



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

LARMHANTERING

Intensivvårdssjuksköterskors strategier

Anna Martin-Borgesand
Åsa Guerin-Forsberg

Uppsats/Examensarbete:	Examensarbete i omvårdnad 15hp Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot
Program och/eller kurs:	intensivvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Andreas Fors

Titel svensk:	Larmhantering – intensivvårdssjuksköterskors strategier
Titel engelsk:	Alarm management – intensive care nurses' strategies
Uppsats/Examensarbete:	Examensarbete i omvårdnad 15hp
Program och/eller kurs:	Specialistprogrammet med inriktning intensivvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Andreas Fors
Nyckelord:	Larmhantering, ljud, strategier, patientsäkerhet, intensivvårdssjuksköterskor, larmtrötthet, intensivvård, intervjuer, kvalitativ innehållsanalys

Sammanfattning

Bakgrund: Intensivvård (IVA) är en specifik, högteknologisk del av sjukvården. För att bedriva en patientsäker intensivvård krävs ljudande apparatlarm. Därmed blir ljudmiljön på patientrummet på IVA komplex och problematisk. Dessutom är det visat att ljudvolymerna på sjukhus är för höga i relation till rådande riktlinjer. Det är välkänt att ljudande larm påverkar IVA-sjuksköterskor negativt med minskat välbefinnande, splittrat fokus och försämrad prestationsförmåga som följd. Frekventa larm kan också i förlängningen leda till larmtrötthet hos IVA-sjuksköterskor, vilket innebär en avtrubbning och långsammare reaktion på larm. Detta kan hota patientsäkerheten, eftersom IVA-sjuksköterskor förväntas kunna prioritera och hantera akuta situationer i sitt arbete. Vilka strategier IVA-sjuksköterskor använder för att hantera ljudande larm är sparsamt beforskat.

Syfte: Att undersöka IVA-sjuksköterskors strategier för att hantera ljudlarm.

Metod: Induktiv kvalitativ ansats. Semistrukturerade intervjuer gjordes och analyserades med hjälp av konventionell innehållsanalys.

Resultat: IVA-sjuksköterskor använder olika strategier för hantering av ljudlarm. Dessa strategier påverkas av vissa egenskaper och faktorer. I resultatet presenteras strategier och faktorer som fyra kategorier: *Förebyggande tekniska åtgärder, agerande utanför arbetstid, yrkeserfarenhet och kompetens* samt *samarbete*.

Slutsats: IVA-sjuksköterskor använder sig av olika strategier i sitt arbete för att sanera ljudlarm och undvika larmtrötthet. Det saknas medvetenhet och rutiner kring larmhantering inom IVA-organisationen, vilket gör att IVA-sjuksköterskor själva måste ta ansvar för att minska risken för larmtrötthet. Chefer på IVA bör främja utbildning och diskussion kring larmhantering på arbetsplatsen. Det finns även förutsättningar för akustiska förbättringar på patientrummet när det gäller ljudmiljön.

Nyckelord: Larmhantering, ljud, strategier, patientsäkerhet, intensivvårdssjuksköterskor, larmtrötthet, intensivvård, intervjuer, kvalitativ innehållsanalys.

Abstract

Background: The intensive care unit (ICU) is a specialised, highly technical part of healthcare. Sounding alarms are necessary to ensure patient safety within the intensive care. Due to sounding alarms, the soundscape in the intensive care treatment room is both complex and problematic. It has been well established that sounding alarms affect ICU nurses negatively by decreasing general well-being, fragmentating their focus and lowering their performance ability. Frequent alarms can ultimately lead to alarm fatigue for ICU nurses which results in lethargy and slow responses to alarms. That can manifest itself in a threat to patient safety, though ICU nurses at work are expected to be able to rapidly prioritise and act in emergency situations. However, there is limited research on what strategies intensive care nurses use to handle sounding alarms.

Aim: To explore what strategies intensive care nurses use to manage sounding alarms.

Method: Inductive qualitative approach with semi-structured interviews. Interview transcripts were analysed by a conventional content analysis method.

Results: ICU nurses use various strategies to manage sounding alarms. These strategies are affected by certain characteristics and factors. These strategies and factors are presented as four categories: *Preventative technical measures, actions outside of work, work experience and competence, and co-operation.*

Conclusion: Intensive care nurses use various strategies in their work to help sanitise the soundscape and avoid alarm fatigue. There is a lack of awareness and processes for handling alarms within intensive care. This results in nurses themselves having to take responsibility for limiting the risk of alarm fatigue. ICU managers should promote education and discussions around managing sounding alarms in the workplace. There is also opportunity for improving the working environment in patient rooms in regard to noise levels.

Key words: alarm management, sound, strategies, patient safety, intensive care nurses, alarm fatigue, intensive care, interviews, qualitative content analysis

Förord

Vi vill tacka våra informanter som ställde upp på intervjuerna och vår handledare Lotta Johansson för god vägledning i uppsatsen. Slutligen vill vi tacka varandra för ett gott samarbete och gott humör genom hela processen.

Anna & Åsa

Maj 2021, Göteborg

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Intensivvård	1
Ljud.....	2
Upplevelsen av ljud.....	2
Ljudmiljön i patientrummet på IVA	3
Larm.....	3
Ljudmiljöns påverkan på intensivvårdspersonalen.....	5
Intensivvårdssjuksköterskans yrkesfunktion och roll.....	5
Intensivvårdssjuksköterskans kompetens	5
Teoretisk utgångspunkt.....	6
Problemformulering.....	7
Syfte	7
Frågeställningar	7
Metod	7
Design.....	7
Urval	8
Kontext.....	8
Datainsamling	8
Dataanalys	9
Etiska överväganden.....	10
Risk-nytta-analys	11
Resultat.....	11
Förebyggande tekniska åtgärder.....	12
Justera larmgränser	12
Ändra larmvolym	13
Undvika onödiga larm.....	13
Agerande utanför arbetstid	14
Hålla sig i form	14
Vila från ljud	14
Yrkeserfarenhet och kompetens	14

Den kliniska blicken	14
Trygghet i yrkesrollen.....	15
Sjuksköterskans ansvar	15
Använda larmen som resurs.....	15
Stressig arbetsmiljö.....	15
Samarbete	16
Delegera	16
Visa hänsyn till kollegor	16
Lära av varandra	16
Diskussion	17
Metoddiskussion.....	17
Resultatdiskussion	18
Slutsats och kliniska implikationer	21
Referenslista	22

Bilaga 1 - Intervjuguide

Bilaga 2 - Forskningspersonsinformation

Inledning

Att arbeta som intensivvårdssjuksköterska innebär att arbeta i en stökig ljudmiljö med frekventa larm från många tekniska apparater. Ljudande larm är nödvändiga ur patientsäkerhetssynpunkt. Vissa larm innebär att patienten har försämrats och behöver snabba insatser, medan andra larm kan vänta, eller inte behöver åtgärdas alls. Tidigare forskning har visat att intensivvårdssjuksköterskor påverkas negativt av frekventa ljudlarm, i form av minskat välbefinnande, men också försämrad prestation och fokus. Däremot är det inte lika välbeforskat hur intensivvårdssjuksköterskor hanterar detta problem och vilka strategier som används för larmhantering. Den här studien har syftet att undersöka intensivvårdssjuksköterskors strategier för att hantera ljudlarm.

Intensivvård

Intensivvård (IVA) är en specifik, högteknologisk del av sjukvården. Intensivvård ges till patienter med hotande eller manifesterad svikt i vitala organ, och är inriktad på att förebygga, ersätta eller understödja otillräckliga organfunktioner. Intensivvård innefattar avancerad övervakning, diagnostik, behandling och omvårdnad (SIR, 2020). De vanligaste diagnoserna inom intensivvården i Sverige är förutom postoperativ vård, hjärtstopp, andningssvikt, sepsis, trauma, infektioner, kramper och förgiftningar (Svenska intensivvårdsregistret SIR, 2021).

Sverige har ca 45 000 intensivvårdstillfällen per år (Svenska intensivvårdsregistret SIR, 2021). Detta kan jämföras med ca 1 300 000 vårdtillfällen totalt per år exklusive geriatrik och psykiatri (Sundberg, 2020). 48 procent av dessa IVA-vårdtillfällen varar kortare än ett dygn, 36 procent varar 1-3 dygn, 12 procent varar 4-10 dygn och 4 procent varar längre än 10 dygn (Svenska intensivvårdsregistret SIR, 2021).

På en IVA-avdelning är det hög personaltäthet, 1–3 kliniskt verksam vårdpersonal per patient, beroende på vilken kategori IVA-avdelningen tillhör. Det krävs stora ytor för att bedriva intensivvård och avdelningen behöver vara 2,5–3 gånger så stor som vårdplatsytan. En intensivvårdsplats på ett flerbäddsrum skall vara minst 20m² och på enkelrum minst 25m². Patientsängen behöver vara centralt lokaliserad i rummet för att patienten ska vara nåbar från alla håll (Intensivvårdssällskapet, 2015).

Patientrummet på IVA har en komplex ljudmiljö med många olika ljudkällor. Exempel på ljudkällor är telefon, dator, ringledningssystem, övervakningsenhet, infusionspumpar, IVA-säng, respirator, befuktare, sekretsug, gasuttag, taklyft, utsug, TV/radio, dialysapparat och spoldesinfektor (Intensivvårdssällskapet, 2015).

Ljud

Ett ljud består av små tryckvariationer i luften. Tryckvariationerna skapas av ett vibrerande föremål, och breder ut sig i luften som tryckvågor med en hastighet av ca 340m/s. När ljudvågorna når örat går signaler till hjärnan och tryckvågorna uppfattas som ljud (Arbetsmiljöverket, 2010). För att kunna mäta styrkan i de tryckvågor som når örat, används i första hand enheten pascal (Pa), den internationella enheten för tryck. När ljudet mäts i pascal blir det dock mycket stor skillnad mellan värdena för hörbart ljud och smärtgränsen. Därför används istället den logaritmiska decibelskalan (dB) för att mäta den upplevda ljudnivån (Systemair, 2019). Decibelskalan är logaritmisk så att varje 3dB-steg innebär en fördubbling av ljudeffekten, vilket för lyssnaren är en ganska liten skillnad (Cederlund, 2021).

Decibelskalan tar hänsyn till örats känslighet vid olika ljudnivåer. För att kunna höra ett ljud krävs det att ljudnivån är över 0 dB och människans smärtröskel ligger på 140 dB. En bra ljudnivå i ett samtal ligger runt 60 dB. En annan faktor som påverkar upplevelsen av ljud är ljudvågornas svängningar per tidsintervall (frekvens). Om ljudet har en hög frekvens uppfattar örat det som en ljus ton och om det har lägre frekvens uppfattas det som en mörkare ton. Hur en människa upplever en ljudnivå är olika beroende på dess spektrum, därför krävs det att ljudets frekvenssammansättning också vägs in i mätning av ljudnivåer (Trafikverket, 2020).

När en person utsätts för höga ljudnivåer som uppnår 85 dB eller högre kan det ha direkt skadlig effekt på hörselorganet och ge bestående hörselskador (Arlinger, Karlsson, Hagerman, & Ytterlind, 2001). Därför finns det gränser för vilken decibelnivå som ljud får uppnå, på exempelvis en arbetsplats. Varje arbetsplats har insatsvärden att arbeta efter, det innebär till exempel att om ljudnivån uppnår 80 decibel, behöver åtgärder omgående vidtas för att komma ner under gränsvärdet (Arbetsmiljöverket, 2010).

Upplevelsen av ljud

Vissa ljudkällor i vardagen som exempelvis skrammel, samtal eller larmljud som inte är skadliga, kan ändå upplevas som störande. Det är subjektivt hos varje person hur ljudet upplevs. Det störande ljudet behöver inte ha någon skadlig effekt på hörseln utan kan istället ge obehag eller irritation hos personen (Arlinger et al., 2001).

Upplevelsen av ett ljud styrs av ljudets karaktär, variation över tid och om ljudet är intermittent, kontinuerligt eller impulsivt. Därför kan vissa ljud vara komplexa och svåra att mäta med en enkel mätmetod. Ljudets karaktär avgörs av bland annat rytmiska förändringar, impulser, fördelning över tid, frekvensspektrum och varaktighet (Arbetsmiljöverket, 2010).

Hur ljud upplevs är mycket individuellt. Men generellt gäller att ju starkare ljud desto större blir störningseffekterna. Skillnaden mellan konstanta ljud och ljud som varierar i karaktär och nivå, är att de ljud som varierar upplevs mer irriterande. Om ljuden har låg frekvens och volym får det ofta effekten att personen blir trött. Bedömningen om ett ljud är störande eller inte, kan inte enbart avgöras av ljudets egenskaper eftersom samma ljud har olika effekter på

olika individer. På en arbetsplats måste den individuella upplevelsen av ett ljud beaktas. Hur ett ljud upplevs beror även på ljudförhållanden i rummet (Arbetsmiljöverket, 2010). Läran om hörbara ljud och hur ljud påverkas av förhållandena i ett rum kallas akustik (Nationalencyklopedin, 2021).

I miljöer med många olika ljudkällor, exempelvis bakgrundsmusik och sorl, kombinerat med dålig akustik, kan det vara svårt att uppfatta och hantera samtal. Vid den här typen av problematik spelar ljudvolymen mindre roll medan mängden olika ljud är avgörande. Ju mer komplex den omgivande ljudmiljön är desto mer påverkas möjligheten att koncentrera sig på de väsentliga ljuden. I värsta fall kan viktig information missas eller feltolkas. Det i sin tur kan leda till säkerhetsrisker för en person eller dess yrkesutövning. Vid samtal krävs det att personen som lyssnar är alert och har en stor del av arbetsminnet tillgängligt för att kunna tolka vad som sägs (Arbetsmiljöverket, 2010; Hörselskadades Riksförbund, 2010).

Att arbeta i en komplex ljudmiljö kan leda till negativa hälsoeffekter som trötthet, irritation och koncentrationssvårigheter. Denna mentala påfrestning påverkar arbetsprestationen och kvaliteten på det utförda arbetet kan bli sämre (Arbetsmiljöverket, 2010; Riksförbund, 2010).

Ljudmiljön i patientrummet på IVA

Både internationell och nationell forskning visar att ljudnivåerna på sjukhus är alldeles för höga i relation till de riktlinjer som finns (Berglund, Lindvall, & Schwela, 1999; Cordova et al., 2013; Johansson, 2014; Zengin, Ören, & Üstündag, 2020). Världshälsoorganisationens (WHO) rekommendationer kring ljud på intensivvårdsrum är att det inte bör överstiga 30-40 dB. WHO har då beaktat att IVA-patienter är mer utsatta för ljud (Berglund, Lindvall, & Schwela, 1999).

Ljudnivån på en IVA-avdelning varierar över dygnet, forskning visar att ljudnivån skiftar under de olika arbetspassen. Höga decibelnivåer, 65–80 dB, har i studier mätts upp i samband med specifika procedurer exempelvis dialysbehandling och rond. På natten kommer enstaka toppar med ljudnivåer på 70 dB, men ofta kortvarigt (Balogh, Kittinger, Benzer, & Hackl, 1993; MacKenzie & Galbrun, 2007).

Alla procedurer och apparater på IVA-rummet ger ifrån sig olika typer av ljud. Utrustningen som finns på ett patientrum på IVA är nödvändig för patientsäkerhet, patientkomfort och en god arbetsmiljö. Den tekniska övervakningsutrustning som används på ett IVA-rum är utrustad med ljudlarm (Intensivvårdssällskapet, 2015).

Larm

Larm från teknisk utrustning är nödvändiga för att kunna bedriva en säker intensivvård. Larmen är designade för att uppmärksamma personalen på plötsliga förändringar i patientens tillstånd eller tekniska problem med utrustningen. Larmen kan vara ljud- eller ljussignaler,

men är oftast en kombination av ljud och ljus. Hur tillverkarna av medicinsk teknik jobbar när det gäller ljud- och ljussignaler är reglerat i en EU-standard (IEC 60601-1-8) som uppdateras regelbundet. Där behandlas exempelvis ljudvolymen, som måste vara reglerbar. Lägsta ljudvolym skall uppnå en viss styrka beroende på apparatens viktighetsgrad. Larmgränserna skall kunna ställas in av personalen mellan mycket låga och mycket höga värden. Tillverkarna förväntar sig alltså en kompetens hos sjuksköterskan att kunna bedöma vilka larmgränser som är patientsäkra. Standarden ger även förslag på larmljud, eller melodier, för varje typ av apparat. På det sättet blir det sannolikt olika larmljud på olika apparater i intensivvårdsrummet (L. Wallen, personlig kommunikation, 11 maj 2021; J. Moreau, personlig kommunikation, 11 maj 2021). Den här uppsatsen fokuserar enbart på ljudande larm.

En hög känslighet hos den tekniska utrustningen innebär stor patientsäkerhet, men gör också att falsklarm är väldigt vanliga (Borowski et al., 2011). Tidigare forskning har visat att endast 15 procent av ljudlarmen på IVA-rummet är kliniskt relevanta (Siebig et al., 2010). Studier har också visat att icke relevanta larm ofta överröstar de viktiga larmen (Salandin, Arnold, & Kornadt, 2011).

Personalen som jobbar i patientrummet kan justera både gränsvärdena för när apparater ska larma och ljudvolymen. Vissa larm kan också inaktiveras helt och hållet. Detta kan dock bli en stor patientfara om det inte används med stor försiktighet (Oleksy & Schlesinger, 2019).

Larmljud kan klassas som buller. Buller definieras som oljud, störande ljud eller icke önskvärt ljud. Arbetsmiljöverket (2010) fastställer att arbetssituationer där tal och skrift är nödvändigt är mer känsliga för buller. När den exponerade personen blir utsatt för buller som inte kan förutsägas eller kontrolleras blir följderna tröttande och störande för individen (Arbetsmiljöverket, 2010). Forskning har visat att ljudlarm från medicinsktekniska apparater skapar en bullrig, irriterande och patientosäker miljö att arbeta i (Konkani, Oakley, & Penprase, 2014).

Larm är ett av de ljud som upplevs mest störande i sjukhusmiljön (Xie, Kang, & Mills, 2009). Larmens karaktär av plötsliga, skarpa ljud får direkta fysiologiska effekter som exempelvis ökad hjärtfrekvens (Persson Waye, Elmenhorst, Croy, & Pedersen, 2013). Flera olika typer av larm som ljuder i samma rum får en störningseffekt som är större än summan av larmen (Xie et al., 2009).

Ljudlarmens negativa effekter på vårdpersonal är välstuderat, däremot finns mycket sparsamt med studier kring hantering av ljudlarm. En litteraturöversikt har tittat på faktorer som bidrar till att IVA-sjuksköterskor ser över larmgränserna (Milhomme & Pomerleau, 2020). I en irländsk enkätstudie har man studerat IVA-sjuksköterskors hantering av larm. Där framkom att frekventa falsklarm är ett hinder för effektiv larmhantering, och att knappt en tredjedel av

sjuksköterskorna tyckte att det fanns effektiva rutiner för larmhantering (Casey, Avalos, & Dowling, 2018).

Ljudmiljöns påverkan på intensivvårdspersonalen

Sjuksköterskor generellt påverkas negativt av höga ljudnivåer. De drabbas av trötthet, irritation, stress, emotionell utmattning och utbrändhet. Ljudrelaterad stress och utbrändhet leder oftare än annan stress till att sjuksköterskor söker sig till ett annat yrke (Applebaum, Fowler, Fiedler, Osinubi, & Robson, 2010).

Hur ljudmiljön upplevs av intensivvårdssjuksköterskor är subjektivt. De olika ljuden på ett intensivvårdsrum uppfattas olika, vissa ljud är störande och andra ljud märks inte lika mycket (Arlinger et al., 2001). Flera studier har dock visat att IVA-sjuksköterskor påverkas negativt av ljudmiljön i patientrummet (Casey et al., 2018; Kebapçı & Güner, 2021; Lewandowska et al., 2020; Ryherd, Wayne, & Ljungkvist, 2008; Schmidt et al., 2020; Terzi, Azizoğlu, Polat, Kaya, & İşsever, 2019). Många IVA-sjuksköterskor beskriver att ljudmiljön stör dem i arbetet och ger en känsla av mental överbelastning (Casey et al., 2018; Kebapçı & Güner, 2021; Lewandowska et al., 2020). Andra beskriver att den komplexa ljudmiljön ger en fysisk påverkan såsom ångest, trötthet, irritation, koncentrationssvårigheter och huvudvärk (Ryherd et al., 2008; Terzi et al., 2019). IVA-sjuksköterskor beskriver även att de har svårt att fokusera, arbetsprestationen försämras och trivseln på jobbet minskar som följd (Ryherd et al., 2008; Schmidt et al., 2020; Terzi et al., 2019).

Inom forskning som berör negativ påverkan av ljudlarm på personalen finns begreppet larmtrötthet eller alarm fatigue. Det innebär en okänslighet eller desensibilisering för larm hos vårdpersonal som innebär att personalen reagerar långsammare på larm eller till och med missar viktiga larm (Socialstyrelsen, 2020). I en studie av Storm och Chen (2021) uppvisar runt 40 procent av intensivvårdssjuksköterskor tecken på alarm fatigue.

Intensivvårdssjuksköterskans yrkesfunktion och roll

Intensivvårdssjuksköterskans kompetens

Att arbeta som IVA-sjuksköterska kräver en bred kompetens, då arbetet berör många specifika områden. Det innebär ofta utmaningar i arbetet då sjuksköterskan ständigt stöter på nya patientfall eller situationer, men det gör även att kunskapen växer genom hela yrkeslivet. Det krävs att IVA-sjuksköterskan kontinuerligt uppdaterar sig inom aktuell medicinsk forskning och lär sig att hantera ny apparatur på ett korrekt och patientsäkert sätt (Aitken, Chaboyer, & Marshall, 2019).

I kompetensbeskrivningen för specialistsjuksköterskor inom intensivvård står det beskrivet vad som innefattar intensivvårdssjuksköterskans yrkesroll, kompetens samt profession. För att

kunna bedriva en säker och god intensivvård ställs det krav på att IVA-sjuksköterskans arbetssätt uppfyller de sex kärnkompetenserna för avancerad nivå. De sex kärnkompetenserna beskrivs i litteraturen som: Personcentrerad vård, Samverkan i team, Evidensbaserad vård, Kvalitetsutveckling, Säker vård och Informatik. För att bedriva en säker vård med rätt hantering av medicintekniska produkter, krävs det att sjuksköterskan följer aktuell evidens, lagar och författningar. Sjuksköterskan har också ett ansvar i att följa utvecklingen av medicintekniska produkter som förbättrar vårdkvaliteten (Barkestad et al., 2020).

IVA-sjuksköterskan ska kunna vara proaktiv, vilket innebär att "ligga steget före" och ha rätt handlingsberedskap i oväntade och stressiga situationer. IVA-sjuksköterskans arbete innefattar bland annat att övervaka kroppens vitala funktioner samt att identifiera problem och åtgärda dem. I teamet behöver IVA-sjuksköterskan kunna prioritera, informera, leda och fördela arbetet på patientrummet (Barkestad et al., 2020).

Teoretisk utgångspunkt

Den här studien syftar till att undersöka IVA-sjuksköterskors strategier för att hantera larm, som är problematiska på olika sätt. Som teoretisk utgångspunkt kommer begreppet strategiskt tänkande att belysas. Dessutom görs en djupdykning i Benner, Hooper-Kyriakidis, och Stannard (2011) teorier kring sjuksköterskors kliniska förutseende.

Nationalencyklopedin definierar en strategi som en metod att i tanken uppnå ett mål (Nationalencyklopedin, 2020). Strategiskt tänkande kräver förmågan att planera och hantera en uppgift. En strategi kan användas när en uppgift har ett tydligt mål, det finns ingen mening med att ha en strategi utan ett mål att fokusera på. På organisatorisk nivå på en arbetsplats speglar strategier ofta arbetsplatsens riktning och omfattning. För att strategier ska fungera krävs det att de drivs av möjligheter snarare än av begränsningar. Vid formulering av strategier krävs ett brett och öppet tänkande som leder till kreativa handlingar. För att kunna ha fungerande strategier på exempelvis en arbetsplats behövs ett bra samarbete och en kommunikation som är öppen och flexibel (Feurer & Chaharbaghi, 1995).

För IVA-sjuksköterskor krävs en komplex kompetens och flexibelt tankesätt på arbetet. Detta diskuteras av Benner et al. (2011) som tar upp flera relevanta aspekter av hur IVA-sjuksköterskor resonerar, tänker, planerar och agerar. Kliniskt förutseende beskrivs som en kompetens hos en IVA-sjuksköterska som besitter både erfarenhet och klinisk fantasi. IVA-sjuksköterskan kan då föreställa sig både väntade och oväntade skeenden som skulle kunna hända under arbetspasset och jobba förebyggande eller förberedande. Kliniskt förutseende kräver att IVA-sjuksköterskan på ett fantasifullt sätt använder sig av sin kliniska erfarenhet och vetenskaplig evidens. På så sätt kan hen genom att testa sig fram, skapa strategier för att förebygga ett problem. Den uppmärksamma och reflekterande IVA-sjuksköterskan kan ständigt utveckla sitt kliniska förutseende (Benner et al., 2011).

Klinisk visdom och i synnerhet kliniskt förutseende är abstrakta egenskaper som är svåra att formulera. De synliggörs och konkretiseras dock i en specifik arbetsuppgift, nämligen att lära upp en ny kollega genom bredvidgång. Då måste tankesätt och arbetssätt lyftas, synliggöras och kläs i ord. Benner et al. (2011) resonerar kring att den mer erfarna kollegan kan utmana den oerfarna genom att ställa frågor om förväntningar och förberedelser. Detta kan så ett frö till ett tankesätt som bäddar för kliniskt förutseende, och så småningom kan leda till det som Benner et al. (2011) benämner klinisk expertis.

I denna studie riktas blicken mot IVA-sjuksköterskan och det kreativa skapandet av strategier för att kunna göra ett bra jobb och för att underlätta ett hållbart arbetsliv.

Problemformulering

Ljudlarm från teknisk apparatur är en essentiell del av övervakningen vid svår sjukdom och är nödvändiga för att upprätthålla patientsäkerheten. På ett patientrum på IVA larmar det ofta, men de flesta larm är inte livsviktiga. Tidigare forskning har visat att ljudlarm på patientrummet påverkar IVA-sjuksköterskor negativt. Psykisk hälsa, koncentration och patientfokus blir påverkade vilket kan leda till försämrad vårdkvalitet och patientsäkerhet. På IVA-avdelningar efterfrågas tydligare riktlinjer kring hantering av ljudlarm. Tidigare forskning kring larmhantering är begränsad och därför anser författarna till denna uppsats att det är intressant att undersöka IVA-sjuksköterskors strategier för hantering av ljudlarm.

Syfte

Syftet med studien är att undersöka IVA-sjuksköterskors strategier för att hantera ljudlarm.

Frågeställningar

- Hur agerar IVA-sjuksköterskor för att hantera larm på patientrummet?
- Vilka faktorer påverkar IVA-sjuksköterskors agerande när det gäller larm på patientrummet?

Metod

Design

Det här arbetet har en induktiv kvalitativ ansats. En induktiv ansats är lämplig när det, som i detta fall, finns sparsamt med tidigare forskning inom ämnet (Hsieh & Shannon, 2005; Polit, 2021). För att utforska IVA-sjuksköterskors strategier för att hantera ljudlarm gjordes semistrukturerade intervjuer som sedan analyserades genom en kvalitativ innehållsanalys. En kvalitativ studie strävar efter att förstå ett fenomen på ett djupare plan och forskaren som

person involveras i studien. Kvalitativ metod är mer flexibel och tolkande till sin karaktär jämfört med kvantitativ metod, som lämpar sig bättre för exakta mätningar och kvantifiering. Vid kvalitativ innehållsanalys behöver inte kategorierna vara förutbestämda, utan växer fram under pågående analys. Sett till frågeställningarna bedömdes att en kvalitativ metod lämpade sig väl för denna studie (Polit, 2021).

Urval

För att svara an mot syftet i denna studie intervjuades IVA-sjuksköterskor om sina erfarenheter av hantering av ljudlarm. Deltagarna inkluderades enligt ett bekvämlighetsurval från två olika IVA-enheter, en större och en mindre. I praktiken innebar detta att på den större enheten tillfrågades de IVA-sjuksköterskor som för stunden hade tid och fanns tillgängliga. På den mindre enheten tillfrågades alla anställda IVA-sjuksköterskor om medverkan och de som svarade först inkluderades. Inklusionskriteriet var att informanterna skulle vara legitimerade IVA-sjuksköterskor med erfarenhet av kliniskt patientarbete. Inga exklusionskriterier valdes, detta för att kunna få ett brett spektrum bland deltagarna i förhållande till kön, ålder och yrkeserfarenhet. Polit (2021) stödjer att när en kvalitativ studie görs med intervjumetod på specifika avdelningar eller kliniker är bekvämlighetsurval lämpligt.

Kontext

Intervjuerna genomfördes på två IVA-avdelningar på ett svenskt universitetssjukhus. Den ena avdelningen har specialistinriktning och har 6 vårdplatser för vuxna patienter. År 2019 registrerades där 116 vårdtillfällen (Svenska intensivvårdsregistret SIR, 2021). Den andra IVA-avdelningen har en allmän inriktning med 16 vårdplatser för både barn och vuxna. År 2019 registrerades där 1608 vårdtillfällen (Svenska intensivvårdsregistret SIR, 2021). Båda IVA-avdelningarna har uteslutande 2-bäddsrum, men den ena avdelningen har möjlighet att isolera varje rum med hjälp av en skjutdörr. Varje patientrum är utrustat med övervakningsenhet, respirator, infusionspumpar, säng och utrymme för dialysbehandling.

Datainsamling

Då syftet var att undersöka strategier för hantering av ljudlarm valdes individuella semistrukturerade kvalitativa intervjuer för datainsamling. Polit (2021) beskriver att en semistrukturerad kvalitativ intervju kännetecknas av öppna frågor och intervjuarens lyhördhet. Författarna förberedde sig inför intervjuerna genom att läsa litteratur om intervjuteknik av Kvale, Brinkmann, och Torhell (2014); Trost (2010) samt genom personlig rådgivning med en närstående som undervisar i ämnet på universitetsnivå. För att få ett rikt intervjumaterial med fokus på larmhantering utformades en intervjuguide.

Intervjuguiden utgick ifrån studiens syfte och var kopplad till studiens frågeställningar. En sista öppen fråga utformades för att säkerställa att ingen väsentlig information missades: "Vill du själv ta upp något som du tycker att vi inte frågat om?" För att testa intervjuguiden gjordes

en pilotintervju med en arbetskamrat på den intensivvårdsavdelning där författarna arbetar. Båda författarna var då närvarande men en ansvarade för själva intervjun och en var åhörare. Pilotintervjun ingår som en del av datamaterialet vilket Trost (2010) rekommenderar om inte pilotintervjun på ett avgörande sätt skiljer sig från övriga intervjuer i kvalitet. Efter pilotintervjun konstaterades att intervjuguiden var tillräckligt täckande och inte behövde förändras. Slutversionen av intervjuguiden finns bifogad som bilaga 1.

Totalt genomfördes 11 intervjuer, varav författarna gjorde fyra respektive sju var. Intervjuerna genomfördes i skiftbytet på varje avdelning. De som tackade ja fick ta del av skriftlig forskningspersonsinformation (FPI), se bilaga 2, men fick även muntlig information vid intervjutillfället. FPI:n som delades ut innehöll studiens syfte, information om att intervjudata hanteras konfidentiellt och information om rätten att dra sig ur studien utan att ange skäl. Intervjuerna tog 10-30 minuter att genomföra och spelades in med hjälp av inspelningsfunktion på mobiltelefon. IVA-sjuksköterskorna fick själva bestämma plats för intervjun. De flesta intervjuerna genomfördes på sjuksköterskans arbetsplats i ett avskilt samtalsrum. En intervju genomfördes självvalt i informantens hem. Deltagarna som medverkade i studien hade avsatt tid och möjlighet att föra ett längre samtal om det aktuella ämnet. När intervjuerna var avslutade lyssnades materialet igenom för att säkerställa att intervjuerna var kompletta och av god ljudkvalité (Polit, 2021).

Dataanalys

Intervjumaterialet analyserades genom kvalitativ innehållsanalys enligt Hsieh och Shannon (2005). Hsieh och Shannon (2005) beskriver tre olika modeller för hur en innehållsanalys kan gå till. Här valdes den konventionella innehållsanalysen, vilken kännetecknas av just induktiv forskningsansats. Konventionell innehållsanalys inleds genom att hela materialet läses igenom upprepade gånger. Sedan går texten igenom ord för ord och meningsbärande enheter färgmarkeras.

Intervjuerna lyssnades igenom och transkriberades ordagrant. Författarna transkriberade så långt som möjligt varandras intervjuer så att båda skulle få en första inblick i innehållet. När transkription utförs efter intervjuer är det viktigt att det genomförs på ett exakt och giltigt sätt. Det innebär att intervjuerna ska lyssnas igenom flera gånger så att den text som skapas blir korrekt. Detta för att transkriberingen kan ses som en första analys och material inte får missas (Polit, 2021). Genom att intervjuerna i denna studie transkriberades efter hand, kunde eventuella brister i intervjuförfarandet därmed uppmärksammas och korrigeras.

Ett digitalt dokument skapades för att samla alla de transkriberade intervjuerna. Sedan färgmarkerades meningsbärande enheter i dokumentet. Efter flera genomläsningar av materialet nåddes konsensus kring vilka enheter som var meningsbärande i förhållande till syftet. De meningsbärande enheterna sorterades sedan i koder och ett kodningsschema bildades. Författarna kunde då efterhand börja se ett mönster i de olika koderna, och

subkategorier samt kategorier började gradvis framträda. Två exempel på analysförfarandet presenteras i tabell 1. När analysen ansågs färdig hade fyra kategorier och totalt 13 subkategorier skapats, se tabell 2.

Tabell 1: Exempel från analysprocess

Meningsbärande enhet	Kod	Subkategori	Kategori
Det är okej att tysta larmet men det är inte okej att trycka på den här, att kväsa alla inkommande larm	Ansvarsfulla åtgärder	Sjuksköterskans ansvar	Yrkeserfarenhet och kompetens
Om man vet att en patient har haft låg frekvens eller hjärtfrekvens, eller har haft högt koldioxid eller det är nånting, så kan man ju kanske ändra på larmgränsen också lite för man vet att patienten är sån, att det är ok	Anpassa efter patient	Justera larmgränser	Förebyggande tekniska åtgärder

Etiska överväganden

All forskning som innefattar människor måste föregås av noggranna etiska överväganden för att bevara forskningspersonernas integritet och rättigheter (Polit, 2021). I Sverige regleras detta av etikprövningslagen (Cöster, 2014).

Vid genomförande av en kvalitativ intervjustudie skall etiska principer tas i beaktande. Detta för att öka säkerheten, rättigheterna och välbefinnandet hos deltagarna. De etiska principerna är följande:

Autonomiprincipen. Deltagarnas autonomi respekterades genom frivilligt deltagande, samt att de fick information om möjligheten att när som helst kunna dra sig ur studien utan att ange skäl.

Göra-gott principen. För att belysa nyttan för deltagarna i den här studien gjordes en risk-nytta analys, som presenteras nedan.

Icke-skada principen. Författarna försäkrade sig om att den här studien inte skapade lidande eller skada för deltagarna.

Rättvisprincipen. Samtliga informanter blev lika behandlade och deras rättigheter samt självbestämmande respekterades. Studien har inte väckt något missnöje hos deltagarna. För att ta ställning till om studien har ett väsentligt värde, reflekterade författarna över frågan: För vem är forskningen värdefull och på vilket sätt? (Sandman & Kjellström, 2018)

För att kunna genomföra denna studie krävdes godkännande från universitetets etikgranskningsgrupp, klinikchefer, avdelningschefer samt deltagarna i studien. Ansökan om etisk granskning har godkänts av etikgranskningsgruppen på Institutionen för vårdvetenskap och hälsa, Göteborgs Universitet. Därefter skickades information och förfrågan till berörda klinikchefer om genomförande av studien. Författarna fick skriftligt samtycke från båda klinikcheferna. Vårdenhetscheferna på respektive enhet har också fått ta del av information om studien samt FPI och därefter godkänt genomförandet. Alla deltagare har erhållit FPI vid intervjutillfället som tydligt beskriver frivilligheten i deltagandet samt garanterar kodning av allt material. Allt personrelaterat material har förvarats oåtkomligt för obehöriga.

Risk-nytta-analys

Den här studien har ett värde i den bemärkelsen att ljudmiljön inom intensivvården är ett problem som får stora konsekvenser för personalen. Frågeställningarna i denna studie är inte heller tillräckligt beforskade sedan tidigare. Förhoppningen är att studiens resultat kan bidra till att skapa rutiner och riktlinjer för att minska risken för sjukskrivningar och utbrändhet för IVA-sjuksköterskor. Resultatet kan även bidra till att IVA-sjuksköterskor vill fortsätta arbeta inom yrket, vilket i längden gagnar sjukvården och samhället. Ur patientens synvinkel kan den här studiens resultat vara en pusselbit i att öka patientsäkerheten inom intensivvården. Riskerna med den här studien bedöms som mycket små. Forskningspersonerna kommer att aidentifieras och vara helt anonyma. Att något traumatiskt skulle framkomma i intervjuerna och skada forskningspersonerna bedömdes som osannolikt.

Resultat

Av de 11 IVA-sjuksköterskorna som deltog i intervjuerna var en man och tio kvinnor, i åldern 28–61 år med en yrkeserfarenhet mellan 10 månader och 17 år. Resultatet presenteras som fyra kategorier och totalt 13 subkategorier, se tabell 2.

Tabell 2: Resultat

<u>Kategorier</u>	<u>Subkategorier</u>
Förebyggande tekniska åtgärder	<ul style="list-style-type: none">- Justera larmgränser- Ändra larmvolym- Undvika onödiga larm
Agerande utanför arbetstid	<ul style="list-style-type: none">- Hålla sig i form- Vila från ljud
Yrkeserfarenhet och kompetens	<ul style="list-style-type: none">- Använda den kliniska blicken- Trygghet i yrkesrollen- Sjuksköterskans ansvar- Använda larmen som resurs

	<ul style="list-style-type: none">- Stressig arbetsmiljö
Samarbete	<ul style="list-style-type: none">- Delegera- Visa hänsyn till kollegor- Lära av varandra

Förebyggande tekniska åtgärder

Justera larmgränser

Många IVA-sjuksköterskor berättade att de tittade över sina larmgränser och justerade dem efter vad de tyckte var rimligt. Detta fungerade som en strategi för att sanera ljudmiljön på patientrummet. Genomgående i alla informanternas berättelser fanns patientsäkerhetsperspektivet med som en röd tråd. När larmgränserna justerades vidtogs alltid försiktighet och sjuksköterskorna tog alltid det säkra för det osäkra.

Många sjuksköterskor ville justera och vidga larmgränserna så tidigt som möjligt under arbetspasset för att skapa ett lugn på rummet utan att riskera patientsäkerheten. Informanterna gav också uttryck för att de brukade individanpassa larmgränserna så långt som möjligt. Om det inte fanns läkarordinationer på hur mätvärdena skulle ligga, såg de till att få det. På natten ville informanterna anpassa exempelvis blodtryckslarmet efter den sovande patienten. Flera sjuksköterskor poängterade att om de fick ansvaret för en ny patient som var okänd för dem såg de till att sätta snävare larmgränser. När de sedan lärt känna patienten kunde de vidga gränserna.

“...om man vet att en patient har haft låg frekvens eller hjärtfrekvens, eller har haft högt koldioxid eller det är nånting, så kan man ju kanske ändra på larmgränsen också lite för man vet att patienten är sån, att det är ok.” (Sjuksköterska 8)

Vidare uttryckte informanterna att larmgränserna kunde användas som en trygghet. Om sjuksköterskan exempelvis ansvarade för en patient med sköra lungor, sattes snäva gränser på luftvägstrycken. En annan informant pekade på att vidgade larmgränser kunde medföra en risk att glömma bort att titta kliniskt på patienten. Detta kunde få följderna att sjuksköterskorna missade att uppmärksamma försämringar i patientens tillstånd.

Någonting som framkom i intervjuerna var värdet av en tydlig kommunikation kring larmgränserna. Många informanter berättade att vid justering av larmgränser var det en medveten strategi att högt och tydligt berätta för kollegorna på patientrummet vad som ändrats och varför. I slutet av arbetspasset ville sjuksköterskorna återställa sina justerade larmgränser, alternativt rapportera över dem till avlösande kollega. Annars fanns risken att snäva larmgränser inte uppmärksammades, vilket kunde innebära patientsäkerhetsrisker.

“Och just därför är det nog väldigt viktigt att vi kollar igenom inför pass. För såklart att det kan hända saker innan jag går av som gör att inte jag tar tillbaka mina gränser.”
(Sjuksköterska 3)

De intervjuade sjuksköterskorna kunde självständigt avgöra vilka larmgränser som var rimliga och sätta lämpliga målvärden för just den patienten. Vissa sjuksköterskor förklarade att de ibland gick in på rummet och inväntade larmen för att få en uppfattning om hur instabil patienten var, innan de utförde någon korrigerande av larmgränserna.

“...sätta vad som är lämpligt själv, tills jag får en ordination, och ställt den frågan, på var gränsen ska vara när det gäller den specifika patienten” (Sjuksköterska 6)

Många informanter använde checklistan på övervakningsjournalen som en självklar rutin för att korrigera larmgränserna. Men förutom checklistan uppgav många att det endast fanns muntligt överförda rutiner kring larmhantering.

Ändra larmvolym

En strategi som informanterna beskrev var att sänka ljudnivån på larmen på de apparater som fanns på rummet. Respiratorns larm var störande för många, då den startade upp med hög volym. Flera informanter beskrev att det första de gjorde när de kom in på rummet var att sänka respiratorns ljud. Några informanter belyste att vid nattarbete ville de kunna sänka larmvolymen så mycket så möjligt.

“...sänker alltid den oavsett egentligen om patienten är skitdålig eller jättestabil, så vill jag alltid ha respiratorn på lägsta larmnivå...det är jättehögt ljud...” (Sjuksköterska 11)

Undvika onödiga larm

IVA-sjuksköterskorna uttryckte att de brukade inaktivera de larm som bedömdes onödiga, för att minska mängden larm på rummet. Sjuksköterskorna poängterade också vikten av att rapportera till avlösande sjuksköterska om ett larm hade inaktiverats. En viktig faktor som informanterna belyste var att om ett larm inaktiverades, måste sjuksköterskan förstå innebörden och allvaret i det. En del ville högt motivera för sig själva eller kollegor varför ett larm hade inaktiverats, för att säkerställa att patientsäkerheten upprätthölls.

“...jag stänger aldrig av nått larm, om det inte är befogat...” (Sjuksköterska 6)

En strategi för att undvika falsklarm var att vara noga med att koppla upp övervakningen på rätt sätt. Det framkom också att informanterna försökte ligga steget före larmen, och exempelvis byta läkemedelspåsar eller dialyspåsar innan de tog slut och det började larma. En av sjuksköterskorna resonerade kring att om patientens vitalparametrar låg bra, så undveks larm på det sättet. En förebyggande åtgärd som togs upp av flera informanter, var att tysta

larmet inför procedurer som de visste genererade ett onödigt larm, till exempel att ta en blodgas från artärkatetern.

“...innan man tar artär... Blodgaser och så. Då kan man också stänga av, pausa skåpet innan man går dit. Man vet ju att den alltid larmar när man är där och grejar.” (Sjuksköterska 8)

Vissa IVA-sjuksköterskor uppgav att de var väldigt ljudkänsliga, och att strategier för att minimera antalet ljudande larm var väldigt viktiga för dem.

“...jag orkar inte med alltså mitt huvud orkar inte med så mycket ljud.” (Sjuksköterska 4)

Agerande utanför arbetstid

Hålla sig i form

För att orka arbeta med höga ljudnivåer beskrev några informanter att de ville hålla sig i god psykisk och fysisk form. Sjuksköterskorna beskrev också att privatlivet kunde påverkas om larmtröttheten inte försvann efter ett tufft arbetspass.

*“att försöka vara så utvilad man kan och vara i så bra psykisk form kanske som möjligt. Och fysisk så att man orkar. Härda ut de där larmen, och lyssna, och åtgärda”
(Sjuksköterska 6)*

“...det måste gå över när jag kommer hem. ” (Sjuksköterska 8)

Vila från ljud

För att kunna hantera ljudlarmen hade informanterna strategier de använde sig av före och efter sitt arbetspass. Många belyste värdet av att vara utvilad och försökte skapa en lugn och tyst stund hemma eller i bilen innan arbetspasset. Det fanns också en problematik efter arbetspasset när de arbetat i en miljö med mycket larm och höga ljudnivåer. Då ville många IVA-sjuksköterskor gärna ha det tyst och lugnt i sin omgivning.

*“...när jag har jobbat en dag, och sätter mig i bilen, då vill jag inte ens starta musik eller någonting för att jag är så trött i huvudet. Då vill man bara sitta tyst, i sin bil, köra hem...”
(Sjuksköterska 1)*

Yrkeseferenhet och kompetens

Använda den kliniska blicken

Flera av sjuksköterskorna försökte medvetet att fokusera på patienten vid larm. De använde sin kliniska blick för att bedöma om det förelåg en försämring av tillståndet eller om det var ett falsklarm. Oavsett yrkeseferenhet så var det flera av sjuksköterskorna som använde sig av sin intuition eller känsla för att få en uppfattning om mängden larm i patientrummet. En annan strategi kring larm som beskrevs var att sjuksköterskorna ville känna av känslan på rummet, se över patienten och få rapport innan de började fokusera på larmen.

“... när man kommer till sin sal, när man står utanför dörren... så kan man lite grann känna på... känslan inne på salen innan man går innanför dörrarna om du hör larm... då vet man lite vad det är för arbetspass man har att vänta sig.” (Sjuksköterska 11)

Trygghet i yrkesrollen

Flera informanter berättade om betydelsen av yrkeserfarenhet när det gäller larmhantering. Med erfarenheten växte kunskapen kring att hantera larmen och förmågan att hitta sina egna rutiner. De mer erfarna sjuksköterskorna beskrev att det tar olika lång tid att lära sig att strukturera sin larmhantering. I början när de var nya upplevde de att det var svårt att sälla bland larmen, och de fick tunnelseende när det började larma. Med längre yrkeserfarenhet kände de en växande trygghet i att kunna hantera larmen.

“...när man var ny, så hörde man inte alltid eller man såg att det var ett larm och så var man så fokuserad på att lösa vad det var som hände så man stängde inte av det riktigt utan det bara fortsatte...” (Sjuksköterska 8)

Sjuksköterskans ansvar

Flera informanter uttryckte att det var IVA-sjuksköterskan som hade det yttersta ansvaret när det gällde att bedöma patientens larm. Även om undersköterskan kunde hjälpa till att tysta larmet så var det IVA-sjuksköterskan som behövde bedöma och eventuellt åtgärda det.

“Hon kanske kan tysta det men sen måste jag ändå ta del av händelsen... man känner sitt ansvar, att man måste naturligtvis göra en bedömning, hur larm... hur allvarlighetsgraden är på larmet...” (Sjuksköterska 9)

Använda larmen som resurs

Larmen från apparaterna kunde enligt informanterna användas som en resurs på det sättet att de gav ett adrenalinpåslag som gjorde sjuksköterskan redo att agera i en potentiell akut situation. Flera sjuksköterskor påtalade att larmen var en nödvändig hjälp när de ansvarade för två patienter. För att kunna fokusera på den ena patienten måste IVA-sjuksköterskan vara helt trygg med att larmen var rätt inställda på den andra patienten.

“...när man får de röda larmen på skåpet, så ökar pulsen på en gång, och det spelar ingen roll att det gör det tre gånger på natten eller tio, det får man ett påslag av. Och det tycker jag känns bra.” (Sjuksköterska 3)

Stressig arbetsmiljö

En strategi som framkom var att i lugn och ro prioritera sina åtgärder vid larm. I en akut situation uppgav flera av de mer erfarna informanterna att de tog sig tid att tysta larmet innan

de började ägna sig åt patienten. Detta för att få lugn och ro i en situation som kräver full närvaro. En annan informant beskrev däremot att i en livshotande situation kunde larmen stå och tjuta utan att någon reagerade på det.

“...alltså när det är ur urakut då jobbar ju alla bara och allt blinkar och allting bara tjuuter..och det är i den situationen du är i.” (Sjuksköterska 11)

Även om alla sjuksköterskor hade strategier för larmhantering, kunde alltid något hända som förhindrade användandet av strategierna. Flera informanter beskrev att om arbetspasset började stressigt, kunde de förebyggande larmhanteringsstrategierna försenas eller glömmas bort.

“Tänker inte på det för att man har fullt upp, man går rakt på något annat och det kommer fel i ordningen.” (Sjuksköterska 2)

Samarbete

Delegera

När IVA-sjuksköterskan lämnade patientrummet delegerades övervakningen av larmen till undersköterskan. I den situationen påpekade många sjuksköterskor att en tydlig kommunikation är viktig.

“...sen pratar man ju med de undersköterskorna man har... om det blir nånting, så det vill jag veta, om inte jag har sett det där ute så får du gärna, när vi löser av varandra säga, hur har det larmat för det eller det.” (Sjuksköterska 3)

Visa hänsyn till kollegor

En annan aspekt av larmhantering som framkom i intervjuerna var att sjuksköterskan sanerade ljudlarm för kollegornas skull. Sjuksköterskorna upplevde nämligen att kollegor kunde bli irriterade om det larmade mycket från deras patienter. Detta resulterade i dåligt samvete för att det egna agerandet drabbade arbetskamrater. Inför åtgärder som skulle resultera i ett falsklarm, såg sjuksköterskan till att informera kollegorna på rummet för att minimera stress och irritation.

“Då blir ju den här undersköterskan kanske lite frustrerad och irriterad på att ... jag inte har gjort någonting åt det.” (Sjuksköterska 1)

Lära av varandra

Informanterna berättade att vid upplärningen av nya kollegor kunde sjuksköterskan visa hur larmgränserna kunde justeras och att larmvolymen kunde regleras. På så sätt kunde en mer erfaren IVA-sjuksköterska delge sina upplevelser och erfarenheter kring larmhantering till en

erfaren kollega. I vissa fall kunde spontana diskussioner uppstå när sjuksköterskor med mindre erfarenhet behövde tips och hjälp kring larmhantering.

“Jag har pratat med många, om detta. Och det är för att jag tycker det finns ett intresse. I dels för att jag då är då någorlunda ny. Alltså vad är rikt... vad gör man? Hur bedömer du som har jobbat här i 40 år liksom? Det är klart att den erfarenheten har inte jag, så att. Därför så blir det lättare att jag ställer frågan och då får man svar.” (Sjuksköterska 10)

Diskussion

Metoddiskussion

För att få en trovärdighet i arbetet behöver både styrkor och svagheter med den metod som använts belysas (Polit, 2021).

Intervjuerna inleddes, efter tips från en närstående, med “snällare” frågor som inte handlade om personen i fråga, med syftet att göra det lättare för informanterna att börja prata. Detta ses som en styrka i metoden. Polit (2021) stödjer detta, då de menar att vid utformandet av intervjuguiden bör frågorna gå från generella till specifika, och att frågorna skall uppmuntra informanten att berätta med egna ord. Följdfrågor som tex “vad hände med dig då?” eller “hur kände du då?” användes för att få djupare svar. Ja och nej-frågor undveks då de inte blir givande i en kvalitativ intervju enligt Polit (2021). Efter pilotintervjun konstaterades det att intervjuguiden fungerade väl och ingenting behövde ändras. Detta betraktas som en styrka i intervjuförfarandet.

I urvalet eftersträvades så jämn fördelning som möjligt mellan de två olika IVA-enheterna. I slutändan blev det sju informanter från den mindre enheten och fyra informanter från den större. Inga exklusionskriterier valdes, detta för att kunna få ett brett spektrum i förhållande till kön, ålder och yrkeserfarenhet. Detta ses som en styrka då det har berikat datamaterialet. Polit (2021) styrker att en bredd i urvalet gör att materialet blir rikare. På den större IVA-enheten använde författarna sig av vårdenhetschefen för att hitta deltagare att tillfråga. Detta riskerar att bli en svaghet då chefen potentiellt kan, utifrån enhetens förutsättningar välja ut kandidater som exempelvis hanterar ljudmiljön bättre än andra.

Initialt hade författarna en uppfattning om att 10–12 intervjuer var ett rimligt antal att sträva efter. Det var oproblemiskt att hitta deltagare till intervjuerna. Efter 11 intervjuer upplevdes det insamlade materialet ha besvarat syftet och författarna valde då att avsluta insamlingen av empiri. Intervjuerna transkriberades efterhand och författarna gav varandra feedback på intervjuteknik. Detta anser författarna är en styrka då de kunde utveckla sin roll som intervjuare efterhand.

I de transkriberade intervjuerna fanns ett rikt material. Intervjumaterialet analyserades genom kvalitativ innehållsanalys enligt Hsieh och Shannon (2005). Analysförfarandet skedde genom kontinuerlig diskussion mellan båda författarna. Även uppsatshandledaren konsulterades och gav värdefulla synpunkter. Författarna anser att det är en styrka att flera personer har varit involverade i analysen.

Båda författarna har arbetat inom intensivvård, i fem respektive nio år, och har själva utsatts för problematiken med larm. Det kan tänkas att vissa resultat förväntades framkomma eller att intervjufrågor vinklades för att få fram resultat som matchade författarnas egna erfarenheter. Denna förförståelse hos författarna är en svaghet i uppsatsen. Dock vidtogs åtgärder för att minska risken att förförståelsen skulle påverka genomförandet, genom att ta hjälp av en närstående som undervisar i intervjuteknik för att utforma en intervjuguide. Den egna yrkeserfarenheten var dock en fördel i intervjusituationen då intervjuerna förstod informanternas terminologi och namn på olika apparater och procedurer.

Genom att den egna förförståelsen har reflekterats kring och medvetandegjorts har dess inflytande minimerats och studiens pålitlighet stärkts. Miljön som studerats är välkänd för författarna och därför bör resultatet kunna betraktas som giltigt och trovärdigt. Trovärdigheten i resultatet stärks ytterligare av att citat från informanterna är infogade i presentationen av resultatet. Att enbart studera just IVA-sjuksköterskor var ett medvetet val baserat på begränsad tid och resurser. Rimligtvis kan studiens resultat överföras till andra IVA-avdelningar med liknande förutsättningar.

Resultatdiskussion

I studiens resultat framkom att IVA-sjuksköterskor använder många olika typer av strategier för att hantera ljudlarm och begränsa dess negativa påverkan. Strategierna är ofta komplexa och kräver ett ansvarsfullt reflekterande av sjuksköterskan. Vidare framkom att vissa egenskaper och yttre omständigheter styr utvecklandet och användandet av dessa strategier.

Målet med de strategier som de intervjuade sjuksköterskorna presenterat kan antas vara att inte utveckla larmtrötthet. Flera informanter hade inte hört detta begrepp tidigare. Ändå beskrev de under intervjuerna att de var trötta i huvudet efter jobbet, att de hade en rädsla att tappa fokus under arbetspasset och att de vidtog åtgärder för att minska tröttheten.

Storm och Chen (2021) har i en studie kommit fram till att 40 procent av IVA-sjuksköterskor uppvisar alarm fatigue, alltså fördröjd reaktion på larm. Dessutom konstaterar Storm och Chen (2021) att yngre sjuksköterskor löper större risk att drabbas. Det stämmer med vad som framkommit i denna studie, nämligen att yrkeserfarenhet är en positiv faktor som påverkar hanteringen av ljudlarm. Erfarna sjuksköterskor kände sig tryggare i sina larmrutiner och dessutom tryggare i sin kliniska blick. De kunde använda sig av larmen som ett komplement till sin blick eller känsla, och som en resurs då exempelvis grannpatienten krävde full uppmärksamhet.

Benner et al. (2011) fastslår att kliniskt förutseende kräver yrkeserfarenhet. Även om sjuksköterskan inte tänker i termer av larmtrötthet och strategier, så finns en erfarenhet av att bli trött i huvudet på jobbet. Arbetssätt för att minimera tröttheten utvecklas kanske omedvetet. Författarna till denna studie menar att det finns ett värde i att medvetandegöra denna process. Enligt Benner et al. (2011) synliggörs förutseende och strategier då det är dags att lära upp en ny kollega genom bredvidgång. Den erfarna sjuksköterskan kan då föra vidare sina larmhanteringsstrategier eller ännu hellre pedagogiskt utmana och gynna utvecklandet av egna. Tanken väcks då genast ifall upplärningen alltid sker på ett pedagogiskt gynnsamt sätt. Frågan är om det finns tillräckligt med tid för den givande bredvidgång som beskrivs av Benner et al. (2011). Har de erfarna sjuksköterskorna möjlighet och förutsättningar att förmedla vidare sin kunskap, är de ens själva medvetna om sina strategier?

Beal och Riley (2019) har intervjuat sjuksköterskor med lång yrkeserfarenhet (18–45 år) om arbetsplatsens riktlinjer för att stimulera evidensbaserad kunskapsutveckling för sjuksköterskor. Författarna slog bland annat fast att sjuksköterskor som yrkesgrupp är väldigt motiverade att utvecklas under sitt yrkesliv. Arbetsplatsens organisation är dessvärre inte alltid uppbyggd på ett sätt som uppmuntrar eller möjliggör kompetensutveckling. För att sjuksköterskor ska kunna utvecklas och växa genom sin karriär krävs att arbetsplatsen har organiserade strategier för det (Beal & Riley, 2019).

Studiens resultat indikerar att arbetsplatser på ett strukturerat sätt bör medvetandegöra och lyfta diskussionen om larmtrötthet och larmhantering i arbetsgruppen, till exempel på APT, utbildningsdagar eller simulatordagar. Sjuksköterskor behöver få möjlighet att prata om larmtrötthet och strategier kring det. Utbildningar och diskussioner möjliggör också att kunskap på ett strukturerat sätt kan föras vidare från erfarna till nyare kollegor.

I den här studiens resultat belyser flera sjuksköterskor att de har skapat strategier utanför arbetstid för att kunna hantera ljudlarmen på sin arbetsplats. Om sjuksköterskorna inte använder sig av sina strategier skulle det potentiellt kunna öka risken för larmtrötthet, vilket i slutändan kan leda till utbrändhet. Storm och Chen (2021) påtalar att det finns ett behov av att larmtrötthet tas på allvar och att chefer på IVA-avdelningar behöver ta ansvar för att förhindra problemet. Larmtrötthet behöver synliggöras och åtgärdas då ljudrelaterad utbrändhet oftare leder till karriärsbyte än annan utbrändhet (Applebaum et al., 2010).

Benner et al. (2011) beskriver att sjuksköterskan ska kunna arbeta förebyggande och föreställa sig problem som riskerar att uppkomma under arbetstid. En fråga som kan diskuteras är om ledningen tar tillräckligt ansvar för att strukturera och underlätta hanteringen av larm. Informanterna har på grund av bristande rutiner tvingats hitta sina egna strategier även utanför arbetstid. Är det försvarbart att IVA-sjuksköterskor själva ska behöva ta ansvar för att undvika larmtrötthet och orka stanna kvar i yrket?

Det har framkommit i resultatet att när sjuksköterskor utsätts för frekventa larm skapar det en negativ stress som i slutändan kan påverka patientsäkerheten. Detta är IVA-sjuksköterskorna själva väl medvetna om. Trots att IVA-sjuksköterskan ska kunna arbeta i den högteknologiska miljö som beskrivs i kompetensbeskrivningen saknas det ändå resurser för att förhindra larmtrötthet. När IVA-sjuksköterskan blir larmtrött brister hanteringen av den medicintekniska apparaturen. Arbetsuppgifterna löper då risk att inte utföras på ett korrekt sätt, vilket i sin tur kan leda till en hotad patientsäkerhet. I kompetensbeskrivningen framställs även att behovet av högteknologisk vård inom IVA sannolikt kommer att öka (Barkestad et al., 2020). Därför behövs det nya lösningar för att skapa en god arbetsmiljö och minska mängden ljudande larm.

Socialstyrelsen (2018) beskriver att bristande tillgång på specialistsjuksköterskor är ett stort problem. Enligt deras mätning så förmodas bristen på specialistsjuksköterskor fortsätta ända fram till år 2035. I en stor studie gjord av Aiken et al. (2012) konstaterades att 22% av de deltagande svenska sjuksköterskorna generellt var missnöjda med sitt jobb. 34% av sjuksköterskorna planerade att byta arbetsplats inom det närmsta året och 22% funderade på att helt byta karriär. 57% av de svenska sjuksköterskorna i studien upplevde att arbetsmiljön var problematisk (Aiken et.al, 2012). Att specialistsjuksköterskor väljer att sluta eller byta yrke leder till att det blir en brist på kompetens i vårdteamet, försämrad vårdkvalitet och negativa konsekvenser för patientsäkerheten (Socialstyrelsen, 2018).

En möjlig framtida lösning för att hantera ljudmiljön på IVA är tysta vibrerande larm (Cobus, Ehrhardt, Boll, & Heuten, 2018; Cvach, 2012; Ruskin & Hueske-Kraus, 2015; Wenham & Pittard, 2009). Detta har införts på försök på utvalda intensivvårdsenheter (Ryherd et al., 2008) dock inte på de två IVA-avdelningar som ingår i den här studien. Det finns också andra sätt att optimera ljudmiljön på IVA och därmed minska risken för utbrändhet hos sjuksköterskor. Ett sätt att förbättra ljudmiljön är att förändra akustiken. Genom att sanera och använda mer ljudabsorberande material i inredningen skapas en behagligare arbetsmiljö för vårdpersonalen i patientrummet (arkitektur, 2020). Blomkvist, Eriksen, Theorell, Ulrich, och Rasmanis (2005) exemplifierar att det finns förbättringspotential för IVA-sjuksköterskans arbetsmiljö när det kommer till akustik i patientrummet. I deras studie byttes ljudreflekterande plattor i taket ut till ljudabsorberande plattor, vilket dämpade ljuden. Detta upplevdes mycket positivt av personalen.

En annan åtgärd för att förbättra ljudmiljön är att vårda patienter på enkelrum. Ljudmiljön blir mer störande om flera patienter vårdas på samma sal, ljuden förstärks och blir mer påtagliga beroende på hur många patienter som vårdas på salen (Ulrich, 2006). Att bemanna enkelrum kräver mer personalresurser, men författarna till denna studie anser att en behaglig ljudmiljö med mindre larm har betydelse för att få sjuksköterskor att trivas och stanna kvar på jobbet. Om fler sjuksköterskor väljer att stanna kvar längre på sin arbetsplats, tas erfarenhet och kompetens tillvara på ett värdefullt sätt som i förlängningen gynnar både patienten, sjukvården och samhället.

Slutsats och kliniska implikationer

Studiens syfte var att genom intervjuer undersöka IVA-sjuksköterskors strategier för att hantera ljudande larm. Resultatet visade att IVA-sjuksköterskor använde sig av flera olika strategier i sitt arbete för att sanera ljudlarm på patientrummet och undvika larmtrötthet. Strategierna som framkom i resultatet användes både innan, under och efter arbetspasset. De var ofta komplexa och krävde ett ansvarsfullt reflekterande av sjuksköterskan. Resultatet visade också att strategierna påverkades av en rad faktorer och egenskaper.

Resultatet anser författarna kan användas för att uppmärksamma och åtgärda problemet med sjuksköterskors larmtrötthet inom intensivvården. Det saknas medvetenhet och rutiner kring larmhantering inom IVA-organisationen, och detta gör att IVA-sjuksköterskor själva måste ta ansvar för att minska risken för larmtrötthet och i förlängningen utbrändhet. Strategier för larmhantering behöver synliggöras på arbetsplatsen, till exempel genom utbildning och diskussion. Om IVA-sjuksköterskor får bättre verktyg för att hantera ljudmiljön så kan det vara en bidragande orsak till att fler väljer att stanna kvar inom yrket.

Vidare forskning inom larmhantering anses nödvändig, förslagsvis kan denna studies resultat fördjupas. Ett alternativ är att genomföra en observationsstudie som fokuserar på larmhantering. Det skulle också vara intressant att jämföra sjuksköterskors strategier före och efter en utbildningsinsats om larmhantering.

Referenslista

- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., . . . Sermeus, W. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet*, 383(9931), 1824-1830. doi:10.1016/s0140-6736(13)62631-8
- Aitken, L., Chaboyer, W., & Marshall, A. (2019). Scope of critical care practice. I L. Aitken, D. Elliott & W. Chaboyer (Red.), *Critical care nursing*. Chatswood, NSW.
- Applebaum, D., Fowler, S., Fiedler, N., Osinubi, O., & Robson, M. (2010). The impact of environmental factors on nursing stress, job satisfaction, and turnover intention. *J Nurs Adm*, 40(7-8), 323-328. doi: 10.1097/NNA.0b013e3181e9393b
- Arbetsmiljöverket. (2010). BULLER. Hämtad 2021-03-30, 2021, från <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/buller-foreskrifter-afs2005-16.pdf>
- Arkitektur, Centrum för vårdens. (2020). INTENSIVVÅRD - Högteknologiska vårdmiljöer för intensivvård. Hämtad 2021-04-17, 2021, från https://www.ptsforum.se/media/2890/konceptprogram_iva_200605.pdf
- Arlinger, S., Karlsson, H., Hagerman, B., & Ytterlind, Å. (2001). *Ljuv musik och öronproppar : om hörsel, musik och hörselskador*. Stockholm: Prevent i samarbete med Kungl. Musikaliska akad.
- Balogh, D., Kittinger, E., Benzer, A., & Hackl, JM. (1993). Noise in the ICU. *Intensive care medicine*, 19(6), 343-346.
- Barkestad, E., Fridh, I., Joelsson-Alm, E., Ringdahl, M., Åkerman, E., Berthelson, H., . . . Bergman, L. (2020). Kompetensbeskrivning avancerad nivå - Specialistsjuksköterska med inriktning mot intensivvård. Hämtad 2021-03-30, 2021, från <file:///C:/Users/annam/Downloads/Kompetensbeskrivning%20Intensivv%C3%A5rdsjuksk%C3%B6terska.pdf>
- Beal, J.A., & Riley, J.M. (2019). Best organizational practices that foster scholarly nursing practice in Magnet® hospitals. *Journal of Professional Nursing*, 35(3), 187-194. doi: <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2019.01.001>
- Benner, P.E., Hooper-Kyriakidis, P.L., & Stannard, D. (2011). *Clinical wisdom and interventions in acute and critical care : a thinking-in-action approach*. New York: Springer.
- Berglund, B., Lindvall, T., Dietrich H.S. (1999). Guidelines for community noise. Hämtad 2021-04-08, 2021-04-08, från <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66217>
- Blomkvist, V., Eriksen, C.A., Theorell, T., Ulrich, R., & Rasmanis, G. (2005). Acoustics and psychosocial environment in intensive coronary care. *Occupational and environmental medicine*, 62(3), e1-e1.
- Borowski, M., Gorges, M., Fried, R., Such, O., Wrede, C., & Imhoff, M. (2011). Medical device alarms.(Report). *Biomedizinische Technik / Biomedical Engineering*, 56(2), 73. doi: 10.1515/BMT.2011.005
- Casey, S., Avalos, G., & Dowling, M. (2018). Critical care nurses' knowledge of alarm fatigue and practices towards alarms: A multicentre study. *Intensive Crit Care Nurs*, 48, 36-41. doi: 10.1016/j.iccn.2018.05.004
- Cederlund, I. (2021). Ljudstyrka mäts i dB, frekvens mäts i Hz. Hämtad 2021-05-12, 2021, från <https://www.ljudskolan.se/ljudfakta/vad-ar-decibel/>
- Cobus, V., Ehrhardt, B., Boll, S., & Heuten, W. (2018). *Vibrotactile Alarm Display for Critical Care*. Paper presenterad på Proceedings of the 7th ACM International

- Symposium on Pervasive Displays, Munich, Germany.
<https://doi.org/10.1145/3205873.3205886>
- Cordova, A.C., Logishetty, K., Fauerbach, J., Price, L.A., Gibson, B.R., & Milner, S.M. (2013). Noise levels in a burn intensive care unit. *Burns*, 39(1), 44-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2012.02.033>
- Cvach, M. (2012). Monitor Alarm Fatigue: An Integrative Review. *Biomedical Instrumentation & Technology*, 46(4), 268-277. doi: 10.2345/0899-8205-46.4.268
- Cöster, H. (2014). *Forskningsetik och ömsesidighet : vård, social omsorg och skola* (1. uppl. uppl.): Stockholm : Liber.
- Feurer, R., & Chaharbaghi, K. (1995). Strategy development: past, present and future. *Management Decision*, 33(6), 11-21. doi: 10.1108/00251749510087614
- Hsieh, H.F., & Shannon, S.E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288. doi: 10.1177/1049732305276687
- Intensivvårdssällskapet, Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård och Svenska. (2015). Riktlinjer för svensk intensivvård. Hämtad 2021-03-30, 2021, från https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/Riktlinjer-Svensk-Intensivv%C3%A5rd_-rev-2015.pdf
- Johansson, L. (2014). *Being critically ill and surrounded by sound and noise patient experiences, staff awareness and future challenges*. Diss. Göteborg : Göteborgs universitet, 2014, Göteborg.
- Kebapçı, A., & Güner, P. (2021). "Noise Factory": A qualitative study exploring healthcare providers' perceptions of noise in the intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*, 63, 102975. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102975
- Konkani, A., Oakley, B., & Penprase, B. (2014). Reducing hospital ICU noise: a behavior-based approach. *Journal of healthcare engineering*, 5(2), 229-246.
- Kvale, S., Brinkmann, S., & Torhell, SE. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lewandowska, K., Weisbrot, M., Cieloszyk, A., Mędrzycka-Dąbrowska, W., Krupa, S., & Ozga, D. (2020). Impact of Alarm Fatigue on the Work of Nurses in an Intensive Care Environment-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 17(22). doi: 10.3390/ijerph17228409
- MacKenzie, D. J., & Galbrun, L. (2007). Noise levels and noise sources in acute care hospital wards. *Building Services Engineering Research and Technology*, 28(2), 117-131. doi: 10.1177/0143624406074468
- Milhomme, D., & Pomerleau, E., (2020). Factors influencing the nurse's decision to set and modulate alarm parameters of bedside monitoring in intensive care: an integrative review of literature. [Facteurs influençant la décision de l'infirmière de régler et moduler les paramètres d'alarmes des instruments de monitoring aux soins intensifs : une revue intégrative de la littérature]. *Recherche en soins infirmiers*, 140(1), 57-68.
- Nationalencyklopedin. (2020). strategi. Hämtad 2021-04-14, 2021, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/strategi>
- Nationalencyklopedin. (2021). Akustik. Hämtad 2021-04-15, 2021, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/akustik>
- Oleksy, A., & Schlesinger, J., (2019). What's all that noise—Improving the hospital soundscape. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 33(4), 557-562. doi: 10.1007/s10877-018-0215-3
- Persson Wayne, K., Elmenhorst, EM., Croy, I., & Pedersen, E. (2013). Improvement of intensive care unit sound environment and analyses of consequences on sleep: an

- experimental study. *Sleep medicine*, 14(12), 1334-1340. doi: 10.1016/j.sleep.2013.07.011
- Polit, D.F. (2021). *Nursing Research : generating and assessing evidence for nursing practice* (Eleventh edition. International edition uppl.): Philadelphia : Wolters Kluwer.
- Riksförbundet, Hörselskadades. (2010). Kakofoni- en rapport om störande ljud och samtalsvänliga miljöer. Hämtad 2021-04-20, 2021-04-20, från <https://hrf.se/app/uploads/2016/06/kakofonien.pdf>
- Ruskin, J.K., & Hueske-Kraus, J.D. (2015). Alarm fatigue: impacts on patient safety. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 28(6), 685-690. doi: 10.1097/ACO.0000000000000260
- Ryherd, E. E., Waye, K. P., & Ljungkvist, L. (2008). Characterizing noise and perceived work environment in a neurological intensive care unit. *J Acoust Soc Am*, 123(2), 747-756. doi: 10.1121/1.2822661
- Salandin, A., Arnold, J., & Kornadt, O., (2011). Noise in an intensive care unit. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 130(6), 3754. doi: 10.1121/1.3655884
- Sandman, L., & Kjellström, S., (2018). *Etikboken : etik för vårdande yrken*. Lund: Studentlitteratur.
- Schmidt, N., Gerber, S. M., Zante, B., Gawliczek, T., Chesham, A., Gutbrod, K., . . . Jeitziner, M. M. (2020). Effects of intensive care unit ambient sounds on healthcare professionals: results of an online survey and noise exposure in an experimental setting. *Intensive Care Med Exp*, 8(1), 34. doi: 10.1186/s40635-020-00321-3
- Siebig, E.S., Kuhls, E.S., Imhoff, E.M., Gather, E.U., Schölmerich, E.J., & Wrede, E.C., (2010). Intensive care unit alarms—How many do we need? *Critical Care Medicine*, 38(2), 451-456. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181cb0888
- SIR, Svenska intensivvårdsregistret-. (2020). Vad är intensivvård? Hämtad 2021-03-30, 2021, från <https://www.icuregswe.org/patient-och-narstaende/Intensiv/#:~:text=Intensivv%C3%A5rd%20%C3%A4r%20en%20v%C3%A5rdniv%C3%A5%20som%20inneb%C3%A4r%20noggrann%20%C3%B6vervakning,vad%20som%20kan%20ges%20p%C3%A5%20en%20vanlig%20v%C3%A5rdavdelning>.
- SIR, Svenska intensivvårdsregistret. (2021). Rapporterat antal vårdtillfällen. Hämtad 2021-04-17, 2021, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/sv/report/demo.antalvtf>
- SIR, Svenska intensivvårdsregistret. (2021). 25 i topp - Huvudsakliga IVA-diagnoser (vårdtillfällen). Hämtad 2021-04-20, 2021, från <http://portal.icuregswe.org/utdata/sv/report/prod.diagnoser-antal>
- Socialstyrelsen. (2018). Kompetensförsörjning och patientsäkerhet. Hämtad 2021-05-10, 2021, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2018-2-15.pdf>
- Socialstyrelsen. (2020). Vad är patientsäkerhet? Hämtad 2021-03-31, 2021, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/vad-ar-patientsakerhet/>
- Storm, J., & Chen, H. C. (2021). The relationships among alarm fatigue, compassion fatigue, burnout and compassion satisfaction in critical care and step-down nurses. *J Clin Nurs*, 30(3-4), 443-453. doi: 10.1111/jocn.15555
- Sundberg, J. (2020). DRG-statistik 2019 Hämtad 2021-04-21, 2021, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2020-11-7042.pdf>
- Systemair. (2019). Teknisk handbok- ventilation. Hämtad 2021-04-28, 2021, från https://www.systemair.com/fileadmin/user_upload/systemair-b2b/Support/Media_Center/Other/Handbook_SV_1910.pdf

- Terzi, B., Azizoglu, F., Polat, S, Kaya, N., & İşsever, H. (2019). The effects of noise levels on nurses in intensive care units. *Nurs Crit Care*, 24(5), 299-305. doi: 10.1111/nicc.12414
- Trafikverket. (2020). Mått för ljudnivåer. Hämtad 2021-04-19, 2021, från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Fakta-om-buller-och-vibrationer/matt-for-ljudnivaer/>
- Trost, J., (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Ulrich, R., (2006). Essay: Evidence-based health-care architecture. *The Lancet*, 368, S38-S39.
- Wenham, T., & Pittard, A., (2009). Intensive care unit environment. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, 9(6), 178-183. doi: 10.1093/bjaceaccp/mkp036
- Xie, H., Kang, J., & Mills, G.H., (2009). Clinical review: The impact of noise on patients' sleep and the effectiveness of noise reduction strategies in intensive care units. *Critical Care*, 13(2), 208-208. doi: 10.1186/cc7154
- Zengin, N., Ören, B., & Üstündag, H., (2020). The relationship between stressors and intensive care unit experiences. *Nursing in Critical Care*, 25(2), 109-116. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12>

Bilaga 1

Intervjuguide

- Om jag säger ordet larmtrötthet: Vad tänker du på då?
- Hur tror du att IVA sjuksköterskor tänker kring larmtrötthet? - Hur tänker du?
- Hur ser du på antalet larm inne på IVA salen? -Fördelar/Nackdelar med larm?
- Hur tror du att IVA sjuksköterskor förbereder sig angående larm? - Hur förbereder du dig?
- Hur tror du att IVA sjuksköterskor gör när det larmar? /Hur gör du? / Hur tänker du?
- Vad händer med dig när det larmar? /Kan du ge exempel? /Hur kände du då?
- Hur ser rutinerna kring larmhantering ut på ditt jobb?
- Hur påverkar rutiner och riktlinjer ditt agerande kring larmhantering?
- Hur pratas det om larmhantering i arbetsgruppen?
- Något ytterligare du vill tillägga? Är det något jag glömt fråga om?

Bilaga 2

Information till forskningspersonerna

Vi vill fråga dig om du vill delta i vårt magisterarbete inom ramen för specialistsjuksköterskeutbildningen. I det här dokumentet får du information om projektet och om vad det innebär att delta.

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

Syftet med studien är att kartlägga intensivvårdssjuksköterskors strategier för att hantera larm inne i patientsalen på intensivvårdsavdelning (IVA).

Apparatlarm är en viktig del av övervakningen vid svår sjukdom på IVA och är nödvändiga för att upprätthålla patientsäkerhet. Alla larm är tyvärr inte nödvändiga och kan därmed uppfattas som störande. Tidigare forskning har visat att larm på intensivvårdsrummet påverkar intensivvårdssjuksköterskor negativt. Psykisk hälsa, koncentration och patientfokus kan bli påverkade vilket kan leda till försämrade vårdkvalitet och patientsäkerhet.

Du tillfrågas då du arbetar på IVA och under ditt arbetspass arbetar i en miljö med många larm. Din erfarenhet och dina tankar kring hur du hanterar ljuden från den tekniska utrustningen kan bidra till vår studies resultat.

Forskningshuvudman för projektet är Göteborgs universitet. Med forskningshuvudman menas den organisation som är ansvarig för studien.

Hur går studien till?

Ett deltagande i studien innebär att du kommer att bli tillfrågad om att bli intervjuad. Kravet är att du är intensivvårdssjuksköterska med erfarenhet av arbete som berör larm inom intensivvård. Intervjun kommer att genomföras på arbetsplatsen -annan plats om så forskningspersonen önskar eller via ett digitalt möte. Intervjun beräknas att ta 20–40 min.

Möjliga följder och risker med att delta i studien

Ansvariga för studien bedömer att det inte finns någon risk för fysisk, psykisk skada, smärta eller obehag som kan åsamka deltagarna.

Du kan när som helst avbryta din medverkan i studien. Finns det frågor eller funderingar är du varmt välkommen att kontakta de ansvariga för studien.

Vad händer med mina uppgifter?

Projektet kommer att samla in och registrera information om dig.

Det datamaterial som inhämtas vid intervjuerna kommer att koderas och data kommer inte att kunna härledas till någon enskild person. Intervjuerna kommer att spelas in via ljudupptagning med hjälp av utrustning som tillhandhålls via institutionen eller verksamheten, i undantagsfall personlig utrustning.

Efter att arbetet är godkänt av Göteborgs universitet kommer insamlad data att kasseras.

EU:S dataskyddsförordning för behandling av personuppgifter enligt den rättsliga grunden: Känsliga personuppgifter får behandlas med stöd av artikel 9.2 j i EU:s dataskyddsförordning, om behandlingen är nödvändig för statistiska ändamål och samhällsintresset av det statistikprojekt där behandlingen ingår klart väger över den risk för otillbörligt intrång i enskildas personliga integritet som behandlingen kan innebära. - Dataskyddsförordningen GDPR

Dina svar och dina resultat kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem. Ansvarig för dina personuppgifter är Göteborgs universitet. Enligt EU:s dataskyddsförordning har du rätt att kostnadsfritt få ta del av de uppgifter om dig som hanteras i studien, och vid behov få eventuella fel rättade. Du kan också begära att uppgifter om dig raderas samt att behandlingen av dina personuppgifter begränsas. Rätten till radering och till begränsning av behandling av personuppgifter gäller dock inte när uppgifterna är nödvändiga för den aktuella forskningen. Om du vill ta del av uppgifterna ska du kontakta Göteborgs universitet. Göteborgs universitet har ett dataskyddsombud som du kan nå via e-post: dataskydd@gu.se, eller telefon: 031-786 00 00. Om du är missnöjd med hur dina personuppgifter behandlas har du rätt att ge in klagomål till Datainspektionen/Integritetsskyddsmyndigheten, som är tillsynsmyndighet (from 1 januari 2021 heter Datainspektionen istället Integritetsskyddsmyndigheten).

Hur får jag information om resultatet av studien?

Uppsatsen kommer att finnas tillgänglig vid Göteborgs universitet och kommer inte skickas personligen till varje medverkande deltagare. På så sätt behöver du inte ta del av resultatet om du inte önskar.

Försäkring och ersättning

Du kommer inte ha rätt till ekonomisk ersättning för förlorad arbetsinkomst vid intervjuerna, då det är tänkt att intervjuerna sker på din arbetstid. Om intervjuerna inte är genomförda på arbetstid kommer ingen ekonomisk ersättning att utbetalas.

Deltagandet är frivilligt

Ditt deltagande är frivilligt och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet. Om du väljer att inte delta eller vill avbryta ditt deltagande behöver du inte uppge varför, och det kommer inte heller att påverka din framtida vård eller behandling.

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

Ansvariga för studien

Ansvarig för studien är : Anna Martin-Borgesand, specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot intensivvård, gusmaranbo@student.gu.se, 0768763321

Åsa Guerin Forsberg, specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot intensivvård, gusfasa76@student.gu.se , 0730442192 .

Handledare för uppsatsen: Lotta Johansson, PhD, lektor, Institutionen för vårdvetenskap och hälsa Göteborgs universitet, samt översjuksköterska Sahlgrenska universitetssjukhuset. 031 342 10 00 (031 342 9720)