between nurse staffing and inpatient mortality: A shift-level retrospective longitudinal study. *Int J Nurs Stud*. 2021;120:103950.
85. Haegdorens F, Van Bogaert P, De Meester K, Monsieurs KG. The impact of nurse staffing levels and nurse's education on patient mortality in medical and surgical wards: an observational multicentre study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):864.

86. Arfanis K, Shillito J, Smith AF. Risking safety or safely risking? Healthcare professionals' understanding of risk-taking in everyday work. *Psychol Health Med*. 2011;16(1):66-73.
87. Bleakley A, Boyden J, Hobbs A, Walsh L, Allard J. Improving teamwork climate in operating theatres: the shift from multiprofessionalism to interprofessionalism. *J Interprof Care*. 2006;20(5):461-70.
88. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 1 - What is a systematic review? How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 5-14.
89. Karolinska Institutet u. Systematisk litteraturoversikt som examensarbete [Internet] Stockholm: Karolinska Institutet; 2022 [2023-01-26]. Available from: <https://kib.ki.se/soka-vardera/systematiska-oversikter/systematisk-litteraturoversikt-som-examensarbete>.
90. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 4 - Writing the background to your review. How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 61-80.
91. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 2 - Asking an answerable and focused review question. How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 15-32.
92. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 5 - Specifying your objectives and inclusion and exclusion criteria How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 81-100.
93. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 3 - Creating the protocol for your systematic review. How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 33-60.
94. Flin R OCP, M C. Chapter 10 - Training Methods for Non-Technical Skills. . Safety at the sharp end: a guide to non-technical skills. Aldershot, England: Ashgate; 2008. p. 243-67.
95. Buljac-Samardzic M, Doekhie KD, van Wijngaarden JDH. Interventions to improve team effectiveness within health care: a systematic review of the past decade. *Hum Resour Health*. 2020;18(1):2.
96. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53.
97. Mårtensson J, Fridlund B. 28 - Vetenskaplig kvalitet i examensarbete. In: Henricson M, editor. Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination i omvårdnad. 2 ed. Lund: Studentlitteratur 2017. p. 421-38.
98. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 6 - Conducting a comprehensive and systematic literature search. How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 101-18.
99. Karlsson EK. 4 - Informationssökning. In: Henricson M, editor. Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad. 2 ed. Lund: Studentlitteratur; 2017. p. 81-98.
100. Göteborgs universitetsbibliotek. Scopus [Internet] Göteborg: Göteborgs Universitet; uå [2023-01-27]. Available from: <https://www.ub.gu.se/sv/databaser/scopus>.
101. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 7 - Working with your primary papers: Stage 1 – Selecting the studies to include in your systematic review How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 119-28.

102. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 8 - Working with your primary papers: Stages 2 - Appraising the methodological quality of your included research studies. How to do a systematic literature review in nursing: a step by step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 129-39.
103. Caldwell K, Henshaw L, Taylor G. Developing a framework for critiquing health research: an early evaluation. *Nurse Educ Today*. 2011;31(8):e1-7.
104. Jowsey T, Beaver P, Long J, Civil I, Garden AL, Henderson K, et al. Towards a safer culture: implementing multidisciplinary simulation-based team training in New Zealand operating theatres - a framework analysis. *BMJ Open*. 2019;9(10):e027122.
105. Long JA, Jowsey T, Henderson KM, Merry AF, Weller JM. Sustaining multidisciplinary team training in New Zealand hospitals: a qualitative study of a national simulation-based initiative. *N Z Med J*. 2020;133(1516):10-21.
106. Murphy M, McCloughen A, Curtis K. The impact of simulated multidisciplinary Trauma Team Training on team performance: A qualitative study. *Australas Emerg Care*. 2019;22(1):1-7.
107. Brazil V, Purdy E, Alexander C, Matulich J. Improving the relational aspects of trauma care through translational simulation. *Adv Simul (Lond)*. 2019;4:10.
108. Mai CL, Wongsirimeteekul P, Petrusa E, Minehart R, Hemingway M, Pian-Smith M, et al. Prevention and Management of Operating Room Fire: An Interprofessional Operating Room Team Simulation Case. *MedEdPORTAL*. 2020;16:10871.
109. Al-Mukhtar O, Bilgrami I, Noaman S, Lapsley R, Ozcan J, Marane C, et al. Cardiac Arrest in the Cardiac Catheterization Laboratory: Initial Experience With the Role of Simulation Setup and Training. *Am J Med Qual*. 2021;36(4):238-46.
110. Wongsirimeteekul P, Mai CL, Petrusa E, Minehart R, Hemingway M, Pian-Smith M, et al. Identifying and Managing Intraoperative Arrhythmia: A Multidisciplinary Operating Room Team Simulation Case. *MedEdPORTAL*. 2018;14:10688.
111. Kjaergaard-Andersen G, Ibsgaard P, Paltved C, Irene Jensen H. An in situ simulation program: a quantitative and qualitative prospective study identifying latent safety threats and examining participant experiences. *Int J Qual Health Care*. 2021;33(1).
112. Weldon SM, Korciakangas T, Calzada J, Korndorffer JR, Jr., Kneebone RL. A Surgical Team Simulation to Improve Teamwork and Communication across Two Continents: ViSIOT Proof-of-Concept Study. *J Surg Educ*. 2019;76(5):1413-24.
113. Shi R, Marin-Nevarez P, Hasty B, Roman-Micek T, Hirx S, Anderson T, et al. Operating Room In Situ Interprofessional Simulation for Improving Communication and Teamwork. *J Surg Res*. 2021;260:237-44.
114. Murphy M, Curtis K, McCloughen A. Facilitators and barriers to the clinical application of teamwork skills taught in multidisciplinary simulated Trauma Team Training. *Injury*. 2019;50(5):1147-52.
115. Muñoz de Morales-Romero L, Bermejo-Cantarero A, Martínez-Arce A, González-Pinilla JA, Rodríguez-Guzmán J, Baladrón-González V, et al. Effectiveness of an Educational Intervention With High-Fidelity Clinical Simulation to Improve Attitudes Toward Teamwork Among Health Professionals. *J Contin Educ Nurs*. 2021;52(10):457-67.
116. Ansari SP, Rayfield ME, Wallis VA, Jardine JE, Morris EP, Prosser-Snelling E. A Safety Evaluation of the Impact of Maternity-Orientated Human Factors Training on Safety Culture in a Tertiary Maternity Unit. *J Patient Saf*. 2020;16(4):e359-e66.
117. Polit DF, Beck CT. 1 - Introduction to Nursing Research in an Evidence-Based Practice Environment. *Nursing Research Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 11 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021. p. 2-20.

118. Bettany-Saltikov J, McSherry R. 9 - Working with your primary papers: Stage 3 - Extracting the data from your included papers. How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. 2 ed. London: McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016. p. 140-53.
119. Kjellström S. Forskningsetik. In: Henricson M, editor. Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad. 2 ed. Lund: Studentlitteratur; 2017. p. 57-80.
120. Etikprövningsmyndigheten. Vanliga frågor 2021 [Internet] Uppsala: Etikprövningsmyndigheten; 2021 [2023-02-16]. Available from: <https://etikprovning.se/vanliga-fragor/>.
121. Lag om etikprövning av forskning som avser människor. (SFS 2003:460) [Internet] Stockholm: Etikprövningsmyndigheten; 2003 [2023-02-16]. Available from: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som-sfs-2003-460>.
122. Högskolelag. (SFS 1992:1434) [Internet] Stockholm: Utbildningsdepartementet; 1992 [2023-01-30]. Available from: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/hogskolelag-19921434-sfs-1992-1434>
123. H C. Forskningsetik och ömsesidighet. Stockholm: Liber; 2014.
124. Segesten K. 8 - Att hantera språket. In: Friberg F, editor. Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. 4 ed. Lund: Studentlitteratur 2022. p. 129-38.
125. World Medical Association. WMA DECLARATION OF HELSINKI – ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS [Internet] 2022 [2022-12-31]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.
126. Polit DF, Beck CT. 27 - Basics of Mixed Methods Research Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice 10 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. p. 586-611.
127. Hinde T, Gale T, Anderson I, Roberts M, Sice P. A study to assess the influence of interprofessional point of care simulation training on safety culture in the operating theatre environment of a university teaching hospital. J Interprof Care. 2016;30(2):251-3.
128. Etherington C, Burns JK, Kitto S, Brehaut JC, Britton M, Singh S, et al. Barriers and enablers to effective interprofessional teamwork in the operating room: A qualitative study using the Theoretical Domains Framework. PLoS One. 2021;16(4):e0249576.
129. Brennan PA, Holden C, Shaw G, Morris S, Oeppen RS. Leading article: What can we do to improve individual and team situational awareness to benefit patient safety? Br J Oral Maxillofac Surg. 2020;58(4):404-8.
130. Wakeman D, Langham MR, Jr. Creating a safer operating room: Groups, team dynamics and crew resource management principles. Semin Pediatr Surg. 2018;27(2):107-13.
131. Chappell D, Neuhaus C, Kranke P. Optimal care for mother and child: Safety in obstetric anaesthesia. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2021;35(1):41-51.
132. Hu YY, Parker SH, Lipsitz SR, Arriaga AF, Peyre SE, Corso KA, et al. Surgeons' Leadership Styles and Team Behavior in the Operating Room. J Am Coll Surg. 2016;222(1):41-51.
133. Agnoletti V, Gambale G, Meineri M, Macario A. Operating room leadership: who is the one. J Anesth Clin Res. 2015;6(576):2.
134. Arnold D, Fleshman JW. Leadership in the Setting of the Operating Room Surgical Team. Clin Colon Rectal Surg. 2020;33(4):191-4.

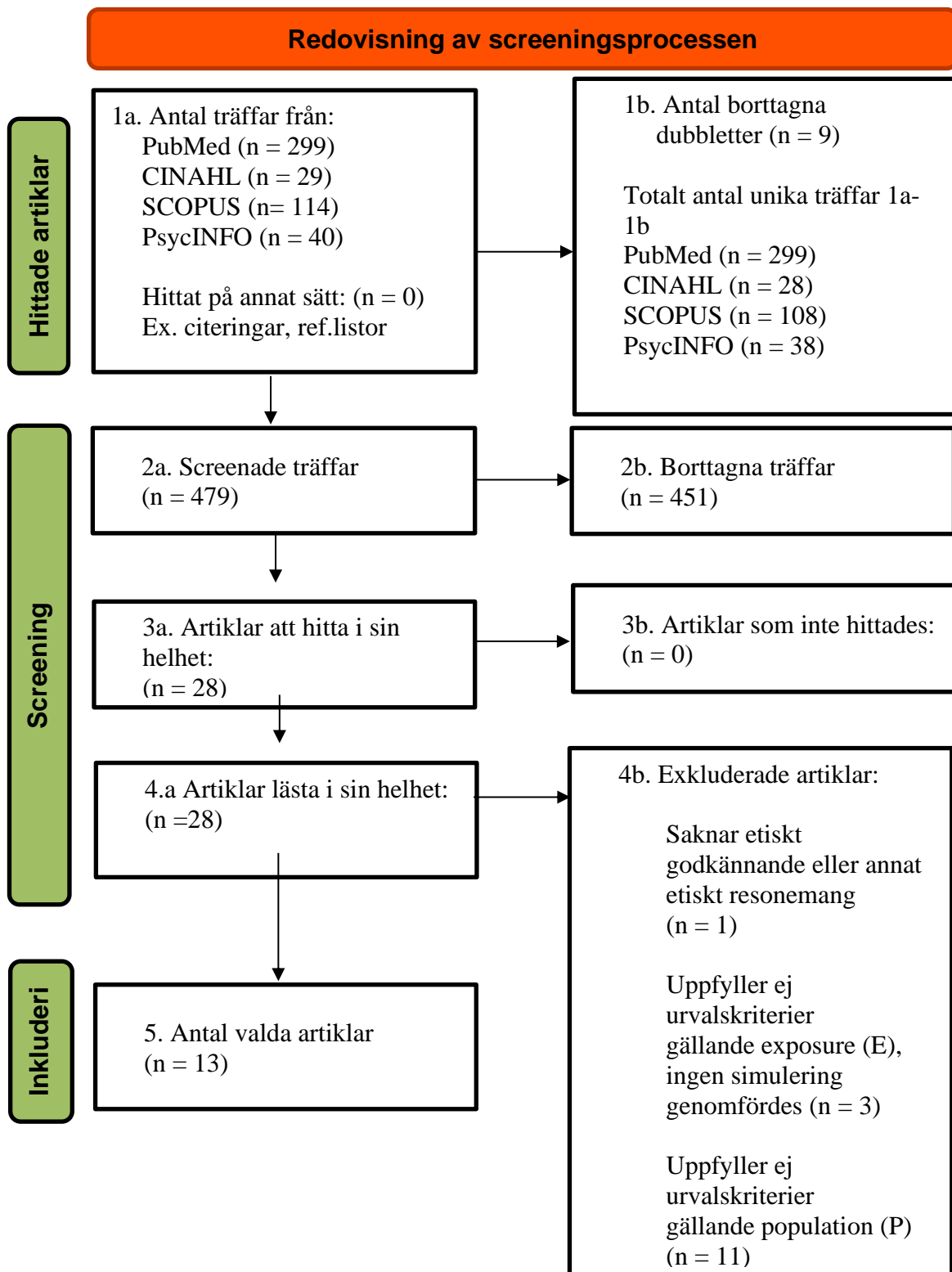
135. Robertson JM, Dias RD, Yule S, Smink DS. Operating Room Team Training with Simulation: A Systematic Review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017;27(5):475-80.
136. Tjønnås MS, Das A, Våpenstad C, Ose SO. Simulation-based skills training: a qualitative interview study exploring surgical trainees' experience of stress. *Adv Simul (Lond)*. 2022;7(1):33.

Bilaga 1 – Söktabell

Datum	Databas	Sökning	Begränsningar	Antal träffar	Valda artiklar
23-02-14	MEDLINE	((operating team OR scrub team OR theatre team OR surgical team OR perioperative team OR patient care team OR interprofessional team OR multidisciplinary team) AND (crew resource management, healthcare OR high fidelity simulation training OR simulation* OR simulation training OR crm OR crisis resource management OR team resource management OR interactive learning OR learning, interactive)) AND (teamwork OR non-technical skill*) AND (experience* OR view* OR perception* OR perspective* OR Attitude of Health Personnel)	5 år, svenska, engelska	299	12
23-02-14	Cinahl	(operating team OR scrub team OR theatre team OR surgical team OR perioperative team OR interprofessional team OR Multidisciplinary care team OR operation room personnel) AND (simulation* OR simulation training OR crm OR crisis resource management OR team resource management OR interactive learning OR learning, interactive OR communication skills training OR social skills training) AND (teamwork OR non-technical skill*) AND (experience* OR view* OR perception* OR perspective* OR Attitude of Health Personnel)	5 år, svenska och engelska, peer review	29	0
23-02-15	Scopus	(“operating team” OR “scrub team” OR “theatre team” OR “surgical team” OR “perioperative team” OR “patient care team” OR “interprofessional team” OR “multidisciplinary team” AND “crew resource management, healthcare” OR “high fidelity simulation training” OR simulation* OR “simulation training” OR crm OR “crisis resource management” OR “team resource management” OR “interactive learning” OR “learning, interactive” AND teamwork OR “non-technical skill*” AND experience* OR view* OR perception* OR perspective* OR “Attitude of Health Personnel”)	5 år, svenska, engelska,	114	1

23-02-16	PsycINFO	noft(operating team OR scrub team OR theatre team OR surgical team OR perioperative team OR patient care team OR interprofessional team OR multidisciplinary team) AND noft(crew resource management, healthcare OR high fidelity simulation training OR simulation* OR simulation training OR crm OR crisis resource management OR team resource management OR interactive learning OR learning, interactive) AND noft(teamwork OR non-technical skill*) AND noft(experience* OR view* OR perception* OR perspective* OR Attitude of Health Personnel)	5 år, svenska, engelska, peer review	40	0
----------	----------	---	--------------------------------------	----	---

Bilaga 2 – PRISMA flödesschema



Bilaga 3 – Artikelbilaga

Författare År Land	Titel	Syfte	Metod	Urval	Resultat	Kvalitet enligt Caldwell et al (2011)
Jowsey T, Beaver P, Long J, et al 2019 New Zealand	Towards a safer culture: implementing multidisciplinary simulation-based team training in New Zealand operating theatres - a framework analysis	Undersöka upplevelser hos personalen, inklusive de utmaningar som dessa upplevt vid implementering av NetworkZ på NZ sjukhus, i syfte att förbättra nödvändiga processer för en senare implementering.	Kvalitativa intervjuer med öppna frågor. Genomfördes på telefon eller video. Deduktiv analys med utgångspunkt i framework for analysis.	Strategiskt urval. 31 personer intervjuades, 23 kvinnor och 8 män. Informanterna bestod av chefer, sjuksköterskor, anestesiologer, kirurger och anestesiasstenter.	Deltagarna rapporterade positiva förändringar i operationskulturen som ett resultat av Network Z, en insikt som motiverade implementering av NetworkZ. Implementeringen av NetworkZ visade sig gå snabbt och deltagarna rapporterade snabba kulturella förändringar genom ett förbättrat teamarbete och förbättrad kommunikation.	Hög kvalitet, viss sänkning pga deltagarbort fall
Jennifer A Long, Tanisha Jowsey, Kaylene Henderson, Alan F Merry, Jennifer M Weller 2020 New Zealand	Sustaining multidisciplinary team training in New Zealand hospitals: a qualitative study of a national simulationbased initiative	Att undersöka lokala perspektiv på hållbarheten av NetworkZ, ett New Zealand nationellt simulationsbaserat multidisciplinärt träningsprogram för operationsteam	Kvalitativa semistrukturerade intervjuer. Deduktiv tematisk analys med Diffusion of Innovation theory som utgångspunkt	Strategiskt urval. 27 informanter intervjuades. Dessa var chefer eller instruktörer med följande professioner i grunden: operationssjuksköterska, anestesitekniker, anestesikonsult, kirurgkonsult och övriga.	Intervjupersoner beskrev att de värderar NetworkZ för dess tvärvetenskapliga inriktning, in-situ leverans, scenariorealism, relevans för lagarbete och kommunikation och potential för generaliserbarhet till andra inställningar. Intervjupersonerna identifierade också NetworkZ som genererande förbättringar i lagarbete och krishantering. NetworkZ beskrevs som komplext, pga	Medel kvalitet, viss sänkning pga deltagarbort fall och erhållna medel från privata intressenter

					<p>multidisciplinärt deltagande och de många roller och färdigheter som instruktörer behöver för att köra simuleringar smidigt, vilket gör programmet resurskrävande att leverera</p>	
<p>Margaret Murphya,b,*, Andrea McCloughena, Kate Curtisa</p> <p>2019</p> <p>Australien</p>	<p>The impact of simulated multidisciplinary Trauma Team Training on team performance: A qualitative study</p>	<p>Att förstå traumateammedlemmarnas perspektiv och erfarenheter av teamarbete i verkliga taumalivräddande situationer på ett nivå 1 traumasjukhus efter ett avslutat multidisciplinärt traumateam simuleringsprogram</p>	<p>Kvalitativ. Semistrukturerade intervjuer.</p>	<p>Strategiskt urval. 15 deltagare från olika discipliner och specialiteter involverade i traumavård.</p>	<p>Vikten av teamarbete synliggjordes. I övrigt framkom fyra huvudteman: ledare-följare synergi främjar teamarbete, instabilitet och inkonsekvens hitar teamarbete, tydlig kommunikation förbättrar traumateamets beslutsfattande och teamträning förbättrar traumateamets prestation.</p>	<p>Hög kvalitet, viss sänkning pga litet urval</p>
<p>Brazil V, Purdy E, Alexander C, Matulich J.</p> <p>2019</p> <p>Australien</p>	<p>Improving the relational aspects of trauma care through translational simulation</p>	<p>Att förstå hur ett etablerat traumasimuleringsprogram upplevs av traumavårdare, hur det influerar deras förhållande till andra samt identifiera aspekter inom simuleringserfarenhet som bidrog till relationella utfall</p>	<p>Kvalitativ. Etnografisk metod. Observationer samt informella och formella intervjuer. Rekursiv dataanalys, relational coordination framework och induktiv analys.</p>	<p>Bekvämlighetsurval. Deltagare från olika discipliner och specialiteter involverade i traumavård. 180 deltagare svarade på enkäten. 95 deltagare svarade på frågor i samband med simuleringen</p>	<p>Två huvudteman från induktiv analys var "beteende, process och systemförändring" samt "kultur och relationer". Teman från deduktiv analys var "Personligt lärande och teaminläring" samt "effekter av simuleringsupplevelsen".</p>	<p>Hög kvalitet, viss sänkning pga deltagarbortfall</p>

<p>Kjaergaard-Andersen G, Ibsgaard P, Paltved C, Irene Jensen H.</p> <p>2021</p> <p>Danmark</p>	<p>An in situ simulation program: a quantitative and qualitative prospective study identifying latent safety threats and examining participant experiences</p>	<p>Att undersöka in-situ simuleringens påverkan vad gäller identifiering av latent säkerhetshot liksom deltagarnas upplevelser.</p>	<p>Prospektiv mixed method. 58 instruktörer utbildas i in-situ simulering som sedan genomförs i klinikanpassade team på olika avdelningar. Efteråt fylls en log file i av deltagarna. Utvalda deltagare intervjuas i semistrukturerade intervjuer. Kvantitativ data analyseras med deskriptiv statistik, kvalitativa data analyseras med innehållsanalys.</p>	<p>Strategiskt urval. 11 deltagare med olika professioner intervjuas.</p>	<p>Fyra teman identifierades utifrån intervjuerna: ”praktikinriktning”, ”stöd”, ”känsla av trygghet” och ”ytterligare påverkan”.</p>	<p>Hög kvalitet, viss sänkning pga litet urval</p>
<p>Weldon SM, Korkiakangas T, Calzada J, Korndorffer JR Jr, Kneebone RL.</p> <p>2019</p> <p>UK och USA</p>	<p>A Surgical Team Simulation to Improve Teamwork and Communication across Two Continents: ViSIOT Proof-of-Concept Study</p>	<p>Att undersöka om ViSIOT simuleringsträning är applicerbar utanför UK.</p>	<p>Mixed method. Frågeformulär med kvalitativa och kvantitativa data. Kvalitativa data analyseras med induktiv tematisk analys, kvantitativa data analyseras med deskriptiv statistik</p>	<p>Bekvämlighetsurval. 37 st varav 9 kirurger, 14 sjuksköterskor, 8 anestesiologer, 5 operationstekniker, 1 operationsavdelningspractioner.</p>	<p>”video”, ”trohet”, ”saknade proffs”, ”ej tillämpligt”, ”utveckling”, ”beröm”, ”praxisreflektion”, ”jämförelser i Storbritannien och USA” och ”kursinnehåll”</p>	<p>Medel kvalitet pga att diskussionen ej är förankrad i tidigare forskning samt erhållna bidrag från en del privata intressenter.</p>
<p>Shi R, Marin-Nevarez P, Hasty B, Roman-Micek T, Hirx S, Anderson T, Schmiederer I, Fanning R, Goldhaber-Fiebert S, Austin N, Lau JN.</p>	<p>Operating Room In Situ Interprofessional Simulation for Improving Communication and Teamwork</p>	<p>Att utforska effekten av interprofessionell in situ eller simulering på teamarbete och kommunikation operationssal. Att undersöka genomförbarheten och effektiviteten av att använda en</p>	<p>Mixed method. Enskilda semistrukturerade intervjuer, ca 45 min, både för och efter simulering. Transkripten kodades induktivt. Efterföljande frågeformulär besvarat av 14 st med kvantitativa</p>	<p>Strategiskt urval. 3 kirurger, 4 anestesiologer, 6 ssk intervjuas före simuleringen. 5 kirurger, 4 anestesiologer, 1 ssk intervjuas efter simuleringen.</p>	<p>Betydelse av lagarbete och kommunikation identifierades. Brist på hjärtlighet, bristande engagemang, distraktioner, hierarkier och bristande förtrogenhet identifierades som</p>	<p>Medel kvalitet, viss sänkning pga snål litteraturgen omgång i bakgrunden samt litet urval</p>

2020 USA		interprofessionellt in situ simuleringsprogram för akademiker i en institutionaliserad operationskontext.	data, analyserad med RStudio version-1.2.1335 software		hinder för kommunikation	
Mai CL, Wongsirimetee kul P, Petrusa E, et al. 2020 USA	Prevention and Management of Operating Room Fire: An Interprofessional Operating Room Team Simulation Case	1. Identifiera situationer som leder till brand i operationssal. 2. Hantera brand i operationssal i termer av RACE (räddning, larma, innesluta, evakuera). 3. Minska negativa utfall i samband med operationsbränder. 4. Tillämpa kärnkoncepten för krishanterare.	Kvalitativ pilotstudie. 90 min session bestående av orientering, simulering och debriefing samt efterföljande frågeformulär. Tematisk analys.	Strategiskt urval. 86 deltagare varav 23 kirurger, 29 anestesiologer, 12 kirurgitekniker och 18 sjuksköterskor.	Simuleringen upplevdes som realistisk av 80% och relevant för 93%. 82% ändrade sitt handlingsätt efteråt och 80% upplevde förbättrat teamarbete.	Väldigt låg kvalitet pga snål litteraturgenomgång i bakgrunden, oklart om deltagarna givit informerat samtycke till att delta, snålt beskriven metod, diskussionen är ej förankrad i tidigare forskning
Al-Mukhtar O, Bilgrami I, Noaman S, Lapsley R, Ozcan J, Marane C, Groen F, Cox N, Chan W. 2021 Australien	Cardiac Arrest in the Cardiac Catheterization Laboratory: Initial Experience With the Role of Simulation Setup and Training	Att systematiskt identifiera praxisbrister och föreslå lösningar för att förbättra patientvården vid hjärtstillestånd i CCL (cardiac catheterization laboratory).	Kvalitativ pilotstudie. Fem hjärtstilleståndssimuleringar genomfördes med hjälp av ALS protokoll och efterföljande debriefing. Deltagarna svarade sedan på ett frågeformulär.	Strategiskt urval. 28 deltagare bestående av följande professioner: kardiolog, operationssjuksköterska, scout nurse, cardiac technician, radiograf, anestesiologer, IVA-läkare och IVA-sjuksköterska.	Upplivda utmaningar var kommunikation och teamarbete, utrustning, kärlaccess och läkemedel samt fysisk miljö och exponering för strålning. Föreslagna lösningar inkluderade regelbunden simulering, ökad bekantskap med omgivningen, användning av specialiserad utrustning samt formation av två	Väldigt låg kvalitet pga ofullständigt beskriven metod avseende dataanalys och urvalsprocess samt oklart om studiedeltagarna givit sitt informerade samtycke till att delta.

					teamledare för ökad effektivitet.	
Murphy M, Curtis K, McCloughen A 2019 Australien	Facilitators and barriers to the clinical application of teamwork skills taught in multidisciplinary and simulated Trauma Team Training	Identifiera vilka komponenter av NTS som traumateammedlemmar tror praktiseras ofta eller sällan vid verkliga återupplivningar, samt identifiera hinder för att underlätta NTS vid övning av akuta återupplivningssituationer.	Deskriptiv kvantitativ studie. TTT (traumateam-training) genomförs följt av ett frågeformulär.	Klusterurval. 86 deltagare, bestående av sjuksköterskor, läkare och annan vårdpersonal.	15 underlättande faktorer och 12 barriärer identifierades. Kategorier som skapades utifrån dessa var organisatoriska faktorer som påverkar traumateamet, teamfaktorer som påverkar lagarbete och kognitiva faktorer som påverkar teamets beslutsfattande.	Hög kvalitet, viss sänkning pga bortfall
Muñoz de Morales-Romero L, Bermejo-Cantarero A, Martínez-Arce A, González-Pinilla JA, Rodríguez-Guzman J, Baladrón-González V, Redondo-Sánchez J, Redondo-Calvo FJ. 2021 Spanien	Effectiveness of an Educational Intervention With High-Fidelity Clinical Simulation to Improve Attitudes Toward Teamwork Among Health Professionals	Att analysera attityder gentemot teamarbete bland professionella vårdgivare och huruvida utbildningsbaserade interventioner genom avancerad klinisk simulering är ett användbart verktyg för att förbättra attityder gentemot teamarbete bland professionella.	Kvantitativ kvasiexperimentell studie med en utbildningsintervention. 6h session med 3 simulerade fall genomfördes. Ett frågeformulär besvarades innan och efter simuleringen som mätte attityder genom Attitudes Toward Health Care Teams Scale. Deskriptiv statistik och dataanalys genom SPSS software, version 24.0.	Bekvämlighetsurval. 236 deltagare från olika professioner.	Positiv inställning till teamarbete upplevdes efter simulering. Mest positiva var specialistläkare och ST-läkare följt av sjuksköterskor.	Hög kvalitet

<p>Wongsirimetee kul P, Mai CL, Petrusa E, Minehart R, Hemingway M, Pian-Smith M, Eromo E,</p> <p>2018</p> <p>USA</p>	<p>Identifying and Managing Intraoperative Arrhythmia: A Multidisciplinary Operating Room Team Simulation Case</p>	<p>Att deltagare kan: 1. Identifiera pulslöst ventrikelflimmer, instabil ventrikulär takykardi och bradykardi samt påbörja hantering enligt Advance Cardiac Life Support (ACLS) riktlinjer. 2. Använda defibrillatorn för att hantera bradykardifallet enligt ACLS. 3. Tillämpa kärnkoncepten för krisresurshandling.</p>	<p>Kvalitativ pilotstudie. 60 min In-situ simulering genomförs enligt ACLS algoritm inkluderande orientering, fall och debriefing. Därefter fylldes ett frågeformulär i.</p>	<p>Strategiskt urval. 91 deltagare varav 26 ST-läkare i kirurgi, 29 ST-läkare i anestesi, 6 kirurgtekniker och 30 sjuksköterskor.</p>	<p>96% upplevde scenariot som tillämpbart, 88% upplevde befrämjat teamarbete, 94% uppmuntrade tvärprofessionellt lärande.</p>	<p>Väldigt låg kvalitet pga snål litteraturgenomgång i bakgrunden, oklart om informerat samtycke givits av deltagarna, ofullständig beskrivning av metoden (framför allt avseende datainsamling och dataanalys). Diskussion ej förankrad i tidigare forskning.</p>
<p>Ansari SP, Rayfield ME, Wallis VA, Jardine JE, Morris EP, Prosser-Snelling E. A</p> <p>2020</p> <p>UK</p>	<p>A Safety Evaluation of the Impact of Maternity-Orientated Human Factors Training on Safety Culture in a Tertiary Maternity Unit</p>	<p>Att utvärdera effekten av om ett förlossningsorienterat utbildningsprogram påverkar mänskliga faktorer i säkerhetskulturen på en förlossningsenhet.</p>	<p>Kvantitativ prospektiv observationskohort-studie. In-situ simulering och debriefing. Digitalt frågeformulär fylls i av deltagare i början, i mitten och i slutet av projektet.</p>	<p>Bekvämlighetsurval. 61 deltagare med olika professioner involverade i förlossning och kejsarsnitt.</p>	<p>Statistiskt signifikant förbättring i säkerhetskultursdomäner inkluderande kommunikation, öppenhet, överlämning, icke-besträffande respons på misstag och övergripande säkerhetsuppfattning. Ökad förmåga att ifrågasätta beslut. Ingen förändring hittades gällande teamarbete, bemanning eller chefers förväntningar på patientsäkerheten.</p>	<p>Låg kvalitet pga oklarheter om deltagarna givit sitt informerade samtycke (dock är det implicit uttalat eftersom undersökningen gick ut på att anonymt och frivilligt fylla i ett digitalt frågeformulär). Studien saknar etiskt godkännande men</p>

						motiverar att detta inte behövs. Diskussionen är ej förankrad i tidigare forskning.
--	--	--	--	--	--	--