



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Turbulens i anesthesiologisk omvårdnad

- En litteraturstudie om störningar i anesthesiologsköterskans dagliga arbete

Turbulence in anesthetic nursing

- A systematic review on distractions and interruptions in the nurse anesthetist's daily work

Författare: Cecilia Björk & Niklas Järholm

Handledare: Carina Sjöberg

Magisteruppsats

Våren 2024

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Abstrakt

Bakgrund: Anestesisjuksköterskan arbetar i en högteknologisk och komplex arbetsmiljö och ansvarar för att upprätthålla patientens vitala funktioner. En mängd störningar och distraktioner förekommer perioperativt, vilket kan beskrivas som *turbulence in nursing*.

Störningar är förknippade med en sämre arbetsmiljö och en större risk för vårdskador.

Syfte: Utifrån aktuell vetenskaplig litteratur beskriva störningar som anestesisjuksköterskan möjligen kan utsättas för i sitt dagliga arbete.

Metod: En systematisk litteraturstudie med kvantitativ ansats och syntes utan metaanalys.

Resultat: Störningar förekommer mellan 3,7 och 31 gånger per timme på operationssalen (medelvärde 13,2). Ett antal olika typer av störningar förekommer och några av de vanligaste är rörelse in/ut på salen, avbrott (tex för att leta efter något), icke-relevant kommunikation, utrustningsrelaterade-, läkemedelsrelaterade- och ljudrelaterade störningar. Vissa störningar, exempelvis utrustning som inte fungerar har en större distraherande inverkan (3,6 - 6,7 på en niogradig skala) än andra störningar, exempelvis när dörren öppnas (1,9 - 2,98).

Konklusion: Turbulens är ett komplext fenomen som måste förstås i termer av störningars frekvens, distraktionsgrad, negativa- och positiva effekter samt i vilket sammanhang de sker. Ytterligare forskning krävs inom området för att fastställa vilka störningar som medför stora distraktioner och som dessutom är undvikbara. Genom att identifiera den typen av störning skulle det bli möjligt för verksamheterna att vidta åtgärder för att minska dessa och på så sätt både förbättra arbetsmiljö och patientsäkerhet.

Nyckelord

Turbulence in nursing, Nurse anesthetist, Operating Room, Distractions, Interruptions, work flow disruption, Patient safety, Work environment

Innehållsförteckning

Problemområde	4
Bakgrund	5
Perspektiv och utgångspunkter	5
Anestesisjuksköterskans arbetskontext.....	5
Säker vård.....	6
Turbulens.....	7
Syfte	9
Specifika frågeställningar	9
Metod	9
Urval	10
Datainsamling.....	11
Analys av data.....	12
Resultat.....	13
Omfattning av störningar	15
Typer av störningar.....	17
Diskussion	19
Metoddiskussion	19
Resultatdiskussion.....	23
Tankeavledning	24
Otillräckliga resurser	25
Misslyckad kommunikation	26
Interpersonella relationer.....	28
Konklusion och implikationer	29
Referenser.....	30
Bilaga 1 (7) - Sökschema	36
Bilaga 2 (7) – Ramverk för kvalitetsgranskning av artiklar	38
Bilaga 3 (7) – Exkluderade artiklar	39
Bilaga 4 (7) – Inkluderade artiklar.....	40
Bilaga 5 (7) – Inkluderade studiers definition av störningar	43
Bilaga 6 (7) – Extraherad rådata.....	44
Bilaga 7 (7) – Distractionsskala	46

Problemområde

Anestesisjuksköterskan är en sjuksköterska med specialistkompetens vars arbetsuppgifter bland annat innefattar att på ordination och med visst stöd av anestesilog självständigt inducera, underhålla och avsluta anestesi vid undersökningar och kirurgiska ingrepp, (Svensk Sjuksköterskeförening [SSF], 2021). Detta arbete sker i en högteknologisk och komplex miljö som ställer krav på både kompetens, handlingsberedskap och förmåga att samverka i team med flera yrkeskategorier. Det är anestesisjuksköterskans ansvar att upprätthålla patientens vitala funktioner såsom andning och cirkulation under det kirurgiska ingreppet och samtidigt värna och skydda den medvetlöse patientens intresse (Gran Bruun, 2013; SSF, 2021).

En ostörd arbetsmiljö är av stor betydelse för att anestesisjuksköterskan ska kunna koncentrera sig på sina arbetsuppgifter och utföra dem så effektivt och patientsäkert som möjligt (Gran Bruun, 2013). Enskilda störningar av olika slag kan medföra att en individs koncentration på en arbetsuppgift bryts och det kan ta upp till 30 min att helt återfå den (Arbetsmiljöverket, 2023). Enligt Socialstyrelsen (2023a) har arbetsmiljön en stark koppling till patientsäkerheten. Frejd och Nilsson (2020) visade att en stor majoritet av de vårdskador som sker på operationssalar och som lex Maria anmäls, helt eller delvis orsakas av kommunikationsbrister. När anestesisjuksköterskan utsätts för stimuli som avbryter dennes uppmärksamhet på arbetsuppgiften så kan det få ett flertal negativa konsekvenser. Exempelvis ökar risken att göra fel vid administrering av läkemedel vid avbrott, risken blir dessutom större vid upprepade avbrott. Förutom de negativa konsekvenserna ett medicinskt misstag kan få för patienten så kan även den orsakande vårdpersonalen drabbas mentalt av känslor som skam, skuld, rädsla och depression (Robertson & Long, 2018; Westbrook et al., 2010).

Vilka störningar som förekommer på operationssalen är delvis belyst sedan tidigare, främst genom kvantitativa undersökningar av samband mellan störningar och negativa effekter och oftast från ett perspektiv på hela operationssalen. Tidigare litteraturöversikter visar att störningar på operationssalen medför en rad negativa konsekvenser som förlängda operationstider och nedgång i patientsäkerheten (Koch et al., 2020; McMullan et al., 2021). Andra litteraturstudier har undersökt störningar och distraktioner som förekommer på en operationssal där de vanligaste visade sig vara icke relevant kommunikation, när personal går in eller ut på salen, problem med utrustning samt ljud från telefoner och sökare (Gui et al.,

2021; Mackenzie & Foran, 2020). Störningar av olika slag innebär således ett problem i det dagliga arbetet vilket har betydelse för arbetet i teamet. Det finns därför ett behov att belysa i vilken omfattning anestesijuksköterskor utsätts för störningar i sitt dagliga arbete.

Bakgrund

Perspektiv och utgångspunkter

Anestesisjuksköterskans arbetskontext

Anestesisjuksköterskans kompetens innefattar omvårdnad på avancerad nivå, ett ansvar för att patientens fysiologiska processer är optimala under anestesi samt värna och skydda den medvetslöse patienten (Gran Bruun, 2013; SSF, 2021). Detta ansvarar anestesijuksköterskan för i en komplex arbetskontext samtidigt som en säker vård måste upprätthållas trots förekommande störningar (Gran Bruun, 2013).

Anestesisjuksköterskans främsta arbetsplats är operationsavdelningar på sjukhus vilket innebär att en stor del av arbetstiden tillbringas inne på en operationssal (Gran Bruun, 2013). Storleken på operationssalen kan variera och det är inte ovanligt med utrymmesbrist i anestesijuksköterskans arbetsområde vid patientens huvud på grund av skrymmande utrustning och att många professioner kan behöva dela på utrymmet. Viss kirurgi kräver dämpad belysning vilket försvårar överblicken av patienten och ytterligare påverkar anestesijuksköterskans arbetsmiljö. Utanför operationssalen utför anestesijuksköterskan viktiga arbetsuppgifter i läkemedelsrummet där läkemedel oftast dras upp och förbereds (Gran Bruun, 2013; International Federation of Nurse Anesthetists [IFNA], 2016; Järhult & Offenbartl, 2006). På operationssalen samarbetar anestesijuksköterskan i team med anesthesiolog, operationssjuksköterska, en eller flera kirurger och undersköterska och anestesijuksköterskor beskriver ofta att känslan av gemenskap i teamet är mycket viktigt för ett lyckat resultat (Nordström & Wihlborg, 2019). Beroende på ingrepp kan även en assisterande anestesijuksköterska delta vid sövning och väckning. Det är också vanligt att specialistsjuksköterskor och läkare under utbildning är närvarande på operationssalen. Vid

avlösningar inne på salen ökar antalet personer ytterligare (Gran Bruun, 2013). Nordström och Wihlborg (2019), beskriver arbetsmiljön på operationssalen som högteknologisk och multiprofessionell, med teammedlemmar som måste hantera medicinsk teknik, tidspress och produktivitet och utöver detta bidra med ett gott samarbete och god kommunikation för att säkerställa en trygg och säker vård för patienten.

Anestesisjuksköterskans yrkesroll och professionella kompetens beskrivs utförligt i kompetensbeskrivningen för specialistsjuksköterska inom anestesisjukvård (SSF, 2021). Kompetensbeskrivningen utgår ifrån de sex kärnkompetenserna; *Säker vård, Personcentrerad vård, Samverkan i team, Evidensbaserad vård, Förbättringskunskap för kvalitetsutveckling och Informatik*. Kärnkompetenserna är även internationellt vedertagna vilket framgår i Quality and safety education for nurses (Cronenwett et al., 2007). Dessa kärnkompetenser är gemensamma för alla vårdprofessioner och det krävs att de olika professionerna samarbetar mot samma mål för att uppnå en hög patientsäkerhet och bättre vårdkvalitet (Pukk Härenstam & Sahlqvist, 2016).

Säker vård

Kärnkompetensen *Säker vård* beskriver hur anestesisjuksköterskan på ett patientsäkert sätt utövar sin profession (SSF, 2021). Anestesisjuksköterskan ska kunna analysera och utvärdera patientens vitala parametrar och vidta de åtgärder som krävs för att säkerställa patientens individuella behov, vilket även innefattar att värna om patienten och ge avancerad omvårdnad (IFNA, 2016; SSF, 2021). Anestesisjuksköterskan ska även arbeta riskmedvetet, ha kompetens att hantera och funktionskontrollera medicinteknisk utrustning, ha god förmåga att kommunicera med teammedlemmar och oavsett yttre påverkande omständigheter dokumentera och journalföra utförda åtgärder för att upprätthålla god patientsäkerhet (Cronenwett et al., 2007; SSF, 2021). Vidare uttrycker hälso- och sjukvårdslagen (SFS 2017:30) att vården ska vara säker för patienten och av god kvalitet.

Stress och utmattning har negativ påverkan på både problemlösningsförmåga och förmåga att lösa flera problem parallellt (Socialstyrelsen, 2023a). Utmattning, såväl fysisk som kognitiv, kan innebära risker för patientsäkerheten. Kognitiv utmattning kan uppstå i en stressfylld arbetsmiljö där spridd information ska hanteras samtidigt med ett flertal arbetsuppgifter (Socialstyrelsen, 2023a). Distractioner och störningar i en kritisk arbetsprocess som till

exempel vid överrapportering, eller programmering av sprutpump, kan leda till misstag och att information faller bort. Även dåligt fungerande kommunikation inom teamet innebär att riskfyllda situationer kan uppstå (Socialstyrelsen, 2023a).

I Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) definieras patientsäkerhet som skydd mot vårdskada. Med vårdskada avses lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården. Med allvarlig vårdskada avses vårdskada som är bestående och inte ringa, eller har lett till att patienten fått ett väsentligt ökat vårdbehov eller avlidit (SFS 2010:659).

Varje år drabbas cirka 100 000 patienter i Sverige av olika vårdskador, vilket motsvarar en vårdskada vid var tionde vårdtillfälle (Socialstyrelsen, 2020). Cirka 1 200 personer avlider till följd av en vårdskada årligen och för cirka 50 000 patienter medför vårdskador förlängda sjukhusvistelser (Socialstyrelsen, 2020). Socialstyrelsen (2023b) uppskattar att cirka 10–20% av det totala antalet vårdskador i Sverige sker på operation eller som en följd av kirurgisk behandling. I en fördjupad analys från 2019 räknade Socialstyrelsen 2 skador med dödlig utgång, 3 skador som krävde livsuppehållande behandling, 3 skador som orsakade bestående men, 38 skador som krävde förlängd vårdtid och 43 skador som krävde temporär åtgärd, i samtliga fall var orsaken till skadorna direkt anestesirelaterad. Utöver allt mänskligt lidande som vårdskador orsakar medför de också en stor ekonomisk kostnad som beräknas uppgå till 8 miljarder kronor per år (Socialstyrelsen, 2020).

Turbulens

”Turbulence in nursing” är ett samlingsbegrepp som beskriver störande faktorer i sjuksköterskans arbetsmiljö (Browne & Braden, 2020; Jennings et al., 2011). Fortsättningsvis benämns begreppet i detta arbete endast som turbulens. Browne och Braden (2020) genomförde en studie vars syfte var att definiera turbulens och preliminärt specificera hur det skulle mätas. Definitionen som Browne och Braden (2020) tog fram lyder,

” [Turbulens beskriver] till vilken nivå en sjuksköterskas uppmärksamhet på en uppgift är splittrad eller förd åt ett annat håll genom avledning, otillräckliga resurser, fallerade kommunikationer, eller interpersonella relationer.” (Författarnas översättning).

Andra definitioner av begreppet finns men med liknande innebörd. Exempelvis definierar Jennings et al., (2011) turbulens som den oordning och kaos som karaktäriserar nutidens sjukhusmiljöer.

Begreppet kan även förstås som en interaktion mellan en individ och dess miljö, som ett svar på instabilitet eller plötsliga förändringar som hotar att äventyra patientsäkerheten eller omvårdnaden, vilket Bosco (2007) framhäver i sin doktorsavhandling. Ordet turbulens kommer ursprungligen från hydromekaniken och beskriver en kaotisk rörelse som går emot medelströmmen (Nationalencyklopedin, u.å.a). Enligt svensk ordbok betyder ordet oordnad rörelse i strömmande vätska eller gas med den historiska betydelsen störa eller förvirra (Nationalencyklopedin, u.å.b). Författarna till denna litteraturstudie menar att detta bildligt talat kan vara beskrivande för fenomenet turbulens även inom omvårdnadsvetenskapen – störa eller förvirra.

Browne och Braden (2020) tog i sin studie fram en tankemodell, baserat på analyserade enkätsvar från sjuksköterskor, som kan användas för att mäta turbulensen som en sjuksköterska utsätts för. Till modellen identifierades tolv faktorer, uppdelade i fyra teman (tabell 1).

Tabell 1. Browne och Braden's (2020) identifierade faktorer för att mäta turbulens.

Tankeavledning	Otillräckliga resurser	Misslyckad kommunikation	Interpersonella relationer
Distraktioner	Frånvaro av sekreterare	Misslyckad kommunikation	Läroansvar
Avbrott	Problem med utrustning	Informationsöverflöd	Interpersonella distraktioner
Oönskade ljud	Personal som försvinner från vårdenheten	Förlust av information	
	Administrativa krav		

Browne och Braden (2020) påtalar också vikten av att turbulens särskiljs och förstås separat från begreppet arbetsbelastning. En ren ökning i arbetsbelastningen medför visserligen en risk för nedgång i patientsäkerheten men beskriver inte fullt ut vad som kan påverka en sjuksköterskas arbetsmiljö i en negativ riktning. Det är det här tomrummet som begreppet

turbulens fyller; alla faktorer, utöver en ökad arbetsbelastning som får sjuksköterskans uppmärksamhet att avvika från arbetsuppgiften (Browne & Braden, 2020).

Syfte

Utifrån aktuell vetenskaplig litteratur beskriva möjliga störningar som anestesisjuksköterskan utsätts för i sitt dagliga arbete.

Specifika frågeställningar

- I vilken omfattning utsätts anestesisjuksköterskan för störningar i sitt dagliga arbete?
- På vilket sätt störs anestesisjuksköterskan i sitt dagliga arbete?

Metod

För att besvara denna studies syfte har författarna valt att genomföra en systematisk litteraturstudie med kvantitativ ansats.

Enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016) är en systematisk litteraturstudie en sammanfattning av befintlig forskning inom ett specifikt område. Detta genomförs genom att relevanta studier identifieras och därefter sker ett urval utifrån på förhand definierade inklusions- och exklusionskriterier. De studier som möter inklusionskriterierna kvalitetsbedöms och därefter sammanfattas resultaten med hjälp av en på förhand definierad metod. Eftersom systematiska litteraturstudier inkluderar en omfattande sökstrategi, kvalitetsbedömning och syntes av forskningsresultat kan de vara ett bra redskap för exempelvis sjuksköterskor som vill tillgodogöra sig den senaste forskningen och tillämpa evidensbaserad omvårdnad (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016).

Urval

För att strukturera frågeställningen och tydliggöra inklusionskriterierna används PEO-formatet. Akronymen PEO står för Population, Exposure och Outcome (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016).

Tabell 2. Tydliggörande av inklusionskriterierna.

	Moment	Sökord
P	Anestesisjuksköterskor	Nurse anesthetist, Certified Registered Nurse Anesthetist, CRNA, Operating Room, Anesthesia, Anesthesiologist
E	Störningar	Distractions, Interruptions, External Interference, Attention, work flow disruption
O	Förekomst.	Frequency, Prevalence

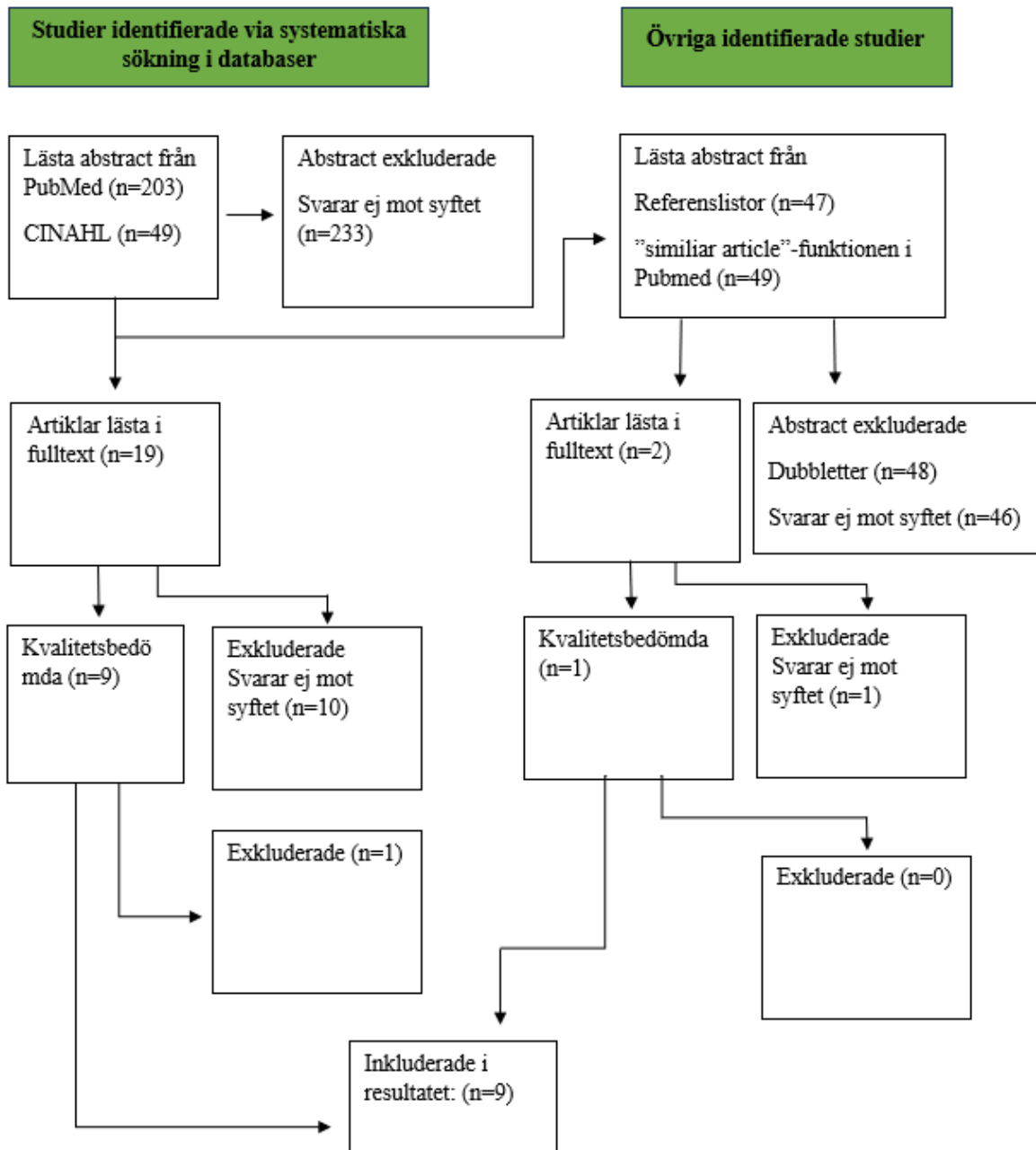
I sökningen används termer som fångar innebörden av turbulens (Tabell 2). Artiklar som inkluderades skulle vara skrivna på engelska eller svenska och beskriva omfattning på störningar eller turbulens för anestesisjuksköterskan eller motsvarande profession. Studierna skulle även beskriva en arbetskontext motsvarande den svenska anestesisjuksköterskans och fokusera på det perioperativa förloppet. Studier som inte enbart fokuserar på anestesisjuksköterskan men där denne ändå är en del av kontexten inkluderades. Exempelvis kunde ett arbete som berör störningar för hela operationsteamet inkluderas. Likaså inkluderades artiklar med exempelvis anesthesiolog som utför arbetsuppgifter motsvarande den svenska anestesisjuksköterskan om de anses relevanta för frågeställningen. Däremot exkluderades studier som uppenbart endast fokuserade på exempelvis operatören eller operationssjuksköterskan. Artiklar publicerade tidigare än år 2013 samt resultat baserade på kvalitativ metod inkluderades inte.

Datainsamling

Artikelsökningen genomfördes i databaserna PubMed och CINAHL som innehåller referenser till tidskrifter inom omvårdnad och medicin. För att säkerställa en optimal artikelsökning tog författarna hjälp av bibliotekarie vid Medicinska fakulteten. Sökningen innefattade både fritextsökning med ämnesord samt Medical Subject Headings (MeSH) och CINAHL Subject Headings. SBU (2023) rekommenderar att breda sökningar genomförs vid systematiska litteraturstudier. Sökorden i respektive grupp kombinerades med hjälp av sökkommandot OR enligt tabell 2 och blocken kombinerades sinsemellan med sökkommandot AND (Bilaga 1).

Den systematiska sökningen kompletterades med manuella sökningar i relevanta artiklars referenslistor. Därtill har funktionen i PubMed som tar fram "similar articles" använts när författarna har hittat resultat som svarar bra mot syftet. Enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016) är en bred sökning som den ovan, där både systematiska sökningar och sökningar i referenslistor används, viktigt vid en litteraturstudie för att minska riskerna att relevanta resultat missas.

De framsökta artiklarnas rubriker granskades gemensamt av båda författarna, därefter lästes abstract på de artiklar som bedömdes svara mot syftet. De artiklar som efter abstractläsningen bedömdes möta inklusionskriterierna lästes sedan i sin helhet och kvaliteten bedömdes av respektive författare separat. Kvalitetssäkringen av artiklarna gjordes genom en bedömning i det ramverk för granskning av vårdvetenskaplig forskning som Caldwell et al. (2011) tagit fram (Bilaga 2). Denna granskningsmall för kvalitetssäkring menar Bettany-Saltikov och McSherry (2016) är lämplig för observationsstudier. De artiklar som mötte inklusionskriterierna och bedömdes till kvaliteten medel eller hög inkluderades slutligt i arbetet (Figur 1). I de fall där författarna var oense om kvalitetsnivå eller huruvida artiklarna svarade mot syftet fördes en diskussion mellan författarna (Bilaga 3).



Figur 1. Flödesschema över datainsamling

Analys av data

Resultaten från de inkluderade studierna analyseras och presenteras i form av syntes utan metaanalys (SBU, 2023). Dataextraktion och analys genomfördes gemensamt av författarna. För att skapa struktur och tydlighet användes dataextraktionsformulär enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016). De inkluderade resultaten presenteras i form av text, tabeller och diagram för att så tydligt som möjligt beskriva studiernas likheter, olikheter och de

individuella resultaten. Någon statistisk sammanvägning av de inkluderade resultaten har inte gjorts. Författarna presenterar istället resultattrender.

Resultat

Studierna som ligger till grund för resultatet är genomförda i Nederländerna, Storbritannien, Sverige, Tyskland och USA. Totalt inkluderades 9 artiklar (Tabell 3). Åtta av studierna är kvantitativa observationsstudier och en studie är observationsstudie med mixed-method. Från den sistnämnda har endast kvantitativa data från observationsdelen av studien inkluderats (Bilaga 4). I fyra av studierna graderas distraktionernas genomsnittliga allvarlighetsgrad enligt en anpassad niogradig skala av Healey et al. (2007), för att bedöma påverkan på teamet (Antoniadis et al., 2014; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018). På skalan anger nivå 1 den lägsta nivån av distraktion - potentiellt distraherande källa, därefter följer en stegrande skala upp till nivå 9 - operationsflödet blir avbrutet (Bilaga 7; Healey et al., 2007).

Tabell 3. Inkluderade studier utifrån PEO

Författare	Population	Exposure	Outcome
Antoniadis et al., 2014	Anestesiolog med assistenter, sjukskötersketeam och kirurgteam.	Störningar identifieras, räknas, samt jämförs mellan professioner. Faser mer utsatta för störningar identifieras. Distractionsskala 1–9.	9,82 störningar/h. Vanligast var personer som gick in/ut från op-salen samt ljud från telefoner och sökare.
Boquet et al., 2021	Anestesiolog.	Undersöker flödesstörningars påverkan på huvuduppgift och tidsåtgång för åtgärd.	39% av störningarna bestod av avbrott, dvs händelser relaterade till alarm, distractioner, sökaktivitet, spill, undervisningsmoment och avvikande från primäruppgift för att lösa annan uppgift. Medelvärdet för att åtgärda en störning var 48 sekunder.
Cohen et al., 2016	Anestesiolog, cirkulerande sköterska & perfusionist.	Identifierar typ och frekvens av flödesstörningar och tidsåtgång för åtgärd.	Avbrott stod för det största antalet störningar (48,6 %), följt av kommunikation och layout (17,4 % vardera).
Göras et al., 2019	Operationssköterska, anestesisjuksköterska & kirurg.	Beskriver typ och frekvens av arbetsuppgifter, multitasking, avbrott och deras orsaker.	Frekvens av störningar var 3,0/h för hela op-teamet och 4,6/h för anesthesi-ssk. Orsak till störning för anesthesi-ssk var läkemedelsrelaterad (18,1%), utrustningrelaterad (15,3%). Dokumentation var den mest avbrutna sysslan 3.8/h.
Jothiraj et al., 2013	Anestesiolog	Undersöker typ, frekvens och riktning på störningar. Distractionsskala 1–9.	Anestesiolog involveras i 34% av störningar och är orsak i 24% grad 1, 20% grad 2–6, 25% grad 7–9. Vanligast orsak till störning med påvisbar effekt på anestesiolog var anestesiolog, 29%
Olin et al., 2021	Anestesisjuksköterskor.	Kartlägger intraoperativa arbetsuppgifter, multitasking, avbrott och dess orsaker och åtgärder.	3,7 avbrott/h. Orsak till avbrott är relaterade till medicinering 19,8%, utrustning 14,7%, procedurrelaterat 14,3%. Avbrotten var vanligast under anesthesiinduktion (6,2/timme), under preoperativ förberedelse (4,7/timme) och under förberedelse för anesthesiunderhåll (4,3/timme).
Sevdalis et al., 2014	Kirurg, operationssköterska, anestesiolog, samt totalt för hela teamet.	Prövar hypotesen att intraoperativa distractioner är förknippade med försämring av patientsäkerhetskontroller i operationssalen. Distractionsskala 1–9.	Ett medelvärde på 4,0 kommunikationsdistractioner och 2,48 andra distractioner registrerades per procedur. Distractionsfrekvens 1/10 min. Externa distractioner samt bristande koordination mellan sjukhusavdelningar hade högst grad av störande inverkan. Mer frekventa/allvarliga kommunikationsdistractioner var kopplade till lägre slutförande av patientkontroller intraoperativt.
van Harten et al., 2021	Anestestiteam (anestesiolog & sjuksköterskor), kirurgteam & operationssköterskor.	Undersöker när och varför distractioner uppstår, hur de upplevs och hur medlemmarna i det perioperativa teamet hanterar dem. Distractionsskala 1–9.	Dörröppningar var vanligast, 11,7/h totalt och 28,1/h under induktion av anestesi. Irrelevant kommunikation och smartphoneanvändning 9/h.
Weber et al., 2018	Anestesiolog, kirurg & operationssköterska.	Undersöker samband mellan störningar och arbetsbelastning samt kirurgisk prestanda under robotassisterad kirurgi. Distractionsskala 1–9.	Totalt i snitt 15,80 störningar/h Vanligast störningar var personer som kom in på op-salen (dock lägst allvarlighetsgrad), irrelevant kommunikation, procedurfrågor.

Sammanlagt genomfördes 831 h och 59 min observationer av kirurgiska ingrepp och undersökningar i de inkluderade studierna. Det finns en viss bredd i vilken typ av ingrepp som har observerats; allmänkirurgiska (Jothiraj et al., 2013; van Harten et al., 2021), allmänkirurgiska, ortopediska och plastikkirurgiska (Antoniadis et al., 2014), ortopediska och allmänkirurgiska (Göras et al., 2019; Olin et al., 2021), thoraxkirurgiska (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016), urologiska (Sevdalis et al., 2014) samt robotassisterade prostatektomier (Weber et al., 2018). Likaså finns det även en heterogenitet rörande vilket tidsspann av ingreppen som har observerats; knivstart till suturslutning (Antoniadis et al., 2014), från det att patienten anländer till operationssalen tills dess att den lämnar (Cohen et al., 2016; Sevdalis et al., 2014; Weber et al., 2018), från det att anestesijuksköterskan börjar planera för ingreppet tills dess att patienten lämnar operationssalen (Göras et al., 2019; Olin et al., 2021). Några artiklar redogör för att de observerar "hela ingrepp" eller "den intraoperativa delen av ingreppet", utan att i detalj redogöra för start- och stopptider (Boquet et al., 2021; Jothiraj et al., 2013; van Harten et al., 2021).

Två av de inkluderade studierna anger manuella fältanteckningar från observationer som instrument för datainsamling (Antoniadis et al., 2014; van Harten et al., 2021). Två studier använde Microsoft Access Observation Precision Tool to Improve Communication and Safety [OPTICS] (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016). Två studier använde Work Observation Method By Activity Timing [WOMBAT] (Göras et al., 2019; Olin et al., 2021) och tre studier anger endast realtidsobservationer utan att specificera exakt instrument (Jothiraj et al., 2013; Sevdalis et al., 2014; Weber et al., 2018). Slutligen finns även variation i hur en störning definieras i de olika studierna. Exempelvis; "oplanerad uppgift eller händelse med potential att orsaka avbrott i uppgift, byte av uppgift eller försening av uppgift" (Antoniadis et al., 2014), "tillfälligt störd uppmärksamhet utan att avbryta uppgiften" (van Harten et al., 2021) och "avbrott i utförandet av en uppgift på grund av intrång av en sekundär, oplanerad uppgift och externt eller internt initierad" (Olin et al., 2021). (Se bilaga 5 för samtliga definitioner).

Omfattning av störningar

Sex studier undersöker antalet störningar för hela operationsteamet, inklusive anestesiteamet (Antoniadis et al., 2014; Cohen et al., 2016; Göras et al., 2019; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018) medan tre studier enbart har anestesipersonal som population (Boquet et al., 2021; Jothiraj et al., 2013; Olin et al., 2022).

Göras et al. (2019) redovisar totala antalet störningar både för hela operationsteamet, där anestesijuksköterskan är inkluderad samt för enbart anestesijuksköterskor. Van Harten et al. (2021) redovisar totala antalet störningar uppdelat på två tidsenheter; induktionsfasen och den intraoperativa fasen. Det råder också en heterogenitet i hur många olika kategorier av störningar som har observerats (Tabell 4).

Tabell 4. Översikt omfattning av störningar

Studie	Total observationstid	Antal störningar	Antal undersökta kategorier av störningar	Störningar per timme
Antoniadis et al., 2014	89 h 57 min	803	11	9,82
Boquet et al., 2021	49 h 52 min	301	6	6,0
Cohen et al., 2016	73 h 5 min	878	6	12,0
Göras et al., 2019*	169 h (66 h)	511 (309)	9	3,0 (4,6)
Jothiraj et al., 2013	60 h	1173**	3	19,5
Olin et al., 2021	73 h	272	9	3,7
Sevdalis et al., 2014	22 h 10 min	136	7	6,1
van Harten et al., 2021***	148 h	4594	10	31,0
Weber et al., 2018	146 h 55 min	2285	12	15,8
Totalt:	831 h 59 min	10 953		13,2

*Redovisar data för hela operationsteamet. Inom parentes avser den del av studien som explicit berör anestesijuksköterskor.

**Studien redovisar även 3557 potentiellt störande händelser, men endast 1173 av dem bedömdes faktiskt ha orsakat en störning.

*** Avser summan av induktionsfasen och den intraoperativa fasen.

Typer av störningar.

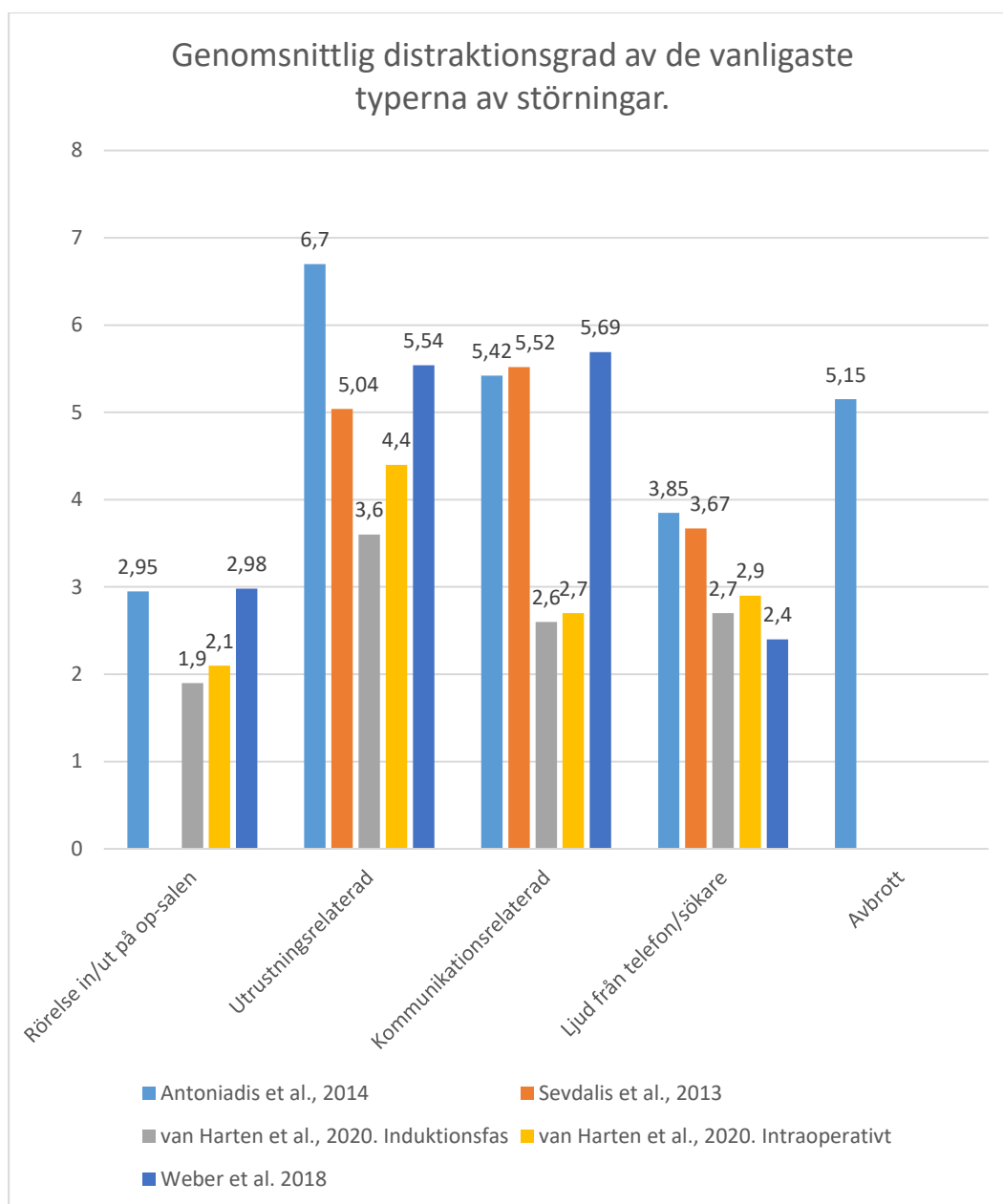
Samtliga inkluderade studier redovisar i någon form vilken typ och frekvens av störningar som har förekommit under observationstiden (Tabell 5). Samtliga studier har också på förhand definierat hur olika typer av störningar ska kategoriseras. Klassifikationerna skiljer sig åt mellan studierna till antal kategorier och exakt definition (Bilaga 6). Tabell 5 redovisar de vanligaste typerna av störningar, frekvensen; lägsta/högsta på hur ofta störningen sker i medelvärde per studie samt vilka studier som har undersökt respektive fenomen. Figur 2 redovisar de vanligaste störningarnas distraktionsgrad i respektive studie.

Tabell 5. Vanligaste typerna av störningar.

Störning	Frekvens; studie med lägsta antal/h – studie med högsta antal/h	Studie
Rörelse in eller ut från operationssalen, dörröppningar	2,7 - 28,1	Antoniadis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018
Avbrott, tex utrustning/förbrukningsvaror, kontaminering av sterilt fält, leta efter något, något spills ut eller undervisning.	0,9 - 5,8	Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016
Utrustningsrelaterade störningar, tex utrustning som ej fungerar eller saknas	0,2 - 2,4	Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Göras et al., 2019; Olin et al., 2021; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018
Läkemedelsrelaterade störningar tex saknad eller fel läkemedel	0,7*	Göras et al., 2019; Olin et al., 2021;
Kommunikationsrelaterade störningar, tex icke relevanta samtal, relevanta men ändå störande samtal och störande ljud från vårdpersonal.	1,2 - 15**	Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Jothiraj et al., 2013; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018,
Telefoner och sökare	0,1 - 10,2	Antoniadis et al., 2014; Göras et al., 2018; Olin et al., 2021; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018

* Båda studierna hade en genomsnittlig frekvens på 0,7 gånger/h relaterat till anestesisjuksköterskan, därav inget spann.

** 15 avser van Harten et al., 2021 intraoperativa förloppet.



Figur 2. Genomsnittlig distraktionsgrad av de vanligaste typerna av störningar enligt distraktionsskala (Healey et al., (2007).

Att dörren in till operationssalen öppnades eller stängdes angav Antoniadis et al. (2014), van Harten et al. (2021) och Weber et al. (2018) som den vanligaste typen av störning. Boquet et al. (2021) och Cohen et al. (2016) fann att fenomenet avbrott var den mest förekommande typen av störning. Göras et al. (2019) påvisade att utrustningsrelaterad störning, exempelvis när något inte fungerar eller saknades, var den mest vanligt förekommande typen av störning relaterat till hela operationsteamet. Olin et al. (2021) visade att denna typ av störning, för anestesisyterskans vidkommande, var mest vanligt förekommande under

induktionsfasen av anestesi. Fenomenet läkemedelsrelaterad störning, exempelvis när rätt sorts läkemedel inte finns tillgängligt, undersöktes av Göras et al. (2019) och Olin et al. (2021). Båda studierna fann att detta var den mest vanligt förekommande störningen som anestesijuksköterskor utsattes för.

Störningar relaterade till kommunikation var den mest frekventa typen av störning (Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021) samt en av de tre mest frekventa typerna av störningar (Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016). Under induktionsfasen av anestesi var icke relevant kommunikation den näst mest frekventa typen av störning (van Harten et al., 2021). Antoniadis et al. (2014), Sevdalis et al. (2014) och van Harten et al. (2021) anger dessutom icke relevant kommunikation bland de tre mest allvarliga typerna av störningar. Jothiraj et al. (2013) fann att de allvarligaste distraktionerna som anestesologen utsattes för och som var kommunikationsrelaterade bestod till 79% av icke relevant kommunikation.

Studierna av Antoniadis et al. (2014), van Harten et al. (2021) och Weber et al. (2018) anger telefon och sökare som en av de fyra vanligaste kategorierna av störningar. I studierna av Boquet et al. (2021) och Cohen et al. (2016) undersöks inte specifikt störning från telefon eller sökare men däremot oljud i omgivningen.

Diskussion

Metoddiskussion

För att besvara denna studies syfte genomfördes en systematisk litteraturstudie. Enligt SBU (2023) är en systematisk litteraturstudie av god kvalitet en lämplig metod när önskan är att skapa sig en god översikt över den bästa tillgängliga vetenskapen inom ett område. Tidigare forskning som undersöker störningar på operationssalen har sammanställts i litteraturöversikter, till exempel Gui et al. (2021), Koch et al. (2020) och McMullan et al. (2021). Möjligen hade en empirisk kvantitativ metod kunnat övervägas som alternativ för att besvara denna studies syfte, exempelvis i form av en kortare observationsstudie. Detta alternativ valdes dock inte, dels med hänsyn till den begränsade tid som finns inom ramen för

ett magisterarbete, men också med hänsyn till att det redan finns två svenska studier av god kvalitet med denna metod (Göras et al., 2019; Olin et al., 2022). Till författarnas kännedom finns endast en litteraturstudie som specifikt utifrån anesthesiutövarens perspektiv undersöker störningar (Gui et al., 2021) och denna har inte anesthesiujusköterskan eller svenska vårdförhållanden som huvudfokus. Således identifierade författarna att en systematisk litteraturstudie hade en större kunskapslucka att fylla jämfört med ett empiriskt alternativ som metodval.

Föreliggande litteraturstudie undersöker i vilken omfattning och på vilket sätt anesthesiujusköterskan blir störd i sitt dagliga arbete, utan någon form av exponering eller intervention. För att tydliggöra och strukturera inklusionskriterierna och i förlängningen sökorden användes PEO-formatet (population, exposure och outcome) som ansågs vara mest lämpligt (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016).

Den population som ämnade undersökas var anesthesiujusköterskor. Provsökningar som genomfördes tidigt under arbetsprocessen visade dock att forskningsläget rörande endast anesthesiujusköterskor var mycket begränsat. Som exempel kan nämnas att om sökning genomfördes i PubMed med endast orden <Nurse Anesthetist>, <Certified Registered Nurse Anesthetist>, <CRNA> som population i kombination med övriga sökord enligt PEO, så erhöles endast 13 (sic!) sökträffar mellan åren 2013–2024. För att bredda sökningen avseende populationen lades termerna <Operating Room>, <Anesthesia>, <Anesthesiologist> till. Detta ökade antalet sökträffar i PubMed från 13 till 1044. Denna åtgärd medför dock en svaghet för studiens resultat eftersom den sökta populationen är större och mindre avgränsad än vad som hade varit idealt för denna studies syfte. Resultatet kan dock tillämpas eftersom anesthesiologens och anesthesiujusköterskans arbetsuppgifter delvis överlappar och går in i varandra. Åkeson (2016) beskriver att anesthesiologens arbetsuppgifter bygger på ett prestigelöst lagarbete, utan gränser och i nära samarbete med bland annat anesthesiujusköterskor. Det är rimligt att anta att också ungefär samma saker stör deras uppmärksamhet - en telefon som ringer kan störa en vårdpersonal som intuberar oavsett om denne är anesthesiolog eller anesthesiujusköterska.

Flertalet inkluderade studier har en population som utöver anestesipersonalen även omfattar hela operationsteamet (Antoniadis et al., 2014; Cohen et al., 2016; Göras et al., 2019; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018) vilket till viss del försämrar denna

studies validitet. Så länge läsaren är medveten om den något bredare populationen i de inkluderade studierna så går det ändå att dra slutsatser från resultatet. Detta dels eftersom anestesipersonalen är en del av populationen men också för att många störningar kan antas vara distraherande oavsett yrkeskategori - ett störande, icke relevant samtal har rimligen potential att distrahera en individ oavsett vederbörandes yrkeskategori.

Gällande vilka sökord som inkluderades för att motsvara störningar och turbulens så valdes även här en stor bredd av sökord. Detta ökar enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016) sannolikheten för att all relevant litteratur fångas upp. Själva ordet turbulens valdes medvetet att inte tas med i sökningen. Detta eftersom termen dels är relativt ny i den här avsedda bemärkelsen, dels eftersom den genererade en stor mängd icke relevanta träffar där en mer bokstavlig användning av ordet åsyftades såsom atmosfärisk turbulens och turbulens i blodplasman. Sökresultatet begränsades till artiklar publicerade år 2013 eller senare eftersom författarna önskade beskriva det aktuella forskningsläget. Att specifikt år 2013 valdes i stället för år 2014, vilket genererar artiklar publicerade de senaste 11 åren beror på att författarna under sökning i relevanta referenslistor fann flertalet artiklar från 2013 som efter abstractläsning kvalificerade sig för fulltextläsning. Totalt lästes 4 artiklar i fulltext från 2013 men endast 1 inkluderades.

Datainsamlingen skedde genom systematiska sökningar i sökmotorerna PubMed och CINAHL. Genom att använda sig av mer än en sökmotor och använda breda sökningar minskar risken att någon relevant studie missas. På så sätt minskas risken för ett snedvridet urval (Bettany-Saltikov & McSherry, 2016). Sökningarna kompletterades också med manuella sökningar i referenslistor och funktionen i PubMed som tar fram liknande artiklar för att ytterligare öka chansen att ingen relevant studie missades. Flertalet av sökorden var MeSH-termer respektive CINAHL Subject Headings vilket innebär att artiklar har kodats för att de anses avhandla ett visst innehåll. Detta medför exempelvis att artiklar som anses avhandla ämnet nurse anesthetists kommer med bland sökträffarna även om artikeln inte nämner ordet en enda gång, eftersom de har kodats med den MeSH-terminen (Karolinska Institutet, 2024). En stor del av sökträffarna genererade dubletter mellan PubMed, CINAHL och de manuella sökningarna i referenslistor. Detta indikerar att sökningen har varit tillräckligt omfattande och att en stor del av all relevant litteratur har identifierats (Bettany-Saltikov och McSherry, 2016).

Extraktion av data skedde enligt Bettany-Saltikov och McSherry (2016) föreskrivna formulär för dataextraktion. Data analyserades och presenterades i form av syntes utan metaanalys vilket innebär en beskrivande form i tabeller, löpande text och diagram för att förtydliga de olika studiernas likheter, skillnader och individuella resultat. Detta var nödvändigt eftersom det tidigt under arbetsprocessen stod klart att resultatet med stor sannolikhet skulle vara av olikartad karaktär. Även om det finns en viss homogenitet i resultatet innebär olikheterna att det inte är möjligt att göra en statistisk sammanvägning. Enligt SBU (2023) är syntes utan metaanalys en lämplig metod vid heterogena resultat, exempelvis där samma aspekt undersöks men med olika effektmått eller där de inkluderade studierna har olika metoder.

Kvalitetsgranskning av de initialt inkluderade studierna gjordes av båda författarna var för sig och sedan gemensamt, vilket enligt Polit och Beck (2022) stärker studiens reliabilitet. En av de inkluderade artiklarna, Jothiraj et al., (2013), visade sig vara en pilotstudie men bedömdes likvärdig övriga inkluderade studier med hänsyn till observationstid, storlek på population samt kvalitet och inkluderades därför. Två studier hade delvis samma författare och även samma period för datainsamling (Göras et al., 2019; Olin et al., 2021) vilket medför en viss risk för snedvridning av resultat och dubbelredovisning av data (Polit & Beck, 2022). De två studierna redovisar dock olika observationstider och olika resultat för anestesijuksköterskor, således föreligger ingen dubbelredovisning i detta fall och båda studierna inkluderades. Kvalitetsgranskningen resulterade i en exkluderad artikel på grund av låg kvalitet. De övriga artiklarna som inkluderades bedömdes ha medelhög till hög kvalitet (Bilaga 4).

De inkluderade studiernas reliabilitet kan påverkas negativt av att de är observationsstudier. Vid observationsstudier finns alltid en risk för observationsbias i form av Hawthorne-effekt, det vill säga att personerna som observeras förändrar sitt beteende just på grund av att de observeras (McCambridge et al., 2014; Nationalencyklopedin, u.å.c.). Flertalet av de inkluderade studierna vidtog dock åtgärder för att försöka minimera observationsbias genom att delta vid ingrepp innan datainsamlingen började, för att populationen skulle vänja sig vid observatörens närvaro. Polit och Beck (2022) menar dock att det stärker litteraturstudiens validitet när de inkluderade studierna är av samma design. Författarna menar också att det är en styrka att de ingående studierna observerar flera olika typer av ingrepp vilket innebär en större bredd och generaliserbarhet.

Resultatredovisningen i denna litteraturstudie kompliceras av de inkluderade studiernas heterogenitet. Populationerna var delvis olika; hela operationsteamet inklusive anestesiteam eller enbart anestesiteam. Observationstiderna skilde sig åt; exempelvis från strikt intraoperativt till att inkludera såväl förberedelser som efterarbete för anestesi. Samtliga studier var observationsstudier men instrumenten för datainsamling varierade, exempelvis fältanteckningar respektive olika dataprogram. Framför allt skilde sig definitionen på störningar mellan de olika studierna. Sammantaget innebär detta att det inte är exakt samma saker som mäts och redovisas. Exempelvis har fyra av studierna en smalare definition på störning (händelse som innebär försening, störning eller avbruten uppgift) (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Göras et al., 2018; Olin et al., 2021) vilket innebär att ett lägre antal störningar uppmätts jämfört med de studier som har en vidare definition. De inkluderade studierna undersökte således samma fenomen men med delvis olika instrument och på delvis olika sätt. Det går alltså inte att helt förbise risken för att eventuella trender i resultatet kan härledas till metodologiska skillnader mellan de olika studierna snarare än trender i fenomenet som önskas undersökas, vilket utgör en svaghet i litteraturstudien. I resultatredovisningen redovisas detta så tydligt och transparent som möjligt så att vissa slutsatser ändå kan dras om trender i resultatet, även om dessa måste tolkas med viss försiktighet.

Resultatdiskussion

Föreliggande litteraturstudie resulterade i en sammanställning av några av de mest vanligt förekommande störningarna som en anestesijuksköterska kan utsättas för perioperativt samt frekvensen på dessa som uppgick till 3,7–31 per timme. Resultatet stämmer väl överens med Mackenzie och Forans litteraturstudie från 2020 som redovisar 3,6–21,7 störningar per timme. Som en jämförelse redovisar Gui et al. (2021) 6 - 60 potentiella störningar per timme i sin litteraturstudie.

Resultatet från föreliggande litteraturstudie visade också på att utrustningsrelaterade och kommunikationsrelaterade störningar, såväl som störande ljud från telefoner och sökare hade en högre distraktionsgrad än när exempelvis dörren in till operationssalen öppnades (Antoniadis et al., 2014; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018). Detta överensstämmer med resultaten från angränsande empirisk forskning på området. Nasri et al. (2023) visade exempelvis i en enkätstudie att anestesiteamet, kirurger och operationssköterskor upplevde att störande ljud, störningar relaterade till utrustning och

arbetsmiljö samt icke relevant kommunikation tillhörde de mest distraherande kategorierna av störningar.

Tankeavledning

Browne och Braden (2020) menar att de faktorer som utgör turbulensens tankeavledning utgörs av distraktioner, avbrott och störande ljud. Resultatet från denna litteraturstudie visar att alla dessa fenomen förekommer perioperativt och kan störa anestesisjuksköterskan. Avbrott förekommer, exempelvis när något spills ut, det sterila fältet kontamineras eller när vårdpersonal undervisar. Vissa studier menar att detta är den vanligaste typen av störning (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016) medan Antoniadis et al. (2014), van Harten et al. (2021) och Weber et al. (2018) fann att när dörren öppnas och stängs var den vanligaste typen av störning - något som också torde generera tankeavledning i form av distraktion och/eller avbrott.

Resultatet visar också att störande ljud från exempelvis telefoner och sökare är vanligt förekommande (Antoniadis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018). Att oönskade ljud kan få digra konsekvenser för anestesipersonalens reaktionsförmåga och uppmärksamhet visade Stevenson et al. i en experimentell studie från 2013, vars resultat påvisade att det både tog längre tid för anestesipersonalen att upptäcka en förändring i saturationen och att vidta åtgärder för att rätta till problemet om denne samtidigt utsattes för störande ljud. Ett annat fynd som pekar på ljudens negativa påverkan finns i Sujka et al. (2018) som visade att endast 25% av de kirurger som utsattes för en störning i form av en sökare kunde effektivt åtgärda ärendet som sökaren påbjöd samtidigt som operationen kunde fortgå. Det finns också forskning som visar att om ljudnivån på en operationssal höjs så minskar andelen relevant kommunikation, medan andelen icke-relevant kommunikation tenderar att öka (Keller et al., 2016). Detta tyder på ett komplext samband mellan turbulensens olika teman, där ökningen av ett störande moment, ljudnivån, skulle kunna ha en direkt ökande effekt på en annan typ av störning som icke relevant kommunikation (Keller et al., 2016).

Patientsäkerheten kan påverkas negativt när sjukvårdspersonal avbryts i sina arbetsuppgifter. Detta visade Monteiro et al. i en studie från 2015 där avbrott i en sjuksköterskas arbetsuppgifter medförde störda kognitiva processer, vilket i sin tur ökade andelen fel som begicks vilket därmed påverkade patientsäkerheten negativt. Anestesisjuksköterskans

arbetskontext karakteriseras ofta av hög arbetsbelastning och oförutsägbara situationer, uppgifter som kräver hög koncentrationsnivå, vilket ytterligare skulle kunna förvärra konsekvenserna av avbrott jämfört med andra yrkeskategorier (Khalafi et al., 2023).

Otillräckliga resurser

Frånvaro av sekreterare, problem med utrustning, personal som försvinner från vårdenheten och administrativa krav är de faktorer som Browne och Braden (2020) menar utgör turbulensens andra tema, otillräckliga resurser. Av nämnda faktorer är det framför allt fenomenet problem med utrustning som framkom i denna litteraturstudies resultat. Detta sågs som ett mer vanligt förekommande problem i vissa studier (Göras et al., 2019; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021) medan det i andra sågs mer sällan (Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Olin et al., 2021; Weber et al., 2018). Fenomenet tycks dock ha en stor distraherande inverkan (Antoniadis et al., 2014; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018).

Förklaringen till att denna studie inte kunnat visa någon entydig bild i huruvida denna störning är vanlig eller ej är sannolikt metodologisk. Göras et al. (2019), definierar problemet som "icke fungerande, fel eller saknad utrustning" och fann en högre frekvens medan Boquet et al. (2021) endast räknar in när utrustning inte fungerar i kategorin och fann en lägre frekvens. Tidigare forskning tyder dock på att icke fungerande utrustning under generell anestesi är ett problem som endast förekommer i 0,23% av fallen (Fasting & Gisvold, 2002). Om detta ställs mot resultatet i föreliggande litteraturstudie skulle en rimlig förklaring således kunna vara att det är ovanligt att anestesipersonalens utrustning inte fungerar men det är vanligt att utrustning saknas eller att fel utrustning är framplockad (Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Fasting & Gisvold, 2002; Göras et al., 2019; van Harten et al., 2021). Icke fungerande anesthesiutrustning kan i värsta fall orsaka att patienten avlider som en direkt orsak av anestesi (Cook et al., 2024). En nationell undersökning från Storbritannien visade att i de fall där patienter hade fått hjärtstillestånd på grund av icke fungerande anesthesiutrustning så hade situationen kunnat undvikas om en normal funktionskontroll hade skett av utrustningen före användandet vilket innebär att störningen är mycket allvarlig ur patientsäkerhetssynpunkt (Cook et al., 2024).

Anestesisjuksköterskans arbetskontext kännetecknas av en miljö med avancerad teknik där ansvar tas för patientens vitala funktioner och överlevnad (Nordström & Wihlborg, 2019). Patientsäkerheten och därmed den säkra vården kan således i högsta grad hotas när störningar relaterade till anestesipersonalens utrustning uppstår (Cook et al., 2024). Fasting och Gisvold (2002) visade att handhavandefel i 25 % av fallen var orsaken till att anestesiutrustning inte fungerade vilket dessutom indikerar att problemen i många fall hade kunnat undvikas. Att utrustningsrelaterade störningar är undvikbara stärks ytterligare av Blanch (2001) som visade att antalet fel på ventilatorer ökade om de användes i en arbetskontext med mycket undervisning.

Sammantaget kan alltså sägas att icke fungerande anestesiutrustning är relativt ovanligt men att när det sker kan det få mycket allvarliga följder (Antoniadis et al., 2014; Blanch, 2001; Boquet et al., 2021; Cook et al., 2024; Fasting & Gisvold, 2002; Göras et al., 2019; van Harten et al., 2021). Samtidigt är problemet ofta undvikbart (Fasting & Gisvold, 2002), vilket får turbulensens kategori otillräckliga resurser att te sig som ett tema där mycket står att vinna på att försöka minimera störningarna.

Misslyckad kommunikation

Turbulensens tredje tema utgörs av misslyckad kommunikation, informationsöverflöd och förlust av information (Browne & Braden, 2020). Resultatet i denna litteraturstudie fann utifrån detta tema att störningar relaterade till kommunikation var mycket vanliga och i vissa fall till och med den vanligaste typen av störning (Antoniadis et al., 2014; Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021). Resultatet visade också att icke relevant kommunikation, som skulle kunna beskrivas som en form av informationsöverflöd, var en av de allvarligaste typerna av störningar (Antoniadis et al., 2014; Sevdalis et al., 2014; van Harten et al., 2021; Weber et al., 2018). Störningar relaterade till misslyckad kommunikation, eller brist på kommunikation, tycks också potentiellt ha en stor inverkan på patientsäkerheten och förmågan att bedriva säker vård. Detta visades av Sundler et al. i en studie från 2018 där anestesisjuksköterskor angav att bristande kommunikation, tillsammans med dåligt teamarbete var den vanligaste bidragande orsaken till avvikelseanmälda situationer där patienten skadades eller kunde ha skadats. Deras resultat styrks ytterligare av det faktum att en stor majoritet av de vårdskador som lex Maria anmäls på en operationssal har kommunikationsbrister som orsak (Frejd & Nilsson 2020). Arbete i

team med flera professioner utgör en del av anestesijuksköterskans arbetskontext där störningar kan hota den säkra vården (Gran Bruun, 2013; Sundler et al., 2018). Dessa störningar går dock att minska genom relativt enkla interventioner såsom information, utbildning och teambildning och därmed kan också patientsäkerheten höjas vilket Moreira et al. visade i en djupintervjustudie från 2019.

Resultatet i föreliggande litteraturstudie går delvis i linje med tidigare genomförda observationsstudier som specifikt har undersökt icke relevant kommunikation på operationssalen och som också visade att fenomenet var vanligt förekommande (Widmer et al., 2018). Samma studie undersökte också innehållet av den icke relevanta kommunikationen och visade att majoriteten handlade om andra patienter eller på annat sätt var arbetsrelaterade (Widmer et al., 2018). Detta för resonemanget tillbaka till det faktum att även om en störning förekommer så är det inte säkert att dess störande effekt är större än nyttan av att den förekommer, vilket påtalas av Rivera-Rodriguez och Karsh (2010). Samma författare framhåller att mängden avbrott inom vården främst ska tolkas som ett uttryck för det stora behovet av kommunikation och koordination och att försöka att eliminera alla störningar vore oklokt (Rodriguez & Karsh 2010). Widmer et al. (2018) anger att ca en tredjedel av den icke relevanta kommunikationen utgörs av social kommunikation - icke vårdrelaterad. Även här måste dock nyttan i det längre perspektivet vägas mot den potentiella skadan i stunden, eftersom det får antas att den sociala kommunikationen fyller en funktion för att bygga teamkänslan och öka vårdpersonalens trivsel, vilket Widmer et al. (2018) framhåller.

I synnerhet denna tredje kategori av turbulens är komplex då det inte alltid är självklart att störningen bara är av ondo. Precis som Bosco (2007) beskriver turbulensen så måste den förstås som en interaktion mellan en individ och deras miljö. Det blir alltså förekomsten av störningen, den individuella anestesijuksköterskans det påverkar och dess sammanhang som blir viktigt. Den individuella reaktionen på en störning kan variera i hög grad från person till person och påverkas bland annat av tillgängliga copingstrategier och individuell motståndskraft (Ng et al., 2019). Under kritiska moment, som exempelvis under induktionen, är störningen troligen uteslutande av ondo, men under andra faser, som till exempel underhållsfasen av anestesi är detta inte lika självklart.

Interpersonella relationer

Det sista temat till turbulensen framtaget av Browne och Braden (2020) består av läraransvar och interpersonella distraktioner. Detta är den aspekt av turbulensen där minst innehåll har framkommit i föreliggande litteraturstudies resultat. Resultatet visade visserligen på att kategorin avbrott, där undervisning är en del av innehållet, kunde vara vanligt förekommande på operationssalen (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016). Läraransvaret är dock uppmätt tillsammans med en rad andra faktorer och resultatet kan därför inte tydligt visa hur det förhåller sig med frekvensen av läraransvaret som en störning för anestesijuksköterskan. En förklaring till bristen på ett tydligt resultat gällande detta tema står delvis att finna i det faktum att läraransvaret av många av de inkluderade studierna kanske inte betraktades som en störning, utan som arbetsuppgift som skulle utföras. Detta är åtminstone sant i fallet Göras et al. (2019) och Olin et al. (2022) som listar lärande som en uppgift som kan bli avbruten, inte ett fenomen som avbryter. Detta speglar återigen komplexiteten i turbulensen och i en vidare bemärkelse även i anestesijuksköterskans hela arbetskontext - ett läraransvar kan både utgöra ett störande moment som riskerar att leda bort uppmärksamheten från arbetsuppgiften, samtidigt som det utgör ett nödvändigt och i det breda perspektivet sett, nödvändigt moment (Boquet et al., 2021; Cohen et al., 2016; Göras et al., 2019; Olin et al. 2022).

Weinger et al. visade i en studie från 2004 att anestesipersonal dels hade en högre hjärtfrekvens, vilket indikerade en högre stressnivå, en högre självskattad nivå av arbetsbörda och en mätbart förlängd reaktionstid på olika larm när de undervisade jämfört med när de inte gjorde det. Samtidigt visade Nasri et al. (2023) att undervisning var en av de störningar som anestesiteamet upplevde hade mest positiv effekt. Det går alltså att framhålla att läraransvar under anestesi är både påfrestande och i viss mån också reducerar patientsäkerheten och därmed förmågan att bedriva säker vård, samtidigt som det också kan uppfattas som positivt. Läraransvaret kanske framför allt ska förstås som en arbetsuppgift snarare än en störning, likt den indelning som Göras et al. (2019) och Olin et al. (2022) har gjort. Om detta hålls för sant så faller den utanför kontexten för turbulensen eftersom Browne och Braden (2020) specifikt påtalar att det är viktigt att turbulensen särskiljs och förstås separat från arbetsbelastningen.

Konklusion och implikationer

Denna litteraturstudie har visat att det förekommer en mängd olika potentiellt störande moment på en operationssal som kan påverka anestesijuksköterskan. Exakt omfattning på störningarna är svår att fastställa eftersom det inte finns en vedertagen definition inom litteraturen för vad som räknas som en störning. Vissa störningar, såsom att dörren öppnas tycks vara mer vanligt förekommande, men inte bidra med någon större grad av distraktion, medan andra störningar, såsom när utrustning inte fungerar, är mer ovanliga men desto mer allvarliga till sin karaktär och kan i värsta fall ha direkt dödlig utgång för patienten.

Turbulensen som anestesijuksköterskan utsätts för behöver förstås i en helhetsbild av såväl frekvens som allvarlighetsgrad av störningarna, deras potentiellt negativa men även positiva effekter, i vilket skede av det perioperativa förloppet störningen sker, den störda individens förmåga att hantera situationen och huruvida störningarna är undvikbara eller ej. Ytterligare forskning krävs inom området, framför allt för att fastställa vilka störningar som medför stora distraktioner och som dessutom är undvikbara. Genom att identifiera den typen av störning skulle det bli möjligt för verksamheterna att vidta åtgärder för att minska dessa och på så sätt förbättra både arbetsmiljö och patientsäkerhet.

Referenser

*Antoniadis, S., Passauer-Baierl, S., Baschnegger, H., & Weigl, M. (2014). Identification and interference of intraoperative distractions and interruptions in operating rooms. *The Journal of surgical research*, 188(1), 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2013.12.002>

Arbetsmiljöverket. (2023-07-06). *Risker och åtgärder vid ohälsosam kognitiv arbetsbelastning*. Arbetsmiljöverket. <https://www.av.se/halsa-och-sakerhet/psykisk-ohalsa-stress-hot-och-vald/arbetsmiljon-och-hjarnans-kognitiva-funktioner/risker-och-atgarder-vid-ohalsosam-kognitiv-arbetsbelastning/?fbclid=IwAR1y39CytF-qOtXv4YDYtLdQhdU1-AseiUSwqlOHI9TA-1067y542PjINBI>

Blanch P. B. (2001). An evaluation of ventilator reliability: a multivariate, failure time analysis of 5 common ventilator brands. *Respiratory care*, 46(8), 789–797.

Bettany-Saltikov, J., & McSherry, R. (2016). *How to do a systematic literature review in nursing: A step-by-step guide* (2 uppl.) Open University Press McGraw-Hill Education.

*Boquet, A., Cohen, T., Diljohn, F., Cabrera, J., Reeves, S., & Shappell, S. (2021). A Theoretical Model of Flow Disruptions for the Anesthesia Team During Cardiovascular Surgery. *Journal of patient safety*, 17(6), e534–e539. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000406>

Bosco, C. L. (2007) *The relationship between environmental turbulence, workforce agility and patient outcomes*. [Doktorsavhandling, the university of Arizona] Tucson: University of Arizona.

Browne, J., & Braden, C. J. (2020). Nursing Turbulence in Critical Care: Relationships With Nursing Workload and Patient Safety. *American journal of critical care: an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 29(3), 182–191. <https://doi.org/10.4037/ajcc2020180>

Caldwell, K., Henshaw, L., & Taylor, G. (2011). Developing a framework for critiquing health research: an early evaluation. *Nurse education today*, 31(8), e1–e7. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.11.02>

Campbell, M., McKenzie, J. E., Sowden, A., Katikireddi, S. V., Brennan, S. E., Ellis, S., Hartmann-Boyce, J., Ryan, R., Shepperd, S., Thomas, J., Welch, V., & Thomson, H. (2020). Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368, 16890. <https://doi.org/10.1136/bmj.16890>

*Cohen, T. N., Cabrera, J. S., Sisk, O. D., Welsh, K. L., Abernathy, J. H., Reeves, S. T., Wiegmann, D. A., Shappell, S. A., & Boquet, A. J. (2016). Identifying workflow disruptions in the cardiovascular operating room. *Anaesthesia*, 71(8), 948–954. <https://doi.org/10.1111/anae.13521>

Cronenwett, L., Sherwood, G., Barnsteiner, J., Disch, J., Johnson, J., Mitchell, P., Sullivan, D. T., & Warren, J. (2007). Quality and Safety Education for Nurses. *Nursing outlook*, 55(3), 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2007.02.006>

Cook, T. M., Oglesby, F., Kane, A. D., Armstrong, R. A., Kursumovic, E., & Soar, J. (2024). Airway and respiratory complications during anaesthesia and associated with peri-operative cardiac arrest as reported to the 7th National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia*, 79(4), 368–379. <https://doi.org/10.1111/anae.16187>

Fasting, S., & Gisvold, S. E. (2002). Equipment problems during anaesthesia--are they a quality problem?. *British journal of anaesthesia*, 89(6), 825–831. <https://doi.org/10.1093/bja/aef276>

Frejd, J. & Nilsson, M. (2020). Kommunikationsbrister inom anestesijukvård – En empirisk studie av lex Maria anmälningar. [Examensarbete, Örebro universitet]. DiVA. <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1450676/FULLTEXT01.pdf>

Gran Bruun, A. M. (2013). Anestesisjuksköterskans kompetens. I I. L Hovind (Red.), *Anesthesiologisk omvårdnad* (Upplaga 2:3, s. 18-26). Studentlitteratur.

Gui, J. L., Nemergut, E. C., & Forkin, K. T. (2021). Distraction in the operating room: A narrative review of environmental and self-initiated distractions and their effect on anesthesia providers. *Journal of clinical anesthesia*, 68, 110-110. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.110110>

*Göras, C., Olin, K., Unbeck, M., Pukk-Härenstam, K., Ehrenberg, A., Tessma, M. K., Nilsson, U., & Ekstedt, M. (2019). Tasks, multitasking and interruptions among the surgical team in an operating room: a prospective observational study. *BMJ open*, 9(5), e026410. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026410>

Healey, A. N., Primus, C. P., & Koutantji, M. (2007). Quantifying distraction and interruption in urological surgery. *Quality & safety in health care*, 16(2), 135–139. <https://doi.org/10.1136/qshc.2006.019711>

Hälso- och sjukvårdslag. (SFS 2017:30). Socialdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso-och-sjukvardslag-201730_sfs-2017-30/

International Federation of Nurse Anesthetists [IFNA]. (2016). *Code of Ethics, Standards of Practice, Monitoring, and Education*. <https://ifna.site/download/ifna-standards-of-education-practice-and-monitoring-2016/>

Jennings, B. M., Sandelowski, M., & Mark, B. (2011). The nurse's medication day. *Qualitative health research*, 21(10), 1441–1451. <https://doi.org/10.1177/1049732311411927>

*Jothiraj, H., Howland-Harris, J., Evley, R., & Moppett, I. K. (2013). Distractions and the anaesthetist: a qualitative study of context and direction of distraction. *British journal of anaesthesia*, 111(3), 477–482. <https://doi.org/10.1093/bja/aet108>

Järhult, J., & Offenbartl, K. (2006). *Kirurgiboken* (4 uppl.). Liber.

Karolinska Institutet. (2024-03-18). *Vad är nyttan med MeSH-termer*. <https://mesh.kib.ki.se/info/vad-ar-nyttan-med-mesh-termer>

- Keller, S., Tschan, F., Beldi, G., Kurmann, A., Candinas, D., & Semmer, N. K. (2016). Noise peaks influence communication in the operating room. An observational study. *Ergonomics*, 59(12), 1541–1552. <https://doi.org/10.1080/00140139.2016.1159736>
- Khalafi, A., Sarvi Sarmeydani, N., & Adarvishi, S. (2023). Workplace health in anesthesia team: A qualitative study in Iran. *Frontiers in public health*, 11, 1141447. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1141447>
- Koch, A., Burns, J., Catchpole, K., & Weigl, M. (2020). Associations of workflow disruptions in the operating room with surgical outcomes: a systematic review and narrative synthesis. *BMJ quality & safety*, 29(12), 1033–1045. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-010639>
- Mackenzie, S., & Foran, P. (2020). The impact of distractions and interruptions in the operating room on patient safety and the operating room team: An integrative review. *Journal of Perioperative Nursing*, 33(3), e-34-e-43. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.26550/2209-1092.1098>
- McCambridge, J., Witton, J., & Elbourne, D. R. (2014). Systematic review of the Hawthorne effect: new concepts are needed to study research participation effects. *Journal of clinical epidemiology*, 67(3), 267–277. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.015>
- Mcmullan, R. D., Urwin, R., Gates, P., Sunderland, N., & Westbrook, J. I. (2021). Are operating room distractions, interruptions and disruptions associated with performance and patient safety? A systematic review and meta-analysis. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*, 33(2), mzab068. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab068>
- Monteiro, C., Avelar, A. F., & Pedreira, M.daL. (2015). Interruptions of nurses' activities and patient safety: an integrative literature review. *Revista latino-americana de enfermagem*, 23(1), 169–179. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0251.2539>
- Moreira, F. T. L. D. S., Callou, R. C. M., Albuquerque, G. A., & Oliveira, R. M. (2019). Effective communication strategies for managing disruptive behaviors and promoting patient safety. Estratégias de comunicação efetiva no gerenciamento de comportamentos destrutivos e promoção da segurança do paciente. *Revista gaucha de enfermagem*, 40(spe), e20180308. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180308>
- Nasri, B. N., Mitchell, J. D., Jackson, C., Nakamoto, K., Guglielmi, C., & Jones, D. B. (2023). Distractions in the operating room: a survey of the healthcare team. *Surgical endoscopy*, 37(3), 2316–2325. <https://doi.org/10.1007/s00464-022-09553-8>
- Nationalencyklopedin (u.å.a.). Turbulens. Hämtad 2023-12-14 från <https://www-nese.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/turbulens>
- Nationalencyklopedin (u.å.b.). Turbulens. Hämtad 2023-12-14 från <https://www-nese.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/turbulens>
- Nationalencyklopedin (u.å.c.). Hawthorne-effekt. Hämtad 2024-03-12 från <https://www-nese.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/hawthorne-effekt>

Ng, R., Chahine, S., Lanting, B., & Howard, J. (2019). Unpacking the Literature on Stress and Resiliency: A Narrative Review Focused on Learners in the Operating Room. *Journal of surgical education*, 76(2), 343–353. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.07.025>

Nordström, A., & Wihlborg, M. (2019). A Phenomenographic Study of Swedish Nurse Anesthetists' and OR Nurses' Work Experiences. *AORN journal*, 109(2), 217–226. <https://doi.org/10.1002/aorn.12582>

*Olin, K., Göras, C., Nilsson, U., Unbeck, M., Ehrenberg, A., Pukk-Härenstam, K., & Ekstedt, M. (2022). Mapping registered nurse anaesthetists' intraoperative work: tasks, multitasking, interruptions and their causes, and interactions: a prospective observational study. *BMJ open*, 12(1), e052283. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052283>

Patientsäkerhetslag (PSL 2010:659). Socialdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659/

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2022). *Essentials of nursing research : appraising evidence for nursing practice* (10 uppl.) Wolters Kluwer.

Pukk Härenstam, K., Sahlqvist L. (2016). Säker vård - en kärnkompetens för vårdens samtliga professioner. <https://swenurse.se/download/18.1dbf1316170bff6748cd964/1584345995743/s%C3%A4ker%20v%C3%A5rd%202016.pdf>

Rivera-Rodriguez, A. J., & Karsh, B. T. (2010). Interruptions and distractions in healthcare: review and reappraisal. *Quality & safety in health care*, 19(4), 304–312. <https://doi.org/10.1136/qshc.2009.033282>

Robertson, J. J., & Long, B. (2018). Suffering in Silence: Medical Error and its Impact on Health Care Providers. *The Journal of emergency medicine*, 54(4), 402–409. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.12.001>

*Sevdalis, N., Undre, S., McDermott, J., Giddie, J., Diner, L., & Smith, G. (2014). Impact of intraoperative distractions on patient safety: a prospective descriptive study using validated instruments. *World journal of surgery*, 38(4), 751–758. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2315-z>

Socialstyrelsen. (2019). *Allvarliga skador och vårdskador* (artikel nr.2019-4-3). Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2019-4-3.pdf>

Socialstyrelsen. (2020-01-31). *Agera för säker vård - Nationell handlingsplan för ökad patientsäkerhet i hälso- och sjukvården 2020–2024*. Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-1-6564.pdf>

Socialstyrelsen. (2023a-01-09). Arbetsmiljö. Samlat stöd för patientsäkerhet. https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varidskador/riskomraden/arbetsmiljo/?fbclid=IwAR2rUbMtWa-aQ2cuXqxaxyJbe0O6ADzz7VAnU_83HL2FQPPFtutLrYZWY4s

Socialstyrelsen. (2023b-03-26). *Skador till följd av kirurgisk behandling*. Samlat stöd för patientsäkerhet. <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-varidskador/varidskador/skador-till-foljd-av-kirurgisk-behandling/>

SSF. (2021). *Kompetensbeskrivning legitimerad sjuksköterska med specialistjuksköterskeexamen med inriktning mot anestesisjukvård*. <https://swenurse.se/publikationer/kompetensbeskrivning-for-sjukskoterskor-inom-anestesisjukvard>

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). (2023-11-09). *Utvärdering av insatser i hälso- och sjukvården och socialtjänsten: En metodbok*. <https://www.sbu.se/sv/metod/metodboken-2023/?pub=101442&lang=sv>

Stevenson, R. A., Schlesinger, J. J., & Wallace, M. T. (2013). Effects of divided attention and operating room noise on perception of pulse oximeter pitch changes: a laboratory study. *Anesthesiology*, *118*(2), 376–381. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31827d417b>

Sujka, J. A., Safcsak, K., Bhullar, I. S., & Havron, W. S., 3rd (2018). Simulation-Based Testing of Pager Interruptions During Laparoscopic Cholecystectomy. *Journal of surgical education*, *75*(5), 1351–1356. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.01.012>

Sundler, A. J., Johansson, E., Johansson, L., & Hedén, L. (2018). Incidents reported by nurse anaesthetists in the operating room. *Journal of interprofessional care*, *32*(6), 699–705. <https://doi.org/10.1080/13561820.2018.1500452>

*van Harten, A., Gooszen, H. G., Koksma, J. J., Niessen, T. J. H., & Abma, T. A. (2021). An observational study of distractions in the operating theatre. *Anaesthesia*, *76*(3), 346–356. <https://doi.org/10.1111/anae.15217>

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>

*Weber, J., Catchpole, K., Becker, A. J., Schlenker, B., & Weigl, M. (2018). Effects of Flow Disruptions on Mental Workload and Surgical Performance in Robotic-Assisted Surgery. *World journal of surgery*, *42*(11), 3599–3607. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4689-4>

Weinger, M. B., Reddy, S. B., & Slagle, J. M. (2004). Multiple measures of anesthesia workload during teaching and nonteaching cases. *Anesthesia and analgesia*, *98*(5), . <https://doi.org/10.1213/01.ane.0000106838.66901.d2>

Westbrook, J. I., Woods, A., Rob, M. I., Dunsmuir, W. T., & Day, R. O. (2010). Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Archives of internal medicine*, *170*(8), 683–690. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.65>

Widmer, L. W., Keller, S., Tschan, F., Semmer, N. K., Holzer, E., Candinas, D., & Beldi, G. (2018). More Than Talking About the Weekend: Content of Case-Irrelevant Communication Within the OR Team. *World journal of surgery*, 42(7), 2011–2017. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4442-4>

Åkeson J., (2106). Inledning. I S. GE Lindahl & O. Winsö & J. Åkeson (Red.), *Anestesi*. (3e uppl., s.13). Liber.

*Avser artiklar inkluderade i resultatet.

Bilaga 1 (7) - Sökschema

PubMed- Svenska, Engelska, 2013-2024

Sökord	Antal träffar	Sökdatum	Lästa abstract	Lästa i fulltext	Kvalitetsgranskade	Slutligt inkluderade
#1 Nurse anesthetist	1 254	2024-02-28	0			
#2 Certified Registered Nurse Anesthetist	1 083	2024-02-28	0			
#3 CRNA	807	2024-02-28	0			
#4 Operating Room	27 136	2024-02-28	0			
#5 Anesthesia	168 338	2024-02-28	0			
#6 Anesthesiologist	21 802	2024-02-28	0			
# 7 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 or #6	201 412	2024-02-28	0			
#8 Distractions	16 050	2024-02-28	0			
#9 Interruptions	40 871	2024-02-28	0			
#10 External Interference	2 824	2024-02-28	0			
#11 Attention	367 966	2024-02-28	0			
#12 Work flow disruption	1 549	2024-02-28	0			
#13 #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	445 200	2024-02-28	0			
#14 Frequency	2 050 208	2024-02-28	0			
#15 Prevalence	2 057 4062	2024-02-28	0			
#16 #14 OR #15	2 511 237	2024-02-28	0			
#17 #7 AND #13 AND #16	1044	2024-02-28	203	16	8	7

CINAHL- Svenska, Engelska, 2013-2024

Sökord	Antal träffar	Sökdatum	Lästa abstract	Lästa i fulltext	Kvalitetsgranskade	Slutligt inkluderade
#1 Nurse anesthetist	1 264	2024-02-29	0			
#2 Certified Registered Nurse Anesthetist	808	2024-02-29	0			
#3 CRNA	263	2024-02-29	0			
#4 Operating Room	11 007	2024-02-29	0			
#5 Anesthesia	34 245	2024-02-29	0			
#6 Anesthesiologist	5 935	2024-02-29	0			
# 7 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 or #6	49 937	2024-02-29	0			
#8 Distractions	8 690	2024-02-29	0			
#9 Interruptions	7 630	2024-02-29	0			
#10 External Interference	249	2024-02-29	0			
#11 Attention	145 994	2024-02-29	0			
#12 Work flow disruption	51	2024-02-29	0			
#13 #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	160 839	2024-02-29	0			
#14 Frequency	180 185	2024-02-29	0			
#15 Prevalence	269 876	2024-02-29	0			
#16 #14 OR #15	432 389	2024-02-29	0			
#17 #7 AND #13 AND #16	91	2024-02-29	9*	1	0	0
#18 #7 AND #13	1 058	2024-03-01	40*	2	1	1

*Dubletter från tidigare genomförd sökning i PubMed rensades bort här.

Bilaga 2 (7) – Ramverk för kvalitetsgranskning av artiklar

Generella frågor		Specifika frågor för kvantitativa studier:	
1	Avspeglar titeln innehållet?	8	Är metoden tydligt beskriven och är designen rationellt motiverad?
2	Är författarna meriterade?	9	Är eventuella experimentella hypoteser tydligt redovisade? Är variabler tydligt redovisade?
3	Sammanfattar abstraktet studiens huvudkomponenter?	10	Är populationen tydlig?
4	Är behovet av forskningen tydligt definierat?	11	Är urvalet adekvat beskrivet och representativt för populationen?
5	Är bakgrundens källor tillräckligt omfattande och aktuella?	12	Är metoden för datainsamling validerad och pålitlig?
6	Är studiens syfte tydligt?	13	Är metoden för analys av data validerad och pålitlig?
7	Är alla etiska ställningstaganden identifierade och övervägda?	14	Är resultatet tydligt presenterat på ett lämpligt vis?
		15	Är diskussionen tillräckligt omfattande?
		16	Är resultaten generaliserbara?
		17	Är slutsatsen tydlig?

Ramverk för kvalitetsgranskning av vårdvetenskaplig forskning (Caldwell et al., 2011). Översatt av författarna.

Bilaga 3 (7) – Exkluderade artiklar

Författare, årtal	Titel	Exklusionsorsak
1. Al-Hakim et al., 2016	Impact of disruptions on anaesthetic workflow during anaesthesia induction and patient positioning	Motsvarar inte inklusionskriterierna
2. Aouicha et al., 2020	Evaluation of the Impact of Intraoperative Distractions on Teamwork, Stress, and Workload	Motsvarar inte inklusionskriterierna
3. Boriosi et al., 2022	An exploratory study of distractions during the induction phase of pediatric procedural sedation with propofol	Motsvarar inte inklusionskriterierna
4. Elfering et al., 2013	Workflow Interruptions and Failed Action Regulation in Surgery Personnel	Motsvarar inte inklusionskriterierna
5. Emilie R. Roberts et al., 2021	The frequency and effects of distractions in operating theatres	Motsvarar inte inklusionskriterierna
6. Joseph et al., 2019	Minor flow disruptions, traffic related factors and their effect on major flow disruptions in the operating room	Motsvarar inte inklusionskriterierna
7. Keogh & Laski, 2021	A Concern for Intraoperative Distractions and Interference: An Observational Study Identifying, Measuring, and Quantifying Both within the Operating Theatre	Motsvarar inte inklusionskriterierna
8. Kock et al., 2023	Associations of flow disruptions with patient, staff, and process outcomes: a prospective observational study of robotic-assisted radical prostatectomies	Motsvarar inte inklusionskriterierna
9. Monaghan et al., 2020	Too noisy to sleep safely? —An observational study of noise levels and distractions during critical phases of pediatric anesthesia	Motsvarar inte inklusionskriterierna
10. Nasri et al., 2022	Distractions in the operating room: a survey of the healthcare team	Enkät där deltagarna skattade grad av störningar. Motsvarar inte inklusionskriterierna
11. Silver et al., 2020	Surgical Flow Disruptions, a Pilot Survey with Significant Clinical Outcome Implications	Enkät som undersöker upplevda störningar. Motsvarar inte inklusionskriterierna
12. Wheelock et al., 2015	The Impact of Operating Room Distractions on Stress, Workload, and Teamwork	Låg kvalitet

Bilaga 4 (7) – Inkluderade artiklar.

Författare, år, land	Syfte	Metod/ingrepp/Population/	Resultat	Kvalitet
Antoniadis et al., 2014, Tyskland	Att identifiera distraktioner och avbrott under kirurgiska ingrepp. Identifiera typ och frekvens av avbrott samt deras allvarlighetsgrad. Jämföra störningar mellan professioner. Identifiera faser som är mer utsatta för störningar.	Observationsstudie. Två utbildade observatörer använde etablerat observationsverktyg och observerade 65 ingrepp, i huvudsak bukkirurgi och ortopedi. Knivstart - closure. <i>Anestesiteam</i> (anestesiolog, assistent, anestesi-ssk) <i>Sjukskötersketeam</i> : Operations-ssk, cirkulerande sköterska <i>Opererande team</i> : Operatör, assistent samt ev kirurg under utbildning. Störningar redovisas för hela op-teamet samt fördelat på team enligt ovan. Definierar avbrott och störningar som händelser under det kirurgiska ingreppet som potentiellt distraherar eller avbryter operationsteamet eller en teammedlem från en primär uppgift. Validerad distraktionsskala 1–9 (Healey et al., 2007).	Totalt observerades 803 intraoperativa avbrott och störningshändelser. Vanligast var personer som gick in i eller ut ur operationssalen och telefon- eller sökarsignal. I genomsnitt blev operationsteamet distraherade eller avbrutna 9,82 gånger per timme. Utrustningsfel och störningar i operationssalens miljö bedömdes som de största störningarna i operationsteamets funktion. De involverade operationsprofessionerna påverkades olika av avbrottshändelser. Fördelningen av intraoperativa avbrott inom ingreppet varierade signifikant; I ett tidigt skede av ärendet observerades betydligt fler avbrott.	Medel
Boquet et al., 2021, USA	Att undersöka flow disruptions påverkan på anestesiteamets huvuduppgift, extra tidsåtgång för att lösa problemet	Observationsstudie. Human factor-studenter utbildades i observationsteknik och observerade 10 hjärtkirurgiska ingrepp. Icke sterila teamet, anestesiolog, perfusionist och cirkulerande sköterska observerades. Studien redovisar endast störningar som berör anestesiteam. Disruptions/avbrott definierades som varje händelse som orsakade en försening eller resulterade i en störning i en teammedlems uppgift. Kategorisering av datan genomfördes med Human factor taxonomi	Av 301 observerade störningar stod avbrott (t.ex. händelser relaterade till alarm, distraktioner, sökaktivitet, spill, undervisningsmoment och avvikande från primäruppgift för att lösa annan uppgift) för den största frekvensen av händelser (39,20 %). Den genomsnittliga tid som krävdes för att varje störning skulle lösas var 48 sekunder. Under 49,87 timmars observation ägnades mer än 4 timmar åt att lösa störningar i anestesiteamets arbetsflöde.	Medel

Cohen et al., 2016, USA	Identifiera typ och frekvens av (flow disruptions) i 3 kardiologiska yrkeskategorier; anesthesiolog, cirkulerande sköterska, perfusionist.	Observationsstudie. Två tränade observatörer observerade totalt 15 hjärtkirurgiska ingrepp, men varje yrkeskategori observerades endast 10 gånger. Anesthesiolog, cirkulerande sjuksköterska, perfusionist Definierar disruption som händelse som orsakar försening eller störning av utförande av uppgift. Kategorisering av datan genomfördes med Human factor taxonomi	878 störningar på alla 15 ingrepp. Avbrott stod för det största antalet störningar (48,6 %), följt av kommunikation och layout (17,4 % vardera) och samordning (12,5 %). Användbarhets- och utrustningsproblem stod för 2,5 % respektive 1,5 % av det totala antalet flödesstörningar.	Medel
Göras et al., 2019, Sverige	Att beskriva typ och frekvens av arbetsuppgifter, multitasking, avbrott och deras orsaker gällande anestesijuksköterskor, operationssjuksköterskor och kirurg, samt hela operations- teamet i operationssalen.	Prospektiv observationsstudie. 46 allmänkirurgiska ingrepp. Antal observerade op-ssk (n=10), anesthesi-ssk (n=8), kirurger (n=9). Datainsamlingsinstrument: WOMBAT. Interruption: När en medlem av operationsteamet avbröt en pågående uppgift på grund av en observerbar extern stimulans, exempelvis avbryter förberedelse av infusion när en kirurg ber om att ändra operationsbordets position.	Frekvens av störningar: 3,0/h för hela op-teamet 4,6/h för anesthesi-ssk Orsak till störning för anesthesi-ssk: Läkemedelsrelaterat 18,1%, utrustning 15,3%. Dokumentation mest avbrutna sysslan 3.8/h Åtgärd efter störning: Kommunikation 23,8%. läkemedelsrelaterad 22,4%	Hög
Jothiraj et al., 2013, Storbritannien	Att undersöka kvalitet, sammanhang och riktning på störningar som involverar anestesiläkare	Observationsstudie, pilot. Två tränade observatörer observerade 32 kirurgiska ingrepp. En observatör fokuserade på mottagaren av störningen och en på kontexten som den skedde i. Anesthesiolog. Validerad distraktionsskala 1–9 (Healey et al., 2007).	Anesthesiolog involveras i 34% av störningar och är orsak i 24% grad 1, 20% grad 2–6, 25% grad 7-9. Vanligast orsak till störning med påvisbar effekt på anestesiläk var anestesiläk, 29%	Medel
Olin et al., 2021, Sverige	Att kartlägga anestesijuksköterskans praktiska arbete, inklusive uppgifter, multitasking, avbrott och dess orsak och interaktioner under alla faser av den intraoperativa anesthesiologiska arbetsprocessen.	Prospektiv Observationsstudie. 2 tränade observatörer observerade 30 kirurgiska ingrepp. Anestesijuksköterska (n=8) Datainsamlingsinstrument: WOMBAT Avbrott definieras som avbrytande av pågående arbetsuppgift för att svara på ett externt stimuli, tex en sökare	3,7 avbrott/h. Orsak till avbrott är relaterade till medicinering 19,8%, utrustning 14,7%, procedur relaterat 14,3%. Avbrotten var vanligast under anesthesiinduktion (6,2/timme), under preoperativ förberedelse (4,7/timme) och under förberedelse för anesthesiunderhåll (4,3/timme).	Hög

Sevdalis et al., 2014, Storbritannien	Testade hypotesen att intraoperativa distraktioner är förknippade med försämring av patientsäkerhetskontroller i operationssalen	<p>Prospektiv observationsstudie 24 urologkirurgiska ingrepp.</p> <p>Kirurg+assistent, op-ssk, anestesilog+assistent</p> <p>En distraktion definierades som "varje händelse som inträffar intraoperativt och som inte är direkt relaterad till vården av patienten som ligger på operationsbordet vid den tidpunkten</p> <p>Validerad distraktionsskala 1–9 (Healey et al., 2007).</p>	<p>Ett medelvärde på 4,0 kommunikationsdistraktioner (intervall 0–9) och 2,48 andra distraktioner (intervall 0–5) registrerades per procedur.</p> <p>Distraktionsfrekvens 1/10 min. Externa distraktioner samt bristande koordination mellan sjukhusavdelningar hade högst grad av störande inverkan.</p> <p>Korrelationsanalyser visade att mer frekventa/allvarliga kommunikationsdistraktioner var kopplade till lägre slutförande av patientkontroller intraoperativt</p>	Medel
van Harten et al., 2021, Nederländerna	Att förstå när och varför distraktioner uppstår, hur de upplevs och hur medlemmarna i det perioperativa teamet hanterar dem.	<p>Mixed-method. Observationsstudie. 58 allmänkirurgiska ingrepp. 64 observerade teammedlemmar varav 27 kirurger, 17 op-ssk, 16 kirurger under utbildning, 4 från anestesiteamet varav 2 anesthesiologer och 2 ssk.</p> <p>distraktion= Tillfälligt störd uppmärksamhet, avbryter inte uppgiften.</p> <p>Interruption=avbrytande av uppgift innan den är färdig, men att avsikten finns att återvända och fullborda den.</p> <p>Validerad distraktionsskala 1–9 (Healey et al., 2007).</p>	<p>Totalt 4594 distraktioner. Dörröppningar vanligast, 11,7/h totalt och 28,1/h under induktion av anestesi. Icke relevant kommunikation och smartphoneanvändning 9/h.</p>	Medel
Weber et al., 2018, Tyskland	Att identifiera frekvenser och svårighetsgrader av flödesstörningar under robotassisterad kirurgi och bedöma samtidig mental arbetsbelastning och prestation hos hela operationsteamet.	<p>Multi-method. Observationsstudie + formulär.</p> <p>40 robotassisterade radikala prostatektomier.</p> <p>Kirurger (opererande och assisterande kirurger), operationssjuksköterskor och narkosläkare</p> <p>Validerad distraktionsskala 1–9 (Healey et al., 2007).</p>	<p>Totalt i snitt 15,80 störningar/h</p> <p>Vanligast störningar var personer som kom in på op-salen (dock lägst allvarlighetsgrad), icke relevant kommunikation, procedurfrågor.</p>	Medel

Bilaga 5 (7) – Inkluderade studiers definition av störningar

Författare, år	Definition av störning
Antoniadis et al., 2014	Oplanerad uppgift eller händelse med potential att orsaka avbrott i uppgift, byte av uppgift eller försening av uppgift.
Boquet et al., 2021	Varje händelse som orsakade en försening eller resulterade i en störning i en teammedlems uppgift.
Cohen et al., 2016	Händelse som orsakar försening eller störning av utförande av uppgift.
Göras et al., 2019	När en medlem av operationsteamet avbröt en pågående uppgift på grund av en observerbar extern stimulans.
Jothiraj et al., 2013	Distraction = det observerade beteendet att orientera i väg från en primär uppgift eller verbalt svara på en sekundär uppgift. Avbrott = distraction som orsakar avbrott i utförandet av primär uppgift.
Olin et al., 2021	Avbrott i utförandet av en uppgift på grund av intrång av en sekundär, oplanerad uppgift och externt eller internt initierad.
Sevdalis et al., 2014	Varje händelse som inträffar intraoperativt och som inte är direkt relaterad till vården av patienten som ligger på operationsbordet vid den tidpunkten.
van Harten et al., 2021	Distraction= Tillfälligt störd uppmärksamhet utan att avbryta uppgiften. Avbrott= [något som orsakar att] en uppgift blir avbruten innan den är färdig, men att avsikten finns att återvända och fullborda den.
Weber et al., 2018	Oförutsedda händelser som potentiellt distraherar eller tillfälligt avbryter en eller flera operationsteammedlemmar från deras uppgift.

Bilaga 6 (7) – Extraherad rådata.

Studie	Typer av störningar
Antoniadis et al., 2014	Personer går in eller ut från op-salen (n=248) Ljud från telefon eller sökare (n=188) Radio-relaterad distraktion (n=5) Icke relevant kommunikation av kirurg (n=71) Icke relevant kommunikation anestesilog (n=48) Icke relevant kommunikation av sjuksköterska (n=35) Icke relevant kommunikation av extern personal (n=19) Utrustning saknas eller fungerar ej (n=60) Arbetsmiljö relaterad (ex. utrustning är på fel plats (n=47), Procedurrelaterad (ex undervisning av student eller väntan på labbsvar. (n=79) Rörelse framför laparoskopisk monitor. (n=3)
Boquet et al., 2021	Kommunikation (ex. förvirring eller icke väsentlig) (n=61, 19,49%) Koordinering (ex personal är ej tillgänglig) (n=32, 10,22%) Utrustnings problem (n=5, 1,6%) Avbrott (ex. något spills, kontaminering av sterilt fält) (n=124, 39,2%) Layout (ex för trångt, saker står på fel plats) (n=81, 25,88%) Användbarhet (ex data design) (n=10, 3,19%)
Cohen et al., 2016	Kommunikation (ex. förvirring, störande ljud, icke relevant kommunikation) (17,4% n=152,7*). Koordinering (ex personalbyte) (12,5% n=109,7*) Utrustningsrelaterat (1,5% n =13,1) Avbrott/annat (ex. distraktioner, leta efter något) (48,6% n=426,7*). Layout (ex otillräckligt utrymme) (17,4 % n=152,7*) Användbarhet (ex design av dator) (2,5% n=21,9*)
Göras et al., 2019 Op-teamet	Utrustningsrelaterat (ex. fungerar ej eller saknas) (n=114, 26,8%) Procedurrelaterat (ex. kontaminering av sterilt fält) (n=95, 22,3%) Medicinrelaterat (ex. saknas) (n=46, 10,8%) Byte av personal (ex för lunch) (n=40, 9,4%) Alarm (från utrustning och övervakning)(n=34, 8,0%) Externa faktorer (ex. extern personal kommer in på sal) (n=30, 7,0%) Patientrelaterat (ex. positionering, förändring i vitalparametrar.) (n=28, 6,6%) Telefon/sökare. (n=27, 6,3%) Annat (ex assistent som gör fel)(n=12, 2,8%)
Göras et al., 2019 Endast anestesisjuksköterskor	Utrustningsrelaterat (ex. fungerar ej eller saknas) (n=39, 15,3%) Procedurrelaterat (ex. kontaminering av sterilt fält) (n=37, 14,6%) Medicinrelaterat (ex. saknas) (n=46, 18,1%) Byte av personal (ex för lunch) (n=33, 13,0%) Alarm (från utrustning och övervakning) (n=31, 12,2%) Externa faktorer (ex. extern personal kommer in på sal) (n=22, 8,7%) Patientrelaterat (ex. positionering, förändring i vitalparametrar.) (n=20, 7,9%) Telefon/sökare. (n=16, 6,3%) Annat (ex assistent som gör fel) (n=10, 3,9%)
Jothiraj et al., 2013	Potentiellt distraherande händelser. (n=3557) Faktiskt distraherande händelser. (n=1173) Rörelser Relevant kommunikation Irrelevant kommunikation Redovisar även vem som orsakar respektive tar emot störningar

Olin et al., 2021	Redovisar endast typer störningar i översiktliga stapeldiagram där exakta antal inte kan läsas ut med exakthet. Undantaget är den vanligaste störningen, medicinrelaterade n=54 samt totalt 3,7 störningar/h vilka anges i fritext. Undersökta kategorier: Utrustningsrelaterat Telefon/sökare Extern störning Byte av personal Alarm Patientrelaterad Procedurrelaterad Medicin relaterad Övrigt
Sevdalis et al., 2014	Kommunikation (ex. irrelevanta kommentarer) (n=85) Telefon/sökare.(n=6) Utrustning/förbrukningsvara (ex inte tillgänglig/ inte fungerande) (N=25) OP-miljö (ex. dålig ergonomi) (n=6) Distractioner orsakat av andra enheter (ex. prover som ej har tagits) (n=6) Distractioner från den egna teamet (ex. någon gör ett fel eller på annat sätt distraherar) (n=4) Undervisning (n=4)
van Harten et al., 2021	Induktionsfas: 1. Smartphone (n/h=3,8) 2. Telefon (n/h=4,5) 3. Sökare (n/h=5,7) 4. Dörröppningar (n/h=28,1) 5. Radio (n/h= 2,7) 6. Icke relevant kommunikation (n/h= 5,8) 7. Utrustnings problem (n/h=2,4) 8. Arbetsmiljörelaterat (n/h=2,4) 9. Procedurrelaterat (n/h=2,2) Underhållsfas: 1. Smartphone (n/h=2,9) 2. Telefon (n/h=6,0) 3. Sökare (n/h=1,2) 4. Dörröppningar (n/h=6,2) 5. Radio (n/h=1,1) 6. Icke relevant kommunikation (n/h=6,7) 7. Utrustnings problem (n/h=1,2) 8. Arbetsmiljörelaterat (n/h=1,0) 9. Procedurrelaterat (n/h=3,7)
Weber et al., 2018	Relevant kommunikation (ex fråga om blodförlust) (n=209, 9,2%) Icke relevant kommunikation (ex prat om fritid) (n=308, 9,2%) Koordination (ex kontaminering av sterilt fält) (n=226, 9,9%) Personer går in eller ut från op salen (n=456, 20%) Telefon/sökare (n=236, 10,3%) Undervisning (n=136, 6,0%) Utrustning (ex kamera måste rengöras) (n=54, 2,4%) Miljö (ex temperatur i op sal) (n=54, 2,4%) Patientrelaterat (n=34, 1,5%) Procedurrelaterat (ex väntar på provsvar) (n=287, 12,6%) Byte av instrument (n=52, 2,3%) Kirurg beslutsprocess (n=40, 1,8%)

* Studien redovisar endast typer av störningar i % avrundat till 1 decimal. Utifrån denna data har författarna räknat fram faktiska tal. Därav förekomst av decimaler i n=X.

**Studien redovisar typer av störningar/h avrundat till 2 decimaler. Utifrån denna data har författarna räknat fram faktiska tal. Därav förekomst av decimaler i n=X.

Bilaga 7 (7) – Distraktionskala

Niogradig skala för bedömning av störningens påverkan på teamet (Healey et al., 2007)

Grad	Störningens påverkan
1	Potentiellt distraherande källa.
2	Störning noterad av exempelvis undersköterska som ej tillhör anesthesi- eller sterilt operationsteam.
3	Störning som ej rör pågående fall noterad och åtgärdad av exempelvis undersköterska som ej tillhör anesthesi- eller sterilt operationsteam.
4	En av teammedlemmarna (anesthesi- eller sterilt operationsteam) blir distraherad tillfälligt men fortsätter med pågående uppgift.
5	Teammedlem (anesthesi- eller sterilt operationsteam) pausar pågående uppgift.
6	Teammedlem (anesthesi- eller sterilt operationsteam) hanterar distraktion.
7	Team (anesthesi- eller sterilt operationsteam) distraheras tillfälligt.
8	Team (anesthesi- eller sterilt operationsteam) hanterar distraktion.
9	Operationsflöde avbrutet.