



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA

OPLANERAD ÅTERINLÄGGNING AV PATIENTER TILL THORAXINTENSIVVÅRDSAVDELNING FRÅN VÅRDAVDELNING

- Sjuksköterskans observation och bedömning

Helena Fagerström

Specialistsjuksköterska anesthesi och intensivvård

Uppsats/Examensarbete:	30 hp
Program och/eller kurs:	Omvårdnadsprogrammet med inriktning på master 5150
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Docent Monica Pettersson, Docent Mona Ringdal
Examinator:	Docent Lars-Olof Persson

Titel svensk:	Oplanerad återinläggning av patienter till thoraxintensivvårdsavdelning från vårdavdelning
Titel engelsk:	Unplanned readmission of patients to thoracic intensive care unit from ward
Uppsats/Examensarbete:	30 hp
Kurs:	OM 5150 Examensarbete för master i Omvårdnad
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Mona Ringdal, Monica Pettersson
Examinator:	Lars-Olof Persson
Nyckelord:	Återinläggning, intensivvård, hjärtoperation, bedömning, omvårdnad

Sammanfattning:

Bakgrund: Årligen genomförs ca 2,5 procent oplanerade återinläggningar av patienter inom intensivvården. Det finns flera riskfaktorer som kan påverka vårdförloppet och som leder till återinläggningar. Thoraxintensivvårdavdelning (TIVA) har en högspecialiserad intensivvård med övervakning av alla vitala parametrar och hög personaltäthet. Efter att patienten anlänt till vårdavdelningen kan komplikationer tillstå med svikt i en eller flera vitala parametrarna, vilket resulterar i återinläggning till TIVA. Effekter av dessa oplanerade återinläggningar är bland annat ökat lidande för patienterna och en ökad vårdtid på TIVA.

Specialistsjuksköterskan inom intensivvård har ett ansvar att utifrån observation av alla vitala parametrar besluta om den optimala vård som leder till att patienten stabiliseras i hälsostatus samt blir bedömd att skrivas ut från enheten.

Syfte: Att beskriva sjuksköterskans observerade symtom och tecken bland patienter som återinläggs på TIVA inom 72 timmar efter genomgången hjärt-/lungkirurgi.

Metod: En retrospectiv journalgranskningsstudie av återinläggningar till TIVA från vårdavdelning. En manuell granskning av 26 journalerna gjordes. Data insamlas preoperativt fram till återinläggning. Fokus var på sjuksköterskans observationer och dokumentation av vitala parametrar. En deskriptiv analys med hjälp av SPSS gjordes för att få fram en beskrivande och detaljerad bild av symtom och tecken som kan uppkomma och som leder till återinläggning.

Resultat: Av 1097 opererade patienter var det 26 (2,3 %) som återinlades inom 72 timmar till TIVA. Symtom och tecken som visar cirkulation-, respiration- och kommunikations-svikt var de vanligaste förekommande vid återinläggning till TIVA.

Slutsats: Återinläggning inom 72 timmar till TIVA från vårdavdelning efter genomgången hjärtoperation är associerad med ett flertal symtom och tecken såsom lågt blodtryck, initialt försämrad respiration samt desorientering. Att observera allvarliga symtom och tecken efter avancerad kirurgi kräver kvalificerad bedömning, analys och åtgärdsförslag av specialistsjuksköterska och allmänsjuksköterska på vårdavdelning, för att patienten skall få rätt vårdinsats.

Nyckelord: Återinläggning, intensivvård, hjärtoperation, bedömning, omvårdnad

Abstract

Background: Every year approximately 2.5 percent of unplanned readmissions of patients to intensive care are carried out. There are several risk factors that may affect the care process leading to readmissions. The thoracic intensive care unit (TIVA) is a highly specialized intensive care unit, monitoring of all vital parameters with a high staff density. After the patient arrives to the ward, patients may begin to fail in one or more vital parameters, resulting in readmissions to TIVA. Effects of these unplanned readmissions include increased suffering for patients and increased length of care. The specialist nurse has a responsibility to observe all vital parameters necessary to decide about optimal care and treatment leading to stabilization of health status and subsequently being discharged from the unit.

Aim: To describe nurses observed symptoms and signs among patients readmitted to TIVA within 72 hours after undergoing heart surgery-/ lung surgery.

Method: A retrospective journal review of readmissions at TIVA from the ward. A manual medical record review of 26 medical records was performed. The study followed patients preoperatively until readmission. The focus was on the nurse's observation and documentation of patient's symptoms and sign in vital parameters. A descriptive analysis using SPSS was performed to obtain a descriptive picture of factors that may arise when patients are readmitted.

Results: Out of 1,097 patients, 26 (2.3%) were readmitted to TIVA within 72 hours. Factors Symptoms and signs in circulatory failure, respiratory failure and communication failure were most common when readmission to TIVA occurred.

Conclusion: Readmission within 72 hours to TIVA from the ward after heart surgery is associated with several symptoms and signs such as low blood pressure, initially deteriorated respiration and disorientation. In order to obtain the best care intervention qualified assessments of symptoms/signs and sign analysis and measures are needed, both from the specialist nurse and the general nurse at the ward.

Keywords: Re-admission, intensive care, heart surgery, assessment, nursing

Förord

Jag vill rikta ett mycket STORT och HJÄRTLIGT tack för den glädjefyllda och inspirerande handledning jag fått uppleva med Mona Ringdal och Monica Pettersson. Jag vill också tacka hela min familj och Mia Kaasalainen för ett himmelskt tålamod med att läsa, lyssna och ge mig positiv energi i alla lägen. Det har varit en högst intressant och långvarig resa med många olika känslor på vägen. Livet är en resa som ständigt lär oss nya saker.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Intensivvård	1
Återinläggning	2
Hjärt-och lungkirurgi	4
Specialistsjuksköterskans roll inom intensivvård	4
Bedömningar	5
Utskrivning från TIVA	6
Teoretisk referensram	8
Problemformulering	10
Syfte	10
Metod	10
Design	10
Urval	10
Tillvägagångssätt	11
Statistisk analys	12
Forskningsetiska överväganden	12
Resultat	13
Ankomst till TIVA	14
Återinläggningar till TIVA från vårdavdelning	14
Intensivvårdssjuksköterskans observation, bedömning av patient på TIVA	15
Sjuksköterskornas bedömningar och observationer av patientens symtom och tecken på kirurgisk vårdavdelning.	16
Sammanfattning av observationer och bedömningar av patientens symtom från operation till TIVA och slutligen kirurgisk vårdavdelning.	19
Saturationsutveckling under vårdtiden	19
Cirkulationsutveckling under vårdtiden	20
Kommunikation under vårdtiden	21
Eliminationsutveckling under vårdtiden	22
Smärtutveckling under vårdtiden	23
Metoddiskussion	24
Resultatdiskussion	24
Slutsats	28

Implikation	28
Referenslista	29
Bilaga 1 Journalgranskningsprotokoll	35
Bilaga 2 Granskningsprotokoll till sjuksköterskeanteckningar i Melior journalsystem	38
Bilaga 3 Intyg från verksamhetschef	40
Bilaga 4 Intyg från verksamhetschef	41
Bilaga 5 Tabell av dokumenterade symtom på vårdavdelning	42

Inledning

I arbetet som anestesi- och intensivvårdssjuksköterska möter man patienter som återinläggs till intensivvårdsavdelning (IVA) från annan vårdenhet. Det är patienter som blivit försämrade postoperativt i samband med överflyttning till vårdavdelning. Försämringen har uppstått under ett par timmar upp till några dygn efter ankomst till annan vårdenhet. Patienternas försämrade status gör att de åter har behov av intensivvård (Rosenberg, Hofer, Hayward, Strachan & Watts, 2001).

Vårdinsatserna och personalbemanningen skiljer sig mycket mellan IVA och vanlig kirurgisk vårdavdelning. Detta kan upplevas som en stor förändring för både patienter och anhöriga (Ofoma, Dong, Gajic & Pickering, 2018). Forskning visar att patienter som lämnar IVA och återinläggs inom 72 timmar främst har cirkulatoriska och respiratoriska problem samt förvirringstillstånd (Benetis, Sirvinskas, Kumpaitiene & Kinduris, 2013; Benoit m.fl, 2017). Det finns inte tydligt beskrivet hur sjukdomsförloppet ser ut för patienter som efter hjärt-kärlsjukdom återinläggs till thoraxintensivvård (TIVA). Det saknas också kunskap om vilka symtom patienter som återinläggs till TIVA uppvisar, samt vilka parametrar som observeras och åtgärder som görs innan patienten återkommer till TIVA.

Intensivvårdssjuksköterskan har i sitt arbete som omvårdnadsansvarig ett fokus på att bedöma, observera, analysera samt besluta om patientens vård och behandling. Vårdförloppet beskrivs från operation till TIVA samt till att vara färdigbehandlad enligt utskrivningskriterierna. Därefter beskrivs vårdförloppet av den kirurgiska vårdavdelningen. Genom att granska detta förlopp hos patienter som återinläggs kan en förståelse och kunskap skapas om vilka patienter som kan ligga i riskzon för återinläggning. Syftet med denna uppsats var att beskriva sjuksköterskan observerade symtom och tecken bland patienter som återinläggs på TIVA inom 72 timmar efter genomgången hjärt-/lungkirurgi.

Bakgrund

Intensivvård

Varje år vårdas ca 42 000 patienter på IVA (Svenska intensivvårdsregistret, SIR 2020a). För att en medicinskt och omvårdnadsnämnt hög kvalitet ska finnas har intensivvården stöd av kvalitetsindikatorer exempelvis återinläggning på IVA (Aitken, Marshall & Chaboyer 2019). Detta stöd används för att upptäcka och förhindra skillnader i vårdkvalité (SIR, 2020b). Intensivvård innebär en hög vårdnivå och det är patientens sjukdomsbild avgör vilket vårdbehov patienten har. Det finns även intermediära vårdavdelning för patienter som behöver en högre vårdnivå än vad en ordinär avdelning kan tillgodose (Svensk Föreningen för Anestesi och Intensivvård SFAI, 2015). Syftet IVA vård är att behandla och förebygga organsvikt i ett eller flera organ. Patienter som är allvarligt sjuka, med livshotande tillstånd behandlas enligt de riktlinjer, erfarenheter och den beprövade vetenskap som finns i kombination med att etiska och medicinska aspekter följs (Aitken, 2019). Dessa riktlinjer är utarbetade av Svensk Föreningen för Anestesi och Intensivvård (SFAI, 2015). Deras arbete baseras på den europeiska föreningen *The European Society of Intensive Care Medicine* riktlinjer (ESICM 2017).

Patienter som vårdas på IVA, är i stort behov av avancerad sjukvård, där övervakning, behandling och omvårdnad krävs kontinuerligt dygnets alla timmar (Faisy m fl., 2016). Intensivvården har därför en högre personaltäthet och särskild specialistkompetens bland både sjuksköterskor och läkare. Intensivvård är således mer resurskrävande och dyrare än ”vanliga” vårdavdelningar (Green & Edmonds, 2004).

Återinläggning

Omkring 2,5 procent, återinläggs årligen i Sveriges från olika vårdavdelningar till IVA, vilket innebär cirka 1000 patienter av de 42 000 patienter som vårdats på IVA. (SIR, 2020a). Återinläggningar förekommer både nationellt och internationellt. I en studie från Australien, fann de att den vanligaste orsaken till återinläggningar av patienter som vårdats på vanlig IVA var de som blev desorienterade. Svårigheter i att inte kunna ge patienterna nödvändiga vårdinsatser då de inte kunde samarbeta blev ohållbar. Vårdtiden för de patienter som återinlades till IVA förlängdes, vilket i sin tur ledde till en ökad mortalitet (Makris, Dulhunty, Paratz, Bandeshe & Gowardman, 2010). Internationellt rapporteras återinläggningsfrekvensen variera mellan 0,89 och – 19 procent, beroende på vilken IVA enhet som deltagit i studier om återinläggningar (Renton m fl., 2011). Orsaker till frekventa återinläggningar kan vara för tidig utskrivning från IVA, som i sin tur kan bero på resursbrister eller bristande rutiner och därmed ibland inkorrekt bedömning av patientens vårdbehov. Det kan också vara en spegling av en vårdavdelnings minskade vårdinsatser eller att en icke förväntad medicinsk utveckling i patientens tillstånd. Risken för ökad dödlighet ökar vid oplanerad återinläggning (Makris, 2010). De patienter som återinläggs till IVA inom några timmar upp till 72 timmar, får även en längre vårdtid på sjukhuset vilket ökar kostnaderna för vården (Elliott, Worall-Carter & Page 2014; Frost m fl., 2009; Greco m fl., 2015).

Det pågår ständigt en diskussion om vilka patienter som kan flyttas från IVA för att de kunna ta emot nya patienter som är i behov av intensivvård. Det är också svårt att förutsäga återinläggningar för patienterna då deras olika sjukdomstillstånd är svåra att jämföra (Rosenberg m.fl, 2001). I en studie av Wagner m fl. (2013) undersöktes patienter som vårdats på IVA och skrevs ut till vårdavdelningen och återkom inom 72 timmar. Resultatet visade att frekvensen av återinläggningar var 3,2 procent. Vårdtiden på IVA vid det andra vårdtillfället ökade till i medel 96 timmar istället för en medelvårdtid på 48 timmar vid första vårdtillfället.

Försök att hitta orsaker till återinläggningar finns i ett flertal studier. I Australien gjordes en studie som visade på att hög ålder (över 70 år), att vara kvinna samt ha en nedsatt vänsterkammarmfunktion var faktorer som ökade riskerna för återinläggning (Hannah m.fl; 2003; Renton m.fl, 2011). I en annan studie påvisades att en nedsatt vänsterkammarmfunktion minskade risk för oplanerad återinläggning för patienter med nedsatt vänsterkammarmfunktion fick mer uppmärksamhet då de var i riskgrupp att cirkulatoriskt börja svikta. Andra riskfaktorer som föranledde återinläggning som kronisk lungsjukdom, magblödning och infektion i bröstbenet (van Diepen, Graham, Nagendran & Norrris, 2014). Vårtiden ökade med nästan 30 dagar och 1-års mortaliteten uppgick till ca 21 procent jämfört med 4,2 procent för patienter som ej återinlades i en studie på patienter som genomgick öppen hjärtkirurgi. (van Diepen m.fl., 2014). I en annan studie undersöktes hjärtopererade patientens riskfaktorer retrospektivt under en 5-årsperiod. Där fann man att det var fler män än kvinnor som återinlades med en medelålder på 68 år.

Resultat visade att ingrepp som åtgärddar både kranskärls- och klaffoperationer och aortakirurgi hade en högre återinläggning än enbart coronary arteria bypass graft (Litwinowicz m.fl., 2015). I en studie som sträckte sig över en 10 årsperiod fann man att utskrivning från IVA på kvälls- eller nattetid ökade risken till återinläggning. Utskrivningar på obekvämlig arbetstid sker oftast för att platsbrist uppstår plötsligt och patienter med större behov av intensivvård behöver platsen på IVA. Utskrivningar på obekvämlig arbetstid innebär att personaltätheten är lägre och snabbare förflyttning av patient kan påverka bedömning, observation och beslut av åtgärder när patient överrapporteras till vårdavdelning (Vollmann m.fl., 2018). I en studie undersöktes infektionsfrekvensen efter hjärtkirurgi under 9 månader och man fann att 2,8 procent (119) blev drabbade av sjukvårdsrelaterad infektion inom en 2-månaders period efter kirurgi. Patienter som drabbades återinlades oftare och hade en betydligt längre vårdtid, 33 dagar jämfört med 9 dagar för patienter som ej återinlades (Greco m.fl., 2015). Återinläggning hos hjärtopererade patienter visade sig vara 12 procent inom 30 dagar och vanligaste orsakerna var infektion, hjärtsvikt och angina pectoris (Hannah m.fl., 2003). Det förekommer en allt äldre patientkategori inom intensivvården med hög morbiditet som ökar risken för oplanerad återinläggning till IVA och ökar risken för mortalitet (Frost m.fl., 2009; Rosenberg m.fl., 2001; Wagner m.fl., 2013).

En viktig åtgärd för att kunna minska återinläggningar är att uppmärksamma patienternas hälsotillstånd speciellt med inriktning på andnings- och respirationsproblem vid första vårdtillfället på IVA (Santamaria, 2017). Genom andra studier som gjorts för att försöka förutse tidig återinläggning till IVA finns liknande resultat när det kommer till riskfaktorer som hög ålder (>69 år), högt BMI (>30kg/m²). Tillfällig konfusion postoperativt d.v.s. att patienten inte var orienterad till tid o rum sågs som enda enskild oberoende faktorn för återinläggning. Möjligheter att tidigt uppmärksamma patienter i riskgrupp för konfusion skulle kunna minska konfusion postoperativt. Studierna kom även fram till att en operationstid på över 4 timmar kunde vara en riskfaktor för konfusion postoperativt (Benetis m.fl., 2013).

Det finns flera orsaker till återinläggningar och kanske behöver dagens forskning förstå sjukdomsförloppet mer djupgående om vad som händer fram till att patienten behöver intensivvård. Det behövs specialistutbildad och erfaren personal som kan vårda, behandla och kontinuerligt analysera patientens postoperativa hälsotillstånd på IVA (Elliott, Crooks, Worall-Carter & Page, 2011; Kang, 2016). I en kvalitativ studie där specialistsjuksköterskor från IVA, sjuksköterskor från vårdavdelning, sjuksköterskestuderande och en vårdnadschef blev intervjuade om deras uppfattning varför patienter återinlades, upplevde sjuksköterskorna att patienter blev utskrivna för tidigt från IVA. Orsaken upplevdes bero på bland annat att det fanns patienter med större behov av intensivvård och som behövde platsen (Elliott m.fl., 2014). Intensivvårdssjuksköterskor som intervjuats om deras upplevelser och erfarenheter av patienter som återinläggs vittnar om orsaker som t.ex. för tidig utskrivning är komplicerat då patienternas tillstånd kan vara svåranalyserat. Specialistsjuksköterskan kan beskriva att det saknas sjuksköterskor på vårdavdelningen med erfarenhet. Arbetsbelastningen på vårdavdelningen kan vara hög och då kan försenade vårdinsatser leda till återinläggningar. Det kan till exempel bero på brister i samordning, logistik, kompetensbrist och/eller en avsaknad av erfarenhet, vilket är några av de orsakerna som specialistsjuksköterskorna erfarit (Elliott, 2006; Elliott m.fl.; 2011; Rosenberg m.fl., 2001)

Hjärt-och lungkirurgi

Hjärtkirurgin har ökat överlevnaden för denna svårt sjuka patientkategori och därmed ökat livskvalitén för många. Runt om i världen är det ett vanligt kirurgiskt ingrepp som ett stort antal patienter genomgår. Uppskattningsvis genomgår över 800,000 patienter hjärtkirurgi och enbart i USA utfördes 519,000 hjärtoperation varav 371,000 var män (Grand view research, 2021).

I Sverige hjärtopereras årligen runt 5800 personer med öppen hjärtkirurgi (Swedeheart, 2020). Inom hjärtkirurgin finns olika typer av operationer. Den vanligaste är Coronary Artery Bypass Grafting (CABG). För att kunna genomföra öppen hjärtkirurgi krävs nästan uteslutande en hjärtlungmaskin som tar över hjärtats funktion och dessutom syresätter blodet. Under en öppen hjärtoperation kan hjärtat vara stilla så kirurgen kan öppna det och operera. Det är för att minimera oxygenbehovet och minska skador på hjärtmuskeln. Klaffkirurgi innefattar att antingen reparera klaffen eller byta ut den. De vanligaste orsakerna till klaffkirurgi är stenoser som innebär att klaffen inte öppnar upp sig tillräckligt av olika anledningar. Det förekommer också insufficienser vilket innebär att klaffen inte stänger helt (Sahlgrenska Sjukhuset, 2020a; 2020b; Texas Heart Institute, 2020). Dissektion av aortan är en sjukdom som kan drabba aortas kärlvägg vilket innebär att kärlväggen går sönder. Den operationen förekommer också och utförs med som en öppen hjärtoperation (Texas Heart Institute, 2020).

Vid lungoperationer är den vanligaste metoden att kirurgin utförs genom att gå mellan revbenen och därmed inte såga upp bröstbenet. Båda typerna av kirurgi är stora ingrepp och en vanlig återhämtningstid kan vara från en månad och framåt (Texas Heart Institute, 2020).

Specialistsjuksköterskans roll inom intensivvård

Intensivvård beskrivs oftast som en vårdnivå med en högteknologisk miljö och omfattar en ständigt aktiv övervakning av kritiskt sjuka patienters vitala parametrar som dokumenteras och analyseras kontinuerligt 24 timmar/dygn. Omvårdnadsbehovet är stort och kräver hög specialistkunskap och personaltäthet. Alla patienter på IVA har ständig ”bedside” närvaro av specialistutbildade sjuksköterskor ofta i förhållandet 1:1 (sjuksköterska patient) alternativt 1:2 (Aitken, 2019; SFAI, 2015).

Specialistsjuksköterskans ansvar handlar om att utifrån senaste forskningen kunna vårda patienten med skiftande diagnoser i alla åldrar, förebygga svikt och vara proaktiv dvs ha en handlingsberedskap och situationsmedvetenhet då patientens hälsosituation snabbt kan förändras (Aitken, 2019). De ska i denna högteknologiska miljö tillgodose och fatta beslut om varje patients komplexa omvårdnadsbehov samt utföra medicinska åtgärder (Aitken, 2019, SFAI, 2015). Genom sin profession har specialistsjuksköterskan också ett etiskt förhållningssätt i kommunikationen, stödet och bemötandet av patienter och anhöriga (Svensk sjuksköterskeförening [SSF], 2020). Skillnaden mellan en nyutbildad sjuksköterska med en treårig universitetsutbildning och en erfaren specialistsjuksköterska med ytterligare ett år av fördjupad universitetsutbildning inom intensivvård är stor. Speciellt gäller detta patientens helhetsperspektiv och situationsmedvetenheten i vårdandet (Elliott m.fl., 2011; Faisy m.fl., 2016).

Bedömningar

Det finns begränsningar i att utvärdera och bedöma patienter som är utskrivningsklara. Det saknas internationella guidelines för fortsatt övervakning av patienterna (Utzollino, Kaffarnik, Keck, Berlet & Hopt, 2010) I flertalet studier som gjorts om återinläggningar till IVA finns det återkommande orsaker och riskfaktorer när det gäller återinläggning. Huvudorsakerna för de allra flesta återinläggningar handlar om hemodynamik, det vill säga svikt i cirkulation och i respiration (Kang, 2016).

De vårdtillfälle som varje patient genomgår vid en återinläggning ser olika ut och tidsramen vid varje vårdförlopp för varje individ är olika. Ett försök att minska postoperativa komplikationer gjordes i Kanada i en studie, som påvisade att om intensivvårdsläkare bemannade sjukhuset under dygnets alla timmar istället för endast dagtid, minskade de postoperativa komplikationerna som pneumoni, sårinfektioner och hjärtsvikt hos de hjärtopererade patienterna. Vidare uppnåddes en minskad inläggning på IVA. Någon skillnad på 30-dagarsmortaliteten noterades inte mellan de som återinlades och de som inte kom i retur. Det visar att ökad närvaro av intensivvårdsläkare minskar återinläggningar. (Benoit m.fl., 2017)

Patienter som genomgår en CABG, har en högre morbiditet och en högre mortalitet än andra patientgrupper när de återinläggs på IVA (Magruder m.fl., 2015). Det kan understödja att patienter som är nyopererade hamnar i ett sårbart läge och åter upplever lidande och ohälsa. (Litwinowicz m.fl., 2015; Wong, Parker, Leung, Brigham & Arbaje, 2016).

En studie som gjordes på hjärtopererade patienter handlade om implementering av vad man kallade "fast track", vilket innebär att bedöms preoperativt patienterna av kirurg och anestesilog för att det postoperativa förloppet förväntas bli så komplikationsfritt som möjligt och att patienterna snabbt skrivs ut från IVA. Det var 53 (3 %) patienter som återinlades och av dessa återkom 25 (1,6 %) av patienterna redan inom 24 timmar och ytterligare efter 48 timmar hade övriga 28 återkommit. En av orsakerna till återinläggning var respirationssvikt. Slutsatsen till återinläggningar när det gäller respirationssvikt var att behandlingsinsatserna på en vanlig vårdavdelning var otillräckliga. Detta kan bero på minskad personalstyrka och att varje sjuksköterska har många patienter med stor variation av vårdbehov. Det kan samtidigt vara en smärtbehandling som inte är helt optimal och därför inte ger adekvat lindring vilket resulterar i minskad förmåga att kunna hosta, mobiliseras och träna. Att skriva ut högriskpatienter till en intermediär vårdavdelning, som är en vårdavdelning utrustade med ökad övervakningsmöjligheter på cirkulation, respiration och elimination och med en högre personaltäthet skulle kunna minska återinläggningar (Kogan m.fl., 2003). I ytterligare en studie från Tyskland som gjorts fann man att utskrivning nattetid jämfört med dagtid ökar risken för sämre överlevnad. Med en intermediär vårdavdelning skulle bättre övervakning resultera i snabbare bedömning av symtom som leder till åtgärder och behandling för att minska risk för återinläggning (Utzollino m.fl., 2010). Tillgång till intermediär vårdavdelning, där patienter fortsättningsvis observeras och utvärderas kontinuerligt, minskade återinläggningarna (Giakoumidis m.fl., 2014; Redzek m.fl., 2014).

En annan riskfaktor som ökar risken för återinläggning är en förlängd behandling i respirator. De patienterna som kom i retur behövde mer intensivvårdsbehandling än vad de krävde vid första intensivvårdstillfället (Benetis m.fl., 2013; Timmers, Verhofstad, Moons, Leenen, 2012).

Genom att identifiera riskfaktorer inom områdena respiration och cirkulation skulle återinläggningar kunna minska. Postoperativa ordinationer som gäller för exempelvis respiration och cirkulation skulle kunna granskas mer kritiskt för att följa patienters hälsotillstånd som föranledde en minskning av återinläggningar till IVA (Benetis m.fl., 2013; Soltis, 2015).

En sätt för att mäta kvalitén på IVA är att peka på hur många registrerade återinläggningar som inträffar årligen (Kogan m.fl., 2003). Det finns strategier för att identifiera patienterna som finns i riskzonen för återinläggning. Genom att använda sig av ett MIG-team, vilket innebär att ett intensivvårdsläkare och en intensivvårdssjuksköterska kan kontaktas dygnets alla timmar, för att bedöma och föreslå åtgärder i syfte att undvika återinläggning (Elliot, 2006).

Utskrivning från TIVA

Patienten ska vara medicinskt stabil i sina vitala parametrar. På TIVA finns riktlinjer för patienter som förflyttas till vanlig kirurgisk vårdavdelning eller en intermediär vårdavdelning. Riktlinjer följer det som är medicinskt mest prioriterat och det intensivvårdspatienter har vårdbehov av. De medicinska områdena innefattar organsvikt som kan uppstå på kort tid och kräver intensivvård. Följande kriterier ska vara uppfyllda för att skrivas ut till vårdavdelning och/eller intermediär vårdavdelning) som visas i Tabell 1.

Tabell 1. Utskrivningskriterier.

Utskrivningskriterier (Sahlgrenska Sjukhuset, 2017)

- **Respiratoriskt** ska patienten ha normal saturation med hjälp av:
Maximalt 10 liter syrgas på mask.
Patienten kan behöva intermittent Continuous positive Airway Pressure (CPAP)
Patienten kan behöva inhalationsläkemedel.
Patienter som har en tracheostomi och pulmectomerade patienter med klampat thoraxdrän kan förflyttas.
 - **Cirkulatoriskt** ska patienten vara stabil med:
Ett pågående förmaksflimmer.
Behov av nitroglycerininfusion som dilationsterapi för den artär som använts vid det kirurgiska ingreppet.
Pacemakerbehandling, med inställningar **DDD** (Stimulerar, avkänner och responderar på händelser i både atrium och ventrikeln eller **VVI** (Stimulerar, avkänner och inhiberar på händelser i ventrikeln).
Antiarytmika med läkemedlet cordarone i infusion.
På intermediäravdelning kan följande behandlas:
Om patienten behöver Dopamin i måttlig dos och det är under nedtrappning kan patienten flytta med invasiv tryckmätning.
 - **Njurfunktionen:**
Om patienten har stora urinmängder som behöver ersättas med kristalloid vätska.
Patienten kan ha förhöjt kreatinin postoperativt men ändå ha god diures.
Patienten kan ha behov av dialys men då ska hemodialysbehandling startas på TIVA för att utvärdera om patienten klarar det.
På intermediäravdelning kan följande behandlas:
Kontinuerlig infusion av loop-diuretika (Furosemid), som används vid hjärtsvikt.
 - **Kommunikation/Neurologi:**
Patienter som är oroliga och förvirrade kan förflyttas om ansvariga på avdelningen informeras och har rätt bemanning för det ökade omvårdnadsbehovet.
Patienter som är medvetandesänkta men för övrigt stabila.
Dock kan patienter inte förflyttas om de behöver kontinuerlig intravenös sedering.
 - **Nutrition:**
Endast patienter som har diagnosen diabetes mellitus kan ha med sig insulininfusion
-

Idag finns det direktiv/parametrar vid utskrivning från IVA att patientens vitala parametrar som ska vara stabila (SFAI, 2015). Intensivvården följer de befintliga lagar och författningar som svensk sjukvård verkar under vilket finns i Hälso-och sjukvårdslagen (SFS 2017:30). Den innefattar de krav och de målsättningar som finns och att det är god sjukvård som ska bedrivas enligt patientsäkerhetslagen (SFS 201:659).

Teoretisk referensram

Specialistsjuksköterska har ett kontinuerligt ansvar att iaktta och analysera patientens alla symtom som uppkommer. Theory of unpleasant symptoms (TOUS) är en kompletterande referensram som också används i studien och som försöker beskriva, förklara eller förutse fenomen/symtom hos patienten (Lenz, Suppe, Gift, Pugh & Milligan, 1995).

TOUS startade med att iakttagelser av symtom på dyspné och trötthet. Den vidareutvecklades till att iaktta och analysera flertal andra symtom och sjukdomstillstånd (Lenz, Pugh, Milligan, Gift & Suppe, 1997). TOUS beskriver symtom kan uppkomma enskilt eller flera tillsammans. Huvudsakliga begrepp är indelat som symtom, bidragande faktorer och resultatet. I de två första begreppen handlar det om fysiologiska faktorer och i den tredje handlar det om situationsrelaterade faktorer. De fysiologiska faktorn är uppdelade i två områden och kan exempelvis vara anatomiska faktorer, sjukdoms art, vilket tillstånd och hur länge sjukdomen varat. Symtom är ofta ett tecken på att något negativt förekommer hos patienten. Den andra viktiga fysiologiska faktorn är symtom som beskrivs utifrån hur de upplevs och hur det uppträder. Tredje faktorn som påverkar symtomen är situationen, det vill säga miljön, kulturella erfarenheter, tidigare erfarenheter, om det finns resurser som känslomässiga, ekonomiska, sociala, tillgång till sjukvård bland annat. Alla dessa faktorer påverkas på ett eller annat sätt vilket kan skiljas åt från individ till individ. Om flera symtom uppkommer kan patientens erfarenhet av obehag förvärras. Det leder till nedsatt fysisk och psykisk förmåga för patienten (Lenz m.fl., 1997; Smith & Liehr, 2018).

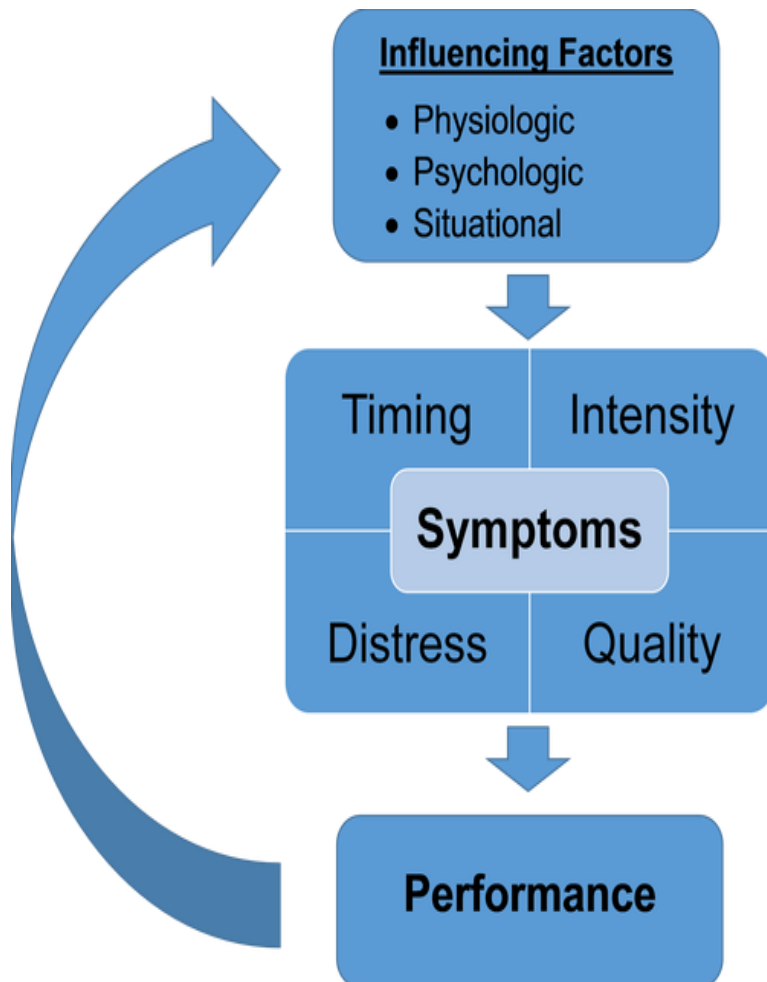
De olika mätbara dimensionerna beskrivs som de varierar i allvarlighetsgrad, i gradering av samtidig stress, vilken tidpunkt det infaller och kvalitén på symtomen. Det kan också förekomma att de olika dimensionerna påverkar varandra men inte alltid. I dimensionen intensitet beskrivs graden, styrkan och allvarligheten i symtomet som är en vanligt uppmätt faktor. Det är vanligt förekommande att specialistsjuksköterskor ställer frågor till patienter om exempelvis, smärtans olika dimensioner. I dimension ångest/oro beskrivs den effekt och påverkan på symtomen få beroende av tidigare erfarenhet av oro ångest och hur det påverkar individen. Som exempel kan på hur ångest/oro påverkar symtom är vilken typ av kirurgi som utförs, hur individen mår postoperativt och vilken handlingsförmåga individen har för att hantera olika symtom. Andra faktorer som inverkar på ångest/oro är möjligheten att fokusera på symtomet eller att försöka bryta oron för att symtomet finns där (Lenz m.fl., 1997).

I studier som gjorts visar det på att tidigt identifiera av symtom kan förbättrar återhämtning efter CABG. Det gavs en möjlighet att kategorisera patienterna med olika symtom som vid utskrivning som ledde till att specifik information gavs till patienter. En förbättrad kunskap och uppmärksamhet på ett eller fler symtom som uppkom visade sig minska eller förhindra oplanerad återinläggning till IVA (Abbott, Barnason, Zimmerman, 2010; Zimmerman m. fl., 2010). Referensramen med att beskriva hur flera symtom påverkar personer har använts inom intensivvården tidigare (Berntzen, 2019) samt inom onkologi (Lanegård, 2009).

Tidsdimensionen innefattar hur länge symtomet varit, hur ofta det kommer och vilket mönster det har. I sista dimension iakttas är kvalitén vilket innebär vilken karaktär det har. Det vill beskriva erfarenheten om hur det känns (Lenz m.fl., 1997).

Förmågan att kunna beskriva och mäta de olika symtomen innebär att patienten har förmågan att uttrycka sin erfarenhet (Lenz m.fl., 1997). Specialistsjuksköterskan kan dela in sitt

kliniska arbete i tre delar, varav det första är individens erfarenhet av symtom, faktorer och konsekvenser av symptomen (Lenz m.fl., 1995) Patienten kan ha en eller flera symtom samtidigt vilket kan förvärra hälsotillståndet mer eller mindre och olika snabbt beroende på allvarlighetsgraden av de symtom som uppkommer.). TOUS är under utveckling och används som en teoretisk referensram och som stöd i utveckling för sjuksköterskan och som vägvisare (Lenz m.fl, 1997)



Figur 1. Theory of Unpleasant Symptoms. (Blakeman, 2018, Lenz, 1997, Pugh, 1995)

Problemformulering

Ca 2.5 procent av de patienter som opereras och vårdas postoperativt på IVA återinläggs till IVA inom 72 timmar efter utskrivning. Dessa patienter har en sämre prognos när det gäller överlevnad. Patienterna får ofta en längre vårdtid och ett förlängt lidande. Detta innebär också en ökad beläggning på IVA och även senare på vårdavdelningen, då dessa patienter ibland har ett stort omvårdnadsbehov. Det kan också påverka andra patienter genom att operationer ställs in pga. platsbrist.

Mycket av dagens forskning handlar om återinläggningar som beskriver vilka medicinska faktorer som orsakar återinläggning. Sjuksköterskans dokumentation av patientens symtom och tecken som iakttas i det postoperativa förloppet är mindre undersökt men är av stor betydelse för att förstå vilka symtom som leder till återinläggning.

Syfte

Att beskriva sjuksköterskans observerade symtom och tecken bland patienter som återinläggs på TIVA inom 72 timmar efter genomgången hjärt-/lungkirurgi.

Metod

Design

Studien är en retrospektiv deskriptiv design (Polit & Beck, 2017) där datamaterialet består av patientjournaler som granskats med fokus på vitala parametrar som observerats och bedömts enligt de sökord för omvårdnad som används.

Urval

Under 2016 vårdades 1097 patienter på en intensivvårdsavdelning i Sverige. Av dessa återinlades 26 patienter (2,3 %). Alla patienter var >18 år och hade genomgått något av följande kirurgiska ingrepp: coronary artery bypass grafting (CABG), hjärtklaffsoperation, hjärtklaffsplastik, hjärtassist, aortadissektion eller kombinerat ingrepp. Vissa operationer genomfördes med hjälp av hjärtlungmaskin.

Inklusionskriterier: Patienter som återkom till IVA inom 72 timmar efter utskrivning till kirurgisk vårdavdelning och var oplanerad.

Exklusionskriterier: Patienter som inte återinlades till TIVA och de patienter som återinlades >1 gång inkluderades endast första återinläggningar.

Tillvägagångssätt

Det var sammanlagt 1097 patienter som registrerades under år 2016 på TIVA och det var 26 stycken patienter som återinlades. Med hjälp av ansvarig sjuksköterska för statistik på avdelningen, söktes information från Operätt, som är ett operationsplaneringssystem för alla patienter som vårdats på avdelningen och där fanns även de vårdtillfällen som inkluderats. Journalerna är från samma gemensamma klinik och granskades på samma sätt. De var alla elektroniskt lagrade och granskades på sjukhuset av författaren. De analyser av patienternas hälsotillstånd som sjuksköterskorna bedömt är kategoriserade till kvantitativa variabler. Ett journalgranskningsprotokoll (bilaga 1) upprättades och vitala parametrar kategoriserades. En granskning av sjuksköterskans journalanteckningar i journalsystemet Melior genomfördes med samma journalgranskningsprotokoll. Journalanteckningar av sjuksköterska från TIVA och kirurgisk vårdavdelning som granskats kategoriserades (Bilaga 2). Granskningen genomfördes med granskningsprotokollen under perioden 20161101–20180201. Varje journal som granskades mellan 1 ½- 3 timmar beroende på hur lång vårdtiden var för varje enskild patient.

Tabell 2. Underlag för utskrivningsdokumentation på TIVA.

Underlag för utskrivningsdokumentation på IVA som görs av specialistsjuksköterska i slutanteckning under omvårdnad. (Sahlgrenska Sjukhuset, 2017)

Omvårdnads- område	Stabilt	Svikt	Grav svikt
Respiration	Saturation>95 % m 1-3lO ₂ /min	Saturation<95 med 4-8l O ₂	Behov av CPAP- behandling, Optiflow
Cirkulation	Stabilt BT utan inotropi	Behövt extra volym, Ffli	Infusion av inotropi, IABP*
Elimination	Diures>1500ml/d	Diures<1500ml/ d	Infusion diuretika, dialys
Kommunikation	Adekvat	Oklar av och till	Ej orienterad, motoriskt orolig
Nutrition	Äter och dricker	Dricker endast	Kan ej försörja sig per os
Smärta	Smärtfri	Behöver extra smärtstillande tabl	VAS<5 trots infusion av smärtlindring och extra smärtlindring
Aktivitet	Mobiliserad	Behöver stöd	Klarar inte mobilisering

Blodtryck=BT, Continuous Positive Airway Pressure=CPAP, Visuellt Analog Skala=VAS, IABP=Intra Aortic Ballon Pump

Statistisk analys

Statistiken redovisas deskriptivt där kontinuerliga data, exempelvis ålder och vikt, redovisas med central- och spridningsmått. Övriga kategoriserade variabler redovisas med frekvens och procent (Borg & Westerlund, 2006). IBM SPSS version 22.0 (Statistical package of social science för Windows).

Forskningsetiska överväganden

Verksamhetschef gav medgivande och samtycke att få tillgång till patientjournalerna för granskning och utförande av forskningsarbetet (se bilaga 3,4) enligt SFS (Centrala etikprövningsnämnden 2007, [SFS] 2003:460). Patienternas identitet kommer inte att publiceras eller beskrivas. Enligt lag 2003:460 krävs ingen etisk prövning för denna studie som är en universitetsuppsats och inte kommer publiceras. I enlighet med Helsingforsdeklarationen används de fyra etiska principer. Autonoma principer innebär självbestämmande och i det här fallet presumerat samtycke. Godhetsprincipen innebär att studien har ett gott ändamål. Studien följer icke-skade principen och slutligen rättvisepincipen vilket behandlar alla i studien på samma sätt. Studien kommer inte påverka patienterna fysiskt och det förekommer inga interventioner. Genom en granskning av journaler finns det ingen risk att studiens deltagare skulle komma till skada utan det finns en respekt och identiteterna kommer att skyddas och respekteras (Polit & Beck, 2017).

Resultat

Av 26 patienter som återinlades var 19 män och medelåldern var 68 år Body mass index (BMI) var i medel 25kg/m² med en variation på 17–40 kg/m². Uppmätt ejektionsfraktion (EF) var medelvärde på 53 %. Njursjukdom med ett förhöjt kreatinvärde (>120umol/L) återfanns hos 7(27 %). 3(11 %) hade diabetes. Det vanligaste ingreppet var CABG 10 (38 %), för övriga värden, se Tabell 3.

Tabell 3. Demografisk Data

Bakgrundsfakta n=26	Medelvärde SD	
Ålder(år)	68(46–83)	
Kön, män	19	
BMI (kg/m ²)	25(17–40)	
Vikt(kg)	76(48–116)	
<u>Övriga sjukdomar</u>	%	n
Diabetes	(11)	3
Kreatinin>120 mmol/l	(27)	7
Hjärtkärlsjukdom	(85)	22
Lungsjukdom	(38)	8
<u>Typ av kirurgi</u>		
CABG	(37)	10
Aortaklaffkirurgi	(15)	4
Aortadissektion	(11)	3
Mitralisklaffkirurgi+CABG	(11)	3
Mitraliskirurgi	(7,4)	2
Aortaklaffkirurgi+CABG	(3,7)	1
V.A.C.	(3,7)	1
Hjärtassist	(3,7)	1
Lungoperation	(3,7)	1
Variabler under operation	Medelvärde SD	
Preoperativ saturation, %	95(83-100)	
FIO ₂ vid avlämning TIVA, %	0,5(0,25–0,80)	
Diures under operation, ml	583(250-2600)	
Inotropi(Noradrenalin), %	18(67)	

CABG-coronary bypass grafting; VAC- vacuum assisted closure FIO₂-Fraktionerad inspiratorisk syrgas

Ankomst till TIVA

Vid ankomst till TIVA från operation behövde flertalet av patienter inotropa läkemedel varav drygt en tredjedel av patienter behövde kontinuerlig infusion. Nästan alla patienter fick diuretikabehandling vid enstaka tillfällen med intermittenta injektioner eller tablettform. Bedömning av kommunikation/neurologi visade att fyra av patienter upplevdes som oklara och ej orienterad till tid och rum. För övriga variabler, se Tabell 4.

Tabell 4. Variabler på TIVA.

Variabler på TIVA n=26	Medelvärde SD
Respiratorbehandling, tim	4,8(0-21)
PEEP, cm H ₂ O	6(0-11)
O ₂ efter extubering, l/min	3(0-7)
Saturation, %	98(91-100)
Andningsfrekvens efter extubering/min	16(12-16)
O ₂ vid utskrivning, l/min	2,4(0-6)
	% n
Diures>1500ml/dygn, patienter, % n	(88)23
Inotropi på TIVA, patienter, % n	(52)15
Ej adekvat/desorienterad, patienter, % n	(15) 4
Smärtpåverkad VAS>5, patienter, % n	(19) 5

PEEP=Positive end expiratory pressure. VAS=Visuell analog skala TIVA(Thoraxintensivvårdsavdelning)

Återinläggningar till TIVA från vårdavdelning

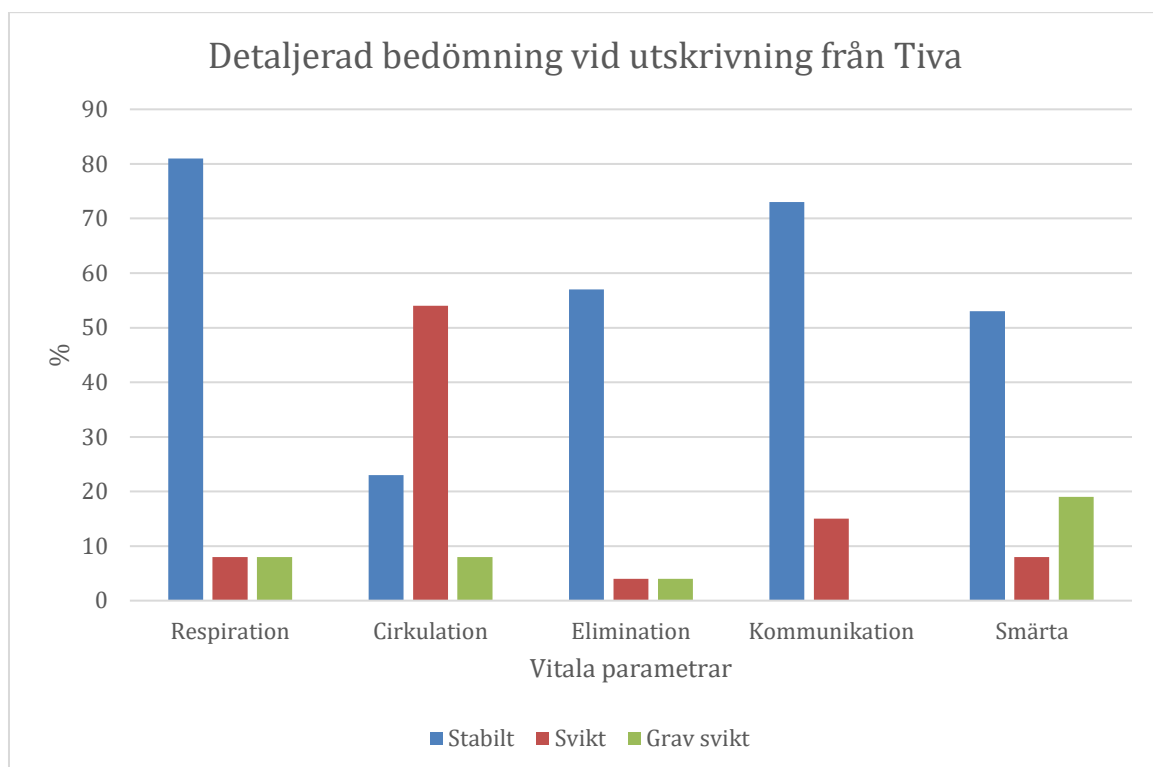
Den vanligaste orsaken till återinläggningar från vårdavdelning var cirkulationssvikt och den minst vanliga var upplevd smärta, se Tabell 5.

Tabell 5. Orsaker till återinläggning till TIVA.

Orsaker till återinläggning till TIVA, n=26	%	n
Cirkulationssvikt	(45)	12
Respirationssvikt	(19)	5
Eliminationssvikt	(15)	4
Kommunikationssvikt	(15)	4
Smärtproblematik	(4)	1

Intensivvårdssjuksköterskans observation, bedömning av patient på TIVA

Vid första vårdtillfället på TIVA dokumenterar ansvarig intensivvårdssjuksköterska en utskrivningsanteckning som ger en sammanfattad bild av observationer och bedömningar av symtom som beskriver patientens hälsotillstånd. Anteckningen sker i samband med utskrivning till kirurgisk vårdavdelning. Genom att gradera patienternas tillstånd med hjälp av utskrivningskriteriet såg patienternas vitala parametrar ut på följande sätt baserat på bedömning av respiration, cirkulation, elimination, kommunikation och smärta som Figur 2 visar. Det framkommer av dokumentation och bedömningar att alla patienter varit utskrivningsklara enligt PM, se tabell 2. Patienterna har haft normalt förväntad postoperativa sjukdomsförlopp.

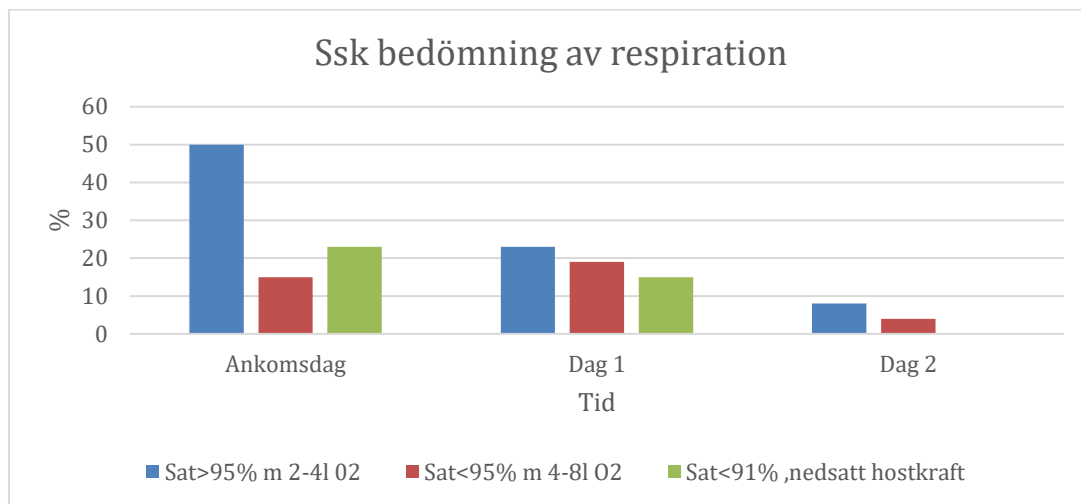


Figur 2. Samlad slutbedömning av patienternas hälsotillstånd på TIVA utifrån antal patienter med svikt, grav svikt och stabila n=22.

Sjuksköterskornas bedömningar och observationer av patientens symtom och tecken på kirurgisk vårdavdelning.

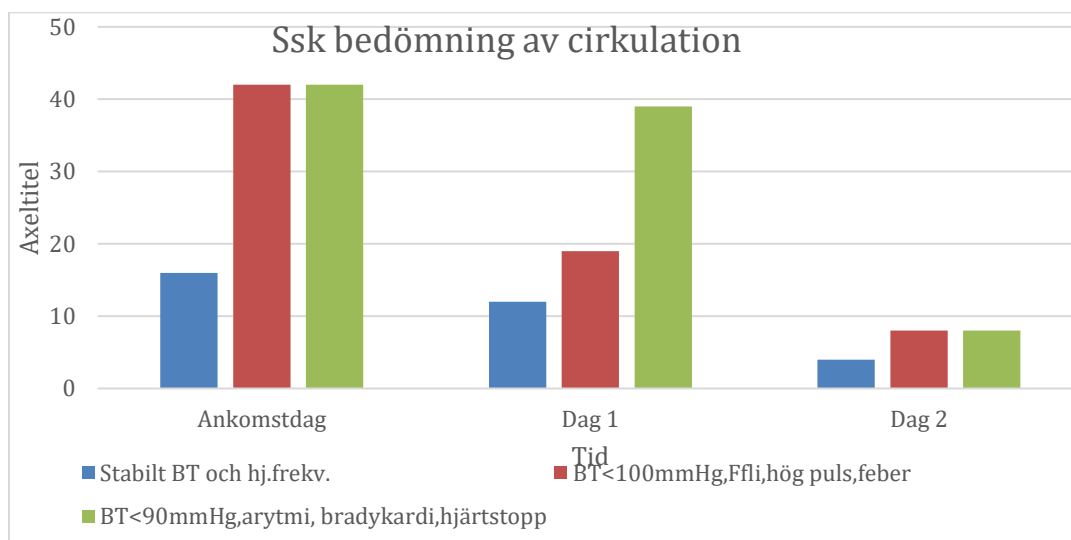
När patienter kommer till kirurgisk vårdavdelning från TIVA görs observationer och bedömningar som dokumenteras i journalen. Beroende på hur patienten mår och vilka behov av åtgärder som patienten behöver, görs bedömningar kontinuerligt. Genom att följa de observationer och bedömningar under de första dyggen på vårdavdelningen kan en illustration av hur patientens symtom förändras innan återinläggning blir nödvändig (se bilaga 5).

Samlad bedömning av patienters respiration på kirurgisk vårdavdelning där 13 (50 %) patienter hade god syresättning vid ankomst. Sammanlagt 9 (34 %) patienter hade en försämrad syresättning dag 1, se Figur 3.



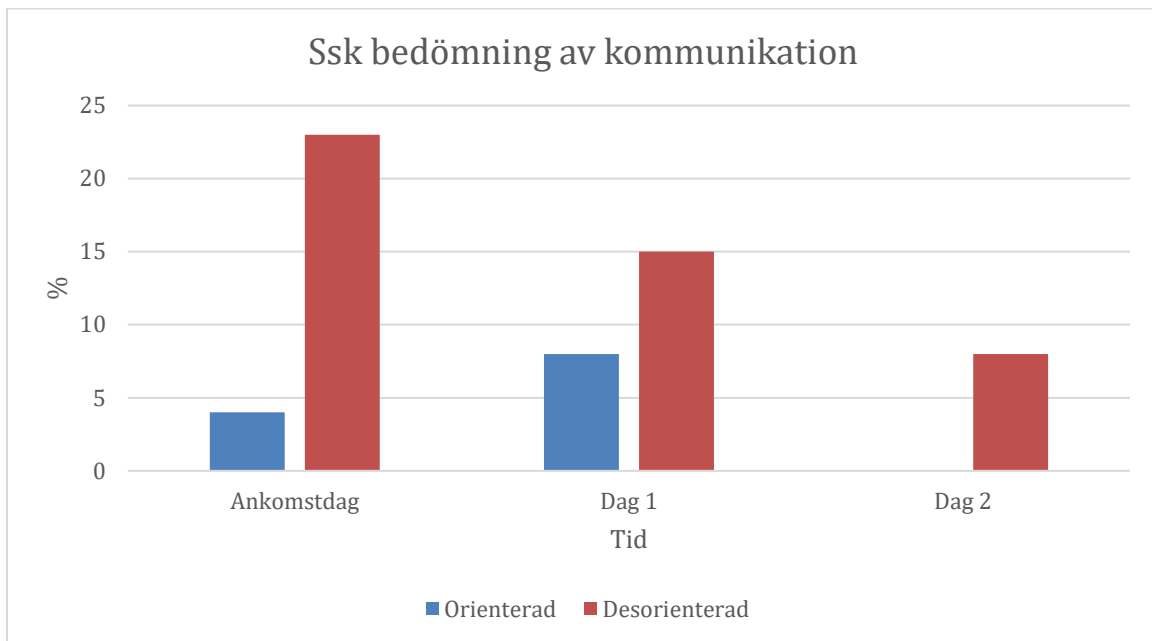
Figur 3. Sjuksköterskans bedömning på kirurgisk vårdavdelning av respiration.

På ankomstdagen till vårdavdelningen var 22 (84 %) av patienter cirkulatoriskt instabila av olika orsaker, det förekom arytmier, plötsligt oväntad blödning, hög feber. Dag 1 var 15 (58 %) och dag 2 var fyra (16 %) patienter cirkulatoriskt instabila, se Figur 4.



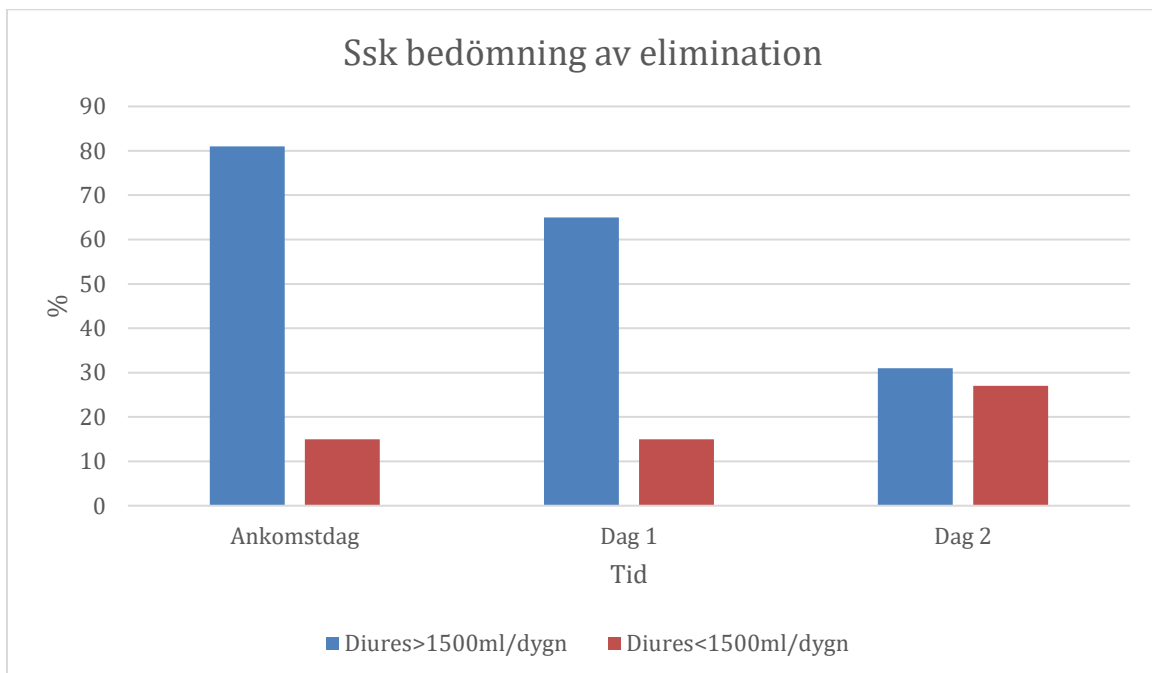
Figur 4. Sjuksköterskans bedömning av patientens cirkulation på kirurgisk vårdavdelning. Dokumentation saknas på stabila patienter.

På ankomstdagen till vårdavdelningen var sex (23 %) patienter desorienterade, dag 1 var fyra (15 %) och dag 2 var det två (8 %) av patienter som var desorienterade, se Figur 5.



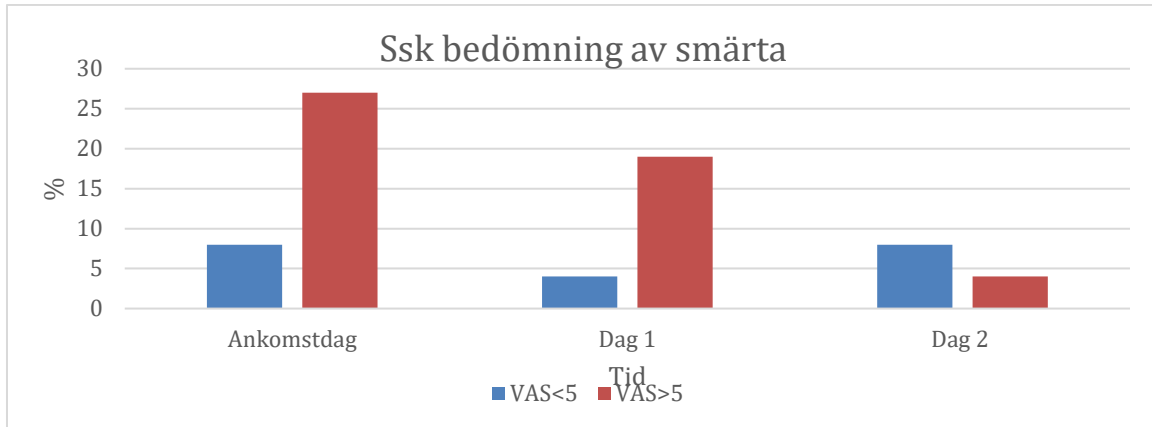
Figur 5. Sjuksköterskans bedömning av patientens kommunikation på kirurgisk vårdavdelning.

Insamlade data visade att fyra (15 %) patienter hade en minskad diures på ankomstdagen och dag 1 och dag 2 hade antalet patienter med minskad diures ökat till sju (27 %). Några av patienterna återinlades till TIVA för eliminationssvikt då åtgärder som diuretisk behandling och vätska intravenöst genomfördes på kirurgisk vårdavdelning utan tillfredställande resultat, se Figur 6.



Figur 6. Sjuksköterskans bedömning av patientens elimination (diures) på kirurgisk vårdavdelning.

Insamlad data visade att majoriteten av patienterna var väl smärtlindrade, men patienter med VAS>5 uppgick till 7 (27 %) på ankomstdagen till vårdavdelningen. Dag 1 minskade patienter med smärtskattning VAS>5 till fem (19 %) och dag 2 patienter hade en (4 %) patient VAS>5, se Figur 7.



Figur 7. Sjuksköterskans bedömning av patientens smärta.

Sammanfattning av observationer och bedömningar av patientens symtom från operation till TIVA och slutligen kirurgisk vårdavdelning.

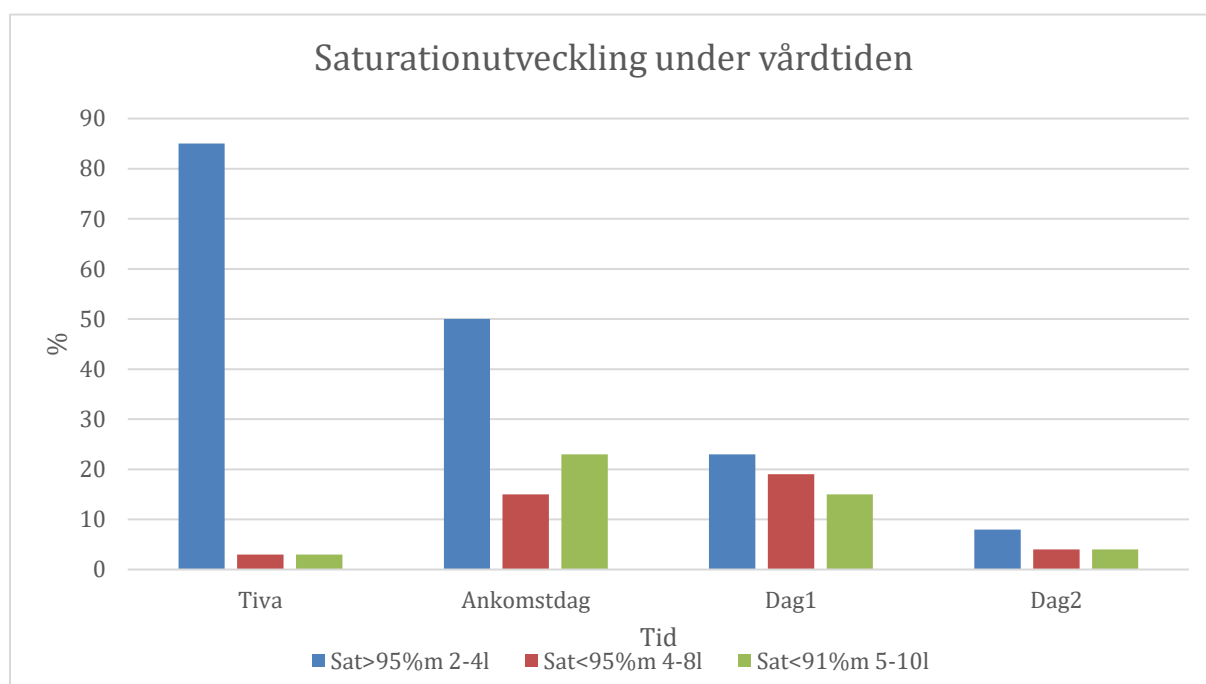
Saturationsutveckling under vårdtiden

Patienter hade en god saturation innan operation med ett medeltal på 95 % på luft. Spridning av saturation låg mellan 83-100. Vid avlämning till TIVA behövdes i tillförd syrgashalt på FIO₂ 0.5, se tabell 3.

Av de patienter som återkom till TIVA vårdades de flesta patienter i respirator under förväntad tid efter hjärtkirurgi, det vill säga runt 2–5 timmar. Några patienter hade något längre respiratorbehandling som varade cirka 6–8 timmar. Enstaka undantag förekom men det var en liten del av det patienter som behövde längre respiratorbehandling.

Syrgasbehovet efter extubering på TIVA hade en spridning på 1–5 liter/minut. De flesta använde syrgasgrimma alternativ oxymask. En patienter (3,8 %) behövde CPAP och en patient (3,8 %) höglödesgrimma, optiflow.

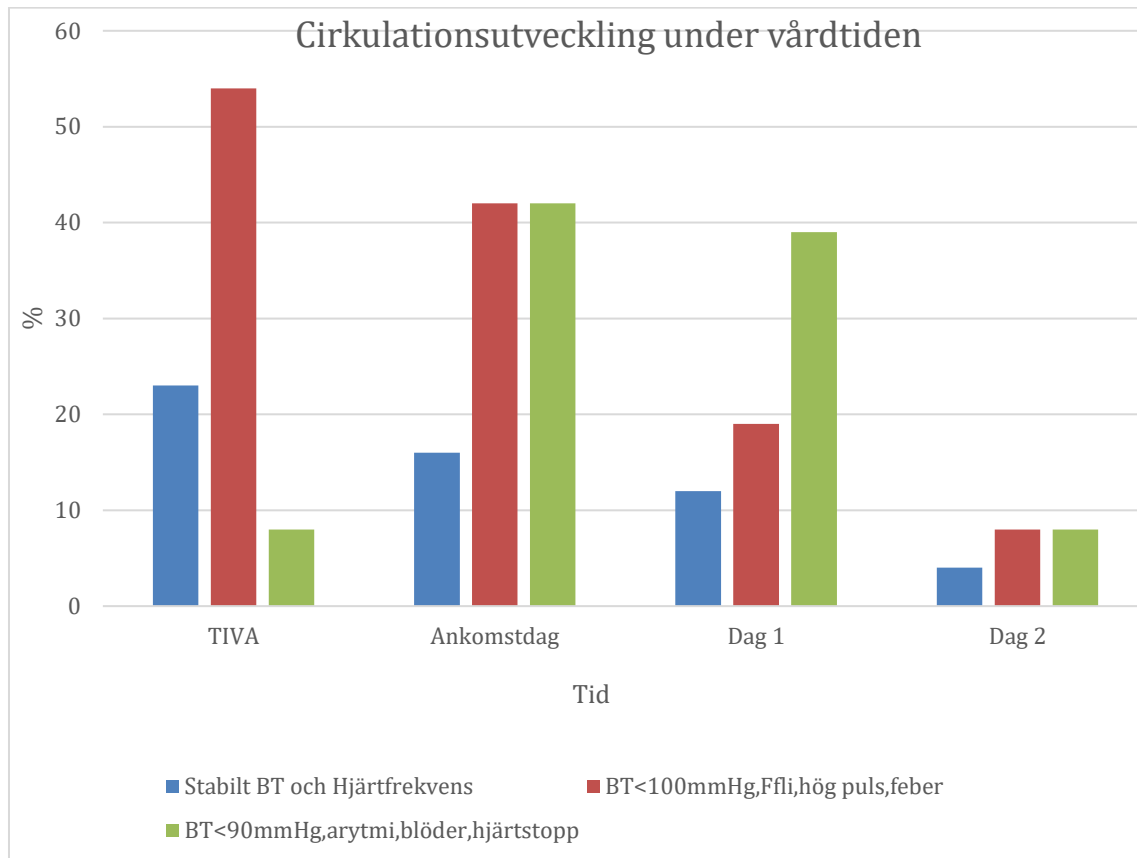
Antal patienter med god syresättning var hög initialt under första dygnet på TIVA. De patienter som syresatte sig sämre var få, men notera att det ligger en viss ökning efter första dygnet på vårdavdelning. Dag 1 och 2 var det fåtal patienter som krävde CPAP-behandling/optiflow, se Figur 8.



Figur 8. Saturationsutveckling på TIVA och kirurgisk vårdavdelning. Dokumentation saknas för patienter med saturation >95%, då de anses stabila i sin respiration.

Cirkulationsutveckling under vårddagen

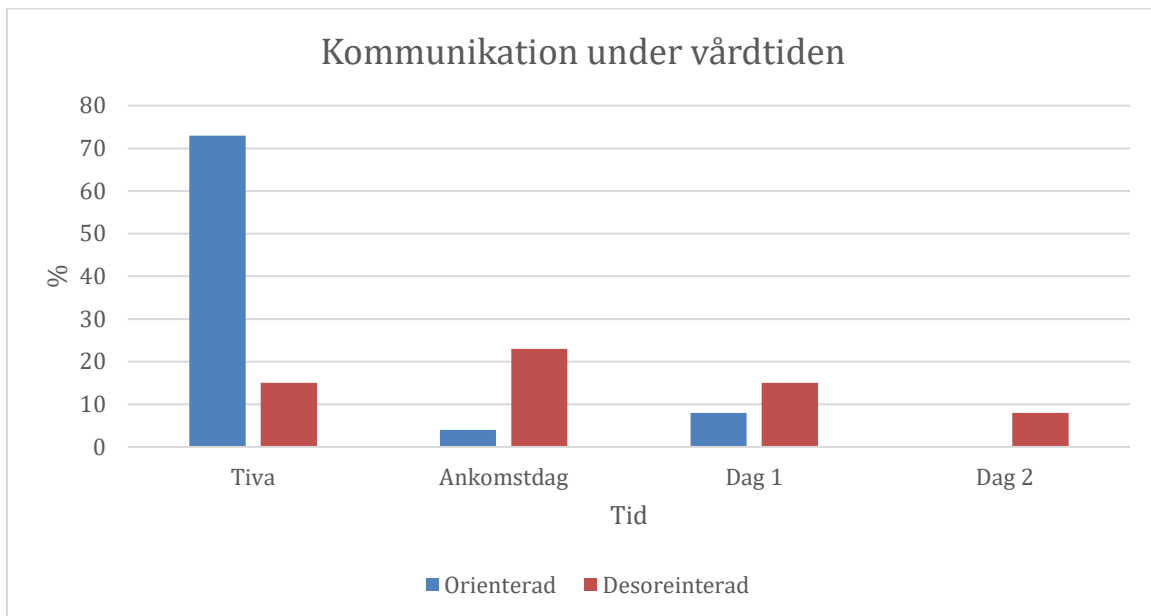
Merparten av patienter fick inotrop mediciner för att upprätthålla bra blodtryck initialt på operation och TIVA, medan på kirurgisk vårdavdelning fick patienter istället intravenös vätsketillförsel för att upprätthålla ett bra blodtryck. Diagrammet visar att 22 (84 %) patienterna var cirkulatoriskt instabila på kirurgisk vårdavdelning redan på ankomstdagen. Vanligaste orsak till återinläggning var cirkulatoriskt instabilitet, se Figur 9.



Figur 9. 14 (54 %) av patienter hade haft en cirkulatorisk påverkan på TIVA. På ankomstdagen till kirurgisk vårdavdelning var 22 (84 %) cirkulatoriskt instabila. Dokumentation saknas för stabila patienter eller att de återinlagts till Tiva.

Kommunikation under vårdtiden

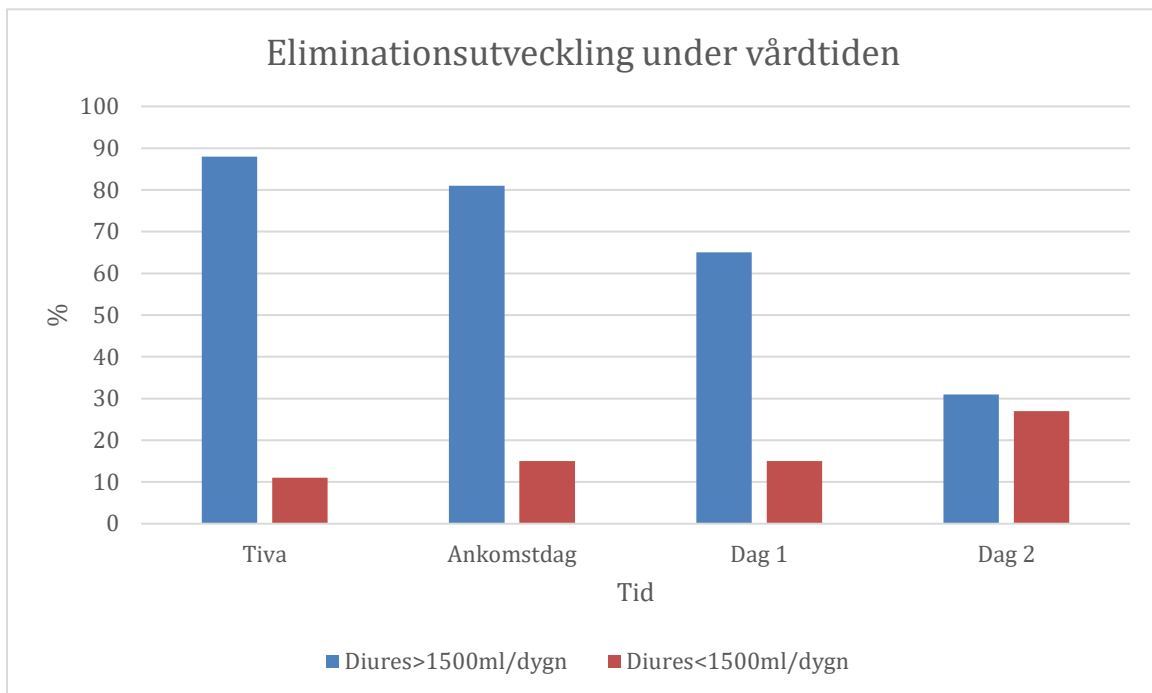
Alla patienter som opererats narkosbedömdes innan operation och ingen av de 26 patienter uppvisade några tecken på förvirring eller desorientering. Bedömningen om patienter var orienterad till tid och rum var individuellt gjort av de specialistsjuksköterskan på TIVA som ansvarade för patienten. Innan utskrivning till kirurgiska vårdavdelning bedömdes alla patienter igen och det framgår att 19 (73 %) patienter var orienterade till tid och rum medan fyra (15 %) patienter var desorienterade. På ankomstdagen till kirurgiska vårdavdelningen ökade gruppen desorienterade patienter till sex (23 %) patienter och andra dygnet på kirurgisk vårdavdelning visade att två (8 %) patienter på klara symtom av på att vara desorienterade, se Figur 10.



Figur 10. Resultat av insamla data av kommunikationssvikt. Det illustrerar patienter från TIVA till kirurgisk vårdavdelning och den utveckling av postoperativ konfusion som kvarstår på vårdavdelning. Dokumentation saknades när patienter var orienterade.

Eliminationsutveckling under vårdtiden

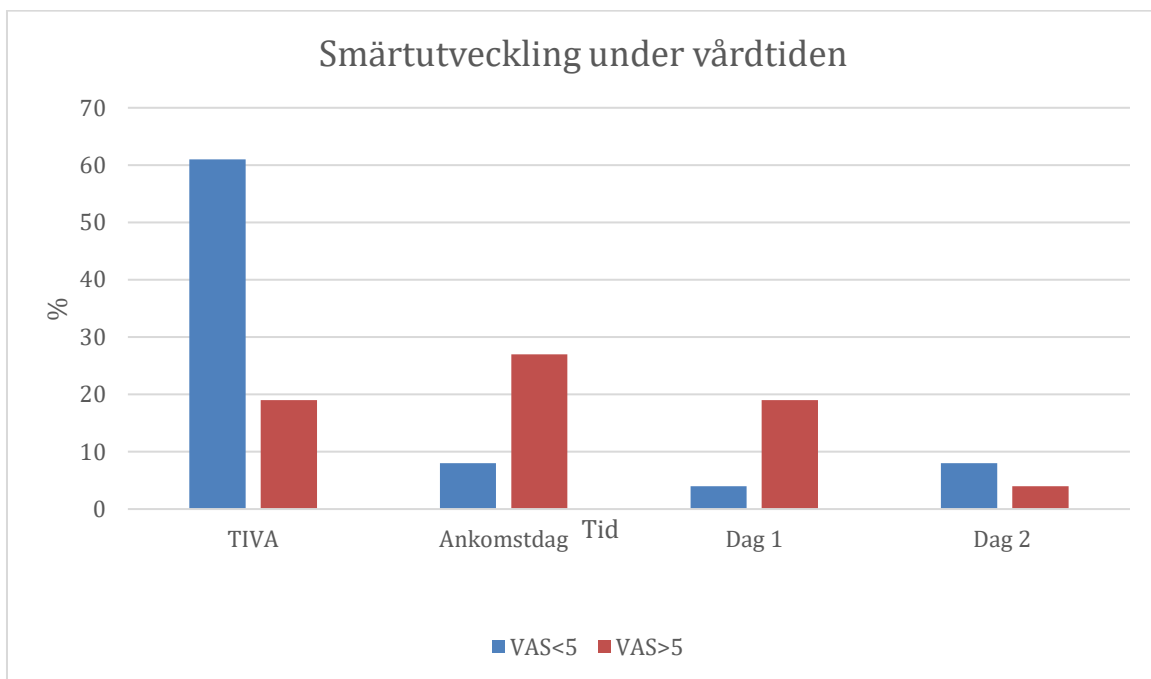
På operation var diures acceptabel. Under första dygnet på TIVA hade alla patienter utom en acceptabel diures med hjälp utav intermittenta injektioner av vätskedrivande läkemedel. På den kirurgiska vårdavdelning fortsatte kontroll av diures, där patienter håller en fortsatt acceptabel diures. Det var fyra (15 %) patienter med minskad diures <1,5 liter/dygn. Andra dygnet på kirurgisk vårdavdelningen hade 7 (27 %) patienter med en minskad diuresmängd vilket var en ökning, se Figur 11.



Figur 11. Resultat av insamlad data av elimination från Tiva och fram till återinläggning.

Smärtutveckling under vårdtiden

Alla patienter behandlades med paracetamol och opiater efter genomgången kirurgi om inga kontraindikationer förelåg. Insamlad data visar att flertalet patienter var väl smärtlindrade på TIVA. Dokumentationen kring smärta var bedömt utifrån ansvarig sjuksköterska. De hade inte använt sig av någon vedertagen bedömningskala eller mall. Dokumentation när patienter varit smärtfria hade inte alltid dokumenterats. Det visade att mer än hälften av patienterna var smärtfria på TIVA, medan några patienter hade smärtgenombrott och upplevde obehag. Det påverkade deras fysiska förmåga som att kunna röra sig fritt, hosta och att kunna uppleva välbefinnande och trygghet. Sedan utvecklade 7 (27 %) patienter VAS>5 på ankomstdagen vilket minskade dag ett och dag två, se Figur 12. En patient återinlades till TIVA för smärtproblematik.



Figur 12. Resultat av insamlad data av smärta från TIVA fram till återinläggning.

Diskussion

Metoddiskussion

I denna studie valdes en retroperspektiv beskrivande design för att kunna påvisa och sammanfattningsvis finna faktorer som kan påverka återinläggningar till TIVA.

Möjligheten att finna symtom och tecken som observerats och dokumenterats i en retroperspektiv studie när det gäller återinläggningar var lämplig, eftersom all återinläggning var oplanerade. Att endast följa de patienter som återinlades och exkludera övriga patienter som inte återinlades var relevant för studiens syfte. Genom att urvalet var litet och studien gjordes på enbart en klinik blir det svårt att påvisa generaliserbarhet till andra kliniker eller sjukhus. Ett ökat antal inkludera patienter hade möjligen kunna gett ett annat resultat då det användes ett tydligt granskningsprotokoll som kunde följa vitala parametrar och symtom under sjukdomsförloppet som följts på liknande sätt men generaliserbarheten hade kunnat öka. Fokus var på att följa de återinlagda patienter och hur deras sjukdomsförlopp utvecklades under hela vårdtiden. Syftet med det var att möjligtvis hitta eller påvisa symtom och tecken som kunde öka risk för en oplanerad återinläggning i ett tidigt skede. Det är möjligt att en längre tids granskning skulle påverkat resultatet. Metoden att granska sjuksköterskans dokumentation på TIVA och kirurgisk vårdavdelning och kategorisera de vitala parametrar genom ett granskningsprotokoll valdes för att på ett tydligt sätt klargöra och beskriva de observationer och bedömningar som gjordes innan patienten återinlades på TIVA. Genom att använda en beskrivande analys av kvantitativa parametrar fick författaren fram en sammanfattning av de sjukdomsförlopp som granskades. Det gjordes en indelning av vårdssituationer för att ge en detaljerad och beskrivande bild av vitala parametrar under operation, på TIVA och slutligen på kirurgisk vårdavdelning. Det innebar att resultatet blev deskriptivt hur patienters vitala parametrar utvecklades från operation till tidpunkt för återinläggning. Det gjordes inga jämförande grupper eller några form av korrelation mellan de olika variablerna. Hade korrelationsanalyser gjorts, skulle möjligtvis ytterligare förståelse av samband mellan symtom kunna beskrivits. Materialet är några år gammalt, vilket skulle kunna påverka resultatet. Dock kvarstår problem med patienter som oplanerat återinläggs inom 72 timmar efter utskrivning så resultatet hade troligen blivit liknande om studien gjorts senare då det fortfarande förekommer återinläggningar på landets intensivvårdsavdelningar (SIR, 2020).

En beskrivande metod var lämplig för att tydliggöra resultatet av de kvantitativa parametrar som sjuksköterskan bedömer och utvärderar i sin yrkesroll.

Resultatdiskussion

Syftet med denna studie var att beskriva sjuksköterskan observerade symtom och tecken bland patienter som återinläggs på TIVA inom 72 timmar efter genomgången hjärt-/lungkirurgi.

Det primära huvudfyndet som framkom visade att flera patienter återinlades med cirkulationssvikt. På den kirurgiska vårdavdelningen observerades lågt blodtryck hos flertalet av patienterna på ankomstdagen. Problem med cirkulationssvikt kvarstod hos flera patienter på den kirurgiska vårdavdelningen-. En orsak kan möjligen vara att patienter har skickats tillbaka till vårdavdelning för tidigt trots att utskrivningskriterier följts.

Sjuksköterskans bedömningar på vårdavdelning av patientens symtom var väldokumenterade och adekvat behandling inleddes omgående. Sjuksköterskan observerade och åtgärdade ytterligare obehagliga symtom som uppstod när cirkulationssvikt gav respirationssvikt och eliminationssvikt. Tidigare forskning visar att hemodynamiska faktorer är vanligt förekommande (Hannah m fl., 2003; Kang, 2016; Redzek m.fl 2014). Sjuksköterskor upplevde att som ny kollega med mindre erfarenhet behövde hen mer tid och stöd för att adekvata åtgärder kunde genomföras i tid (Elliott m fl., 2011). Resultatet visade att det fanns händelseförlopp och oförutsedd försämring i cirkulationen hos flera av patienterna, trots uppnått utskrivningskriterier innan utskrivning från TIVA. Det är ett avancerat kirurgisk ingrepp som möjligtvis kan orsaka oförutsedda cirkulatoriska sjukdomsförlopp och därför borde möjligheten till ökad hemodynamisk övervakning finnas. Det skulle öka möjligheten till kortare vårdtid, förbättrad hälsa och möjligtvis förhindra återinläggning. Preoperativt faktorer som visade att vanligast förekommande vid återinläggning var ingreppet CABG vilket tidigare forskning visar på (Benoit m fl., 2017).

Respirationssvikt var det sekundära huvudfyndet som observerats och bedömts förekommer vid återinläggning till TIVA. På ankomstdagen på kirurgisk vårdavdelning var flera patienter sviktande i sin syresättning. Patienter fick ett större egenansvar att fortsätta mobilisera sekret och träna med pep-ventil. PEP-träning kan vara ett sätt för att öka syresättningen genom att följa upp alla patienters respiration och arbeta aktivt med att öka syresättning. PEP-träning gav effekter som minskade problem med sämre eller inte acceptabel syresättning (Soltis, 2015). Patienter på kirurgisk vårdavdelning mobiliserades mer och fick större möjlighet att själv förflytta sig. I en studie beskrevs att nyopererade patienter ibland hade en inskränkt rörlighetsförmåga relaterat till trötthet och ibland att viss behandling som infusionsdropp eller V.A.C. Detta hindrade patienten från att själv kunna sätta sig upp exempelvis i stol och en bidragande orsak till försämrad syresättning kunde vara att patienter som är äldre har en försämrad förutsättning i efterförloppet (Benetis m.fl, 2013). Det finns andra studier som visar att postoperativa ordinationer inom omvårdnadsområden som respiration och cirkulation skulle kunna granskas mer kritiskt för att följa patienters hälsotillstånd som föranledde en minskning av återinläggningar till IVA (Kogan m.fl, 2003; Soltis, 2015).

Tredje huvudfyndet i studien var kommunikation/neurologisk svikt som ökade hos patienter när de anlät till vårdavdelningen. Tidigare forskning visar att postoperativt konfusionellt tillstånd ökade risken för återinläggning (Benetis m fl., 2013; Makris m fl., 2010). Bedömningen hur patienterna är orienterade till tid och rum var individuellt gjordes av ansvarig sjuksköterska. Det fanns inget vedertaget bedömningsinstrument på TIVA eller postoperativa vårdavdelningen när inhämtning av parametrar gjordes. Alla patienter som opererats bedömdes innan operation och ingen av de 26 patienter bedömdes som att de hade några tecken på förvirring eller desorientering. Idag används The nursing delirium screening scale [Nu-DESC] (Gaudreau, Gagnon, Harel, Tremblay & Roy, 2005) som bedömningsinstrument på TIVA. Det bedömer om patienten är desorienterad, om kommunikationen är inadekvat, om beteendet är inadekvat och om hallucinationer förekommer. Patienterna med hjärtkärlsjukdom som genomgått stor kirurgi har en relativt hög medelålder. I en studie visade sig att faktorer som hög ålder, förflyttning till annan vårdavdelning och ha genomgått hjärtkirurgi ökar risken förvirring (Benetis m fl., 2013).

Det finns studier som visar på att hjärtlungmaskin kan associeras med ogynnsam cerebral påverkan (Giakoumidakis m fl., 2014). Desorientering och överklighetsupplevelser är relativt vanligt efter intensivvård och minnen av dessa kan kvarstå i många år (Ringdal m fl., 2010).

Övriga mindre orsaker till återinläggning var eliminationssvikt som 4 (15 %) behövde intensivvård. Som tidigare studie visat kan inflammatoriska processer uppstå samband med hjärtkärlkirurgi (Benetis m fl., 2013; van Diepen m fl., 2014). I en studie som intervjuat sjuksköterskor på vårdavdelning vad de ansåg vara orsaker till återinläggning på IVA. De uttryckte att överbelastning av arbetsuppgifter, ny och oerfaren vårdpersonal och patienter som är svåranalyserade kan vara orsaker till återinläggning (Elliott m fl., 2011). I Australien infördes det att specialistsjuksköterskor dagligen skall gradera intensivvårdspatienter för att eventuellt kunna identifiera riskfaktorer innan förflyttning sker till avdelning. Av resultatet framkom det att endast ca 30 % av återinläggningarna kunde förutses (Green, 2004).

Återinläggning till TIVA för att upplevd smärta som var ohållbar kan vara en anledning till att arbetsbelastning är hög på vårdavdelning och att patienter är i ett mer utsatt läge då de ska klara mycket av sina dagliga uppgifter själva nyopererade. Resultat överensstämmer med tidigare forskning (Kogan m fl., 2003).

De symtom och tecken som framkommer i denna studie skulle kunna adderats för att visa hur TOUS teorin illustrerar vikten av att förstå att flera symtom skapar ökad ohälsa och sämre välbefinnande vilket resulterar i att interaktionen byggs vidare och att lidande ökar (Lenz m.fl., 1997). Det visar att TOUS teori bygger på att ett eller fler symtom påverkar patienten som upplever ett ökat obehag när symtom uppkommer. Sjuksköterskans möjlighet att observera patienten på en intermediär avdelning med högre täthet och mer avancerad personal skulle öka medvetenheten över att fler symtom skapar större bekymmer och ohälsa för patienten. En tidigare studie visade att sjuksköterskan trodde att om patienten kunnat stanna något längre på IVA där personaltätheten är högre, hade fler symtom i ett tidigare skede kunnat upptäckas och återinläggning förhindrats (Elliott m fl., 2011). I denna studie framkommer en rad olika symtom som patienten upplevt men det är inte undersökt om flera symtom hos enskild patient bidrog till återinläggning, vilket TOUS beskriver. De symtom som observerats kategoriserades och ingen korrelation gjordes. Det framgår att betydligt fler av patienterna återinlades för cirkulationssvikt men att också respirationssvikt fanns hos många likaså kommunikationssvikt som förvärrades. Att observera symtom vid cirkulationssvikt kräver oftast observationer av uppmätta värden med hjälp av övervakningsutrustning som inte finns tillgänglig på samma sätt på en kirurgisk vårdavdelning, inte heller finns erfarenheten hos allmänsjuksköterskan.

I studien observerades antal timmar på kirurgisk vårdavdelning innan återinläggning till TIVA var nödvändig, vilket visade att nästan hälften av patienterna behövde intensivvård efter 4-20 timmar och ytterligare elva patienter inom 21-44 timmar.

Övriga fem patienter inom 45-54 timmar. Forskning visar att patienter som varit i behov av omfattande intensivvård skulle behöva vårdas på en intermediär vårdavdelning för att minska risken för återinläggningar (Kogan m.fl, 2003). Utan intensivvård hade patienter som oplanerat återinlades på TIVA med stor risk inte överlevt. Åtgärder som förhindrar återinläggningar skulle kunna minska dödligheten (Elliott m fl., 2011; van Diepen m fl.; Soltis, 2017).

Oplanerade återinläggningar fortsätter förekomma årligen. Det är ett fåtal patienter som drabbas, men för varje enskild patient innebär det ett komplicerat vårdförlopp och en längre sjukhusvistelse. Förhoppningsvis kan ökad kunskap om de observerade symtom och tecken som sjuksköterskan iakttar hos patient i riskzon leda till att förhindra eller minska oplanerad återinläggning. Med hjälp av ett MIG-team som tidigt kan bedöma patient i riskzon skulle snabbare beslut tas för att förflytta patient till en intermediär vårdavdelning. Med bemanning av specialistsjuksköterska och allmänsjuksköterska skulle tidiga symtom och tecken på svikt i vitala parametrar kunna åtgärdas och förhindra oplanerad återinläggning till Tiva, vilket tidigare forskning visar (Kogan, 2003).

Ur ett samhällsperspektiv kan man se att majoriteten av patienterna var män, vilket kan spegla den kunskapen om att hjärt-kärlsjukdomar oftast drabbar män. Ur ett ekonomiskt perspektiv kan man också se att medelåldern är drygt 70 år, men några patienter är i arbetsför ålder, vilket kan innebära en ekonomisk påverkan för familj i förstahand när sjukskrivningen kan bli avsevärt längre vid en oplanerad återinläggning. I andra hand påverkar det samhället på grund av minskade inkomster. Dessutom blir det minskande skatteintäkter samt ökade sjukvårdskostnader, vilket tidigare studier visar (Greco m fl., 2015).

Det är svårt att veta exakta orsaken till att en försämring av cirkulation, respiration, kommunikation, elimination och smärtproblematiken som uppkom under de första dygnet, men det ser ut att finnas ett behov av att kunna ge ökade vårdinsatser på en postoperativ avdelning. Med en mindre personalstyrka som ansvarar för flera patienter på en avdelning kan inte alltid alla vårdåtgärder påbörjas lika snabbt som på TIVA. Det beror på att vårdnivån inte är samma som på TIVA. Det fanns mindre övervakning som kunde ge effekter som att respirations, cirkulations och eliminationssvikt inte synliggörs över tid som bland annat förvärrades. Sjuksköterskans arbete med att följa patientens sjukdomsförlopp på mycket nära håll visar att trots observationer, bedömningar och åtgärder som bidrar till en utskrivningsklar patient så uppkommer det situationer som inte går att förutse. I överrapportering från specialistsjuksköterskan till allmänsjuksköterskan finns det studier gjorda som visar på att huvudfokuset ligger på att patienten ska få bästa vård, men olika prioriteringar utifrån sin egen yrkesroll leder till olika prioriteringar (Green, 2004; Peters, 2017).

Omvårdnadsbehovet blev större när patienter sviktade i vitala parametrar och därför pågick ett intensivt arbete att hela tiden observera, bedöma, analysera och åtgärda. I en studie gjord i Australien visade att sjuksköterskan upplevde att den främsta orsaken till återinläggning var för tidig utskrivning, försening av medicinska åtgärder på vårdavdelningen, stor arbetsbelastning på avdelning, brist på erfaren personal och patienter som är i stort omvårdnadsbehov (Elliott m.fl, 2011).

När materialet samlades in 2016 på avdelning fanns inget systematiskt skattningssystem för att bedöma och kategorisera patienternas vitala parametrar. Idag används National early warning score [News](Vårdhandbok, 2020). Det används idag av alla sjuksköterskorna som arbetar på thoraxkliniken för att bedöma patienter. Det är ett sätt att standardiserat bedöma patientens vitala parametrar som andningsfrekvens, syremättnad, blodtryck, temperatur, puls och medvetande.

På avdelningen vårdas patienter med endast viss övervakning som telediövervakning när behov finns. De patienter som försämrades i sin cirkulation kan ibland få ett snabbt sjukdomsförlopp från stabilt till att kräva intensivvård och noggrann kontinuerlig av övervakning vitala parametrar. Stora vårdinsatser gjordes på den kirurgiska vårdavdelningen, för de patienter som återinlades enligt journalgranskningen. Sjuksköterskor hade fullt stöd av avdelningsläkare som behandlade patienter med alla nödvändiga resurser som kan läsas i journalerna.

Slutsats

Av de patienter 1097 patienter som vårdats på TIVA var det 2,3 procent som återinläggs inom 72 timmar till TIVA från vårdavdelning efter genomgången hjärtoperation så framgår det tydligt i denna studie att patienterna har problem med lågt blodtryck vid ankomstdag till vårdavdelning, dag ett och två. Vidare fanns en desorientering hos patienterna som ökar under dag ett och två. Respirationen är initialt försämrad men blir bättre dag ett och två. Oftast uppvisar patienterna mer än ett av dess symtom vilket leder till livsviktig återinläggning på TIVA.

Postoperativ vård och intensivvård efter avancerad kirurgi, kräver en hög grad bedömning, analys och beslut samt åtgärder av specialistsjuksköterska på TIVA postoperativt första dygnet och sedan av allmänsjuksköterskan på vårdavdelning kommande postoperativa dygnet. Uppmärksamhet och dokumentationen av sjuksköterskan på vårdavdelningen på dessa tidiga symtom hos patienten är en förutsättning för god vård och bra postoperativt förlopp efter hjärt-/lungkirurgi.

Implikation

I framtiden skulle patientsäkerheten öka genom tillgång till en intermediär vårdavdelning. Den ska vara bemannad alla dagar i veckan dygnet runt med personal från TIVA tillsammans med personal från kirurgisk vårdavdelning. Med en mixad bemanning av erfarna specialistsjuksköterskor som hela tiden finns på plats och arbetar tillsammans med allmänsjuksköterskor som på bästa sätt vårdar patienter som är i behov av intermediär vård. Det skulle innebära att patienter skulle få en möjlighet till högre vårdkompetens med bättre övervakning i ett tidigare skede av sjukdomsförloppet för att förhindra återinläggningar och därmed minska vårdtiden och lidandet men också öka livskvalitén och överlevnad. Möjligheten att utforma ett medicinskt intensivvårdsteam med en intensivvårdsläkare och en specialistsjuksköterska från TIVA och Thoraxanestesi skulle kunna hjälpa fler patienter att undvika oplanerad återinläggning. Fördelarna med ett sådant "MIG"-team är att personalen känner väl till patientkategorin. Det kan också generera i närmare samarbete mellan TIVA och kirurgisk vårdavdelning. Det ökar kunskaper att kunna observera och bedöma patienter som genomgått hjärt- och lungoperation och riskerar oplanerad återinläggning.

Referenslista

Aitken L., et al., Scope of Critical Care Practice. In: Aitken L., Marshall A., Chaboyer W. (2019), ACCCN's Critical Care Nursing. 4th ed. Chatswood NSW: Elsevier Australia: ISBN 9780729542975

Barium, Sahlgrenska Sjukhuset.(2september, 2020a). Hjärtkirurgi elektiv – CABG, AVR, MVR-anestesi
<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/12374/Hj%C3%A4rtkirurgi%20elektiv%20-%20CABG,%20AVR,%20MVR%20-%20Anestesi.pdf?a=false&guest=true>

Barium, Sahlgrenska Sjukhuset. (1september, 2020b). Mall hjärtkirurgi
<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/32383/Mall%20hj%C3%A4rtkirurgi%20-%20Operation.pdf?a=false&guest=true>

Barium, Sahlgrenska Sjukhuset (20 augusti, 2017) *Rutin vid överflyttning, patientkriterier för flytt från Tiva till 12-25, TIMA.*

Benetis, R., Sirvinskas, E., Kumpaitiene, B., Kinduris, S. (2013). A case control study of readmission to the intensive care unit after cardiac surgery. *Medical Science monitor.* 19;148-152 DOI: [10.12659/MSM.883814](https://doi.org/10.12659/MSM.883814)

Benoit, M., Bagshaw, S., Norris, M., Zibdawi, M., Chin, W., Ross, D., Diepen, S. (2017.) Postoperative complications and outcomes associated with transition to 24/7 intensivist management of cardiac surgery patients. *Journal of critical care medicine*, 45(6); 45993-1000 DOI: [10.1097/CCM.0000000000002434](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002434)

Berntzen, H, Bjørk, I.T., & Wøien, H. (2019) "Having the compass-drawing the map": Exploring nurses' management of pain and other discomforts during use of analgosedation in intensive care. *Nursing open*, 6(2); 453-462 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30918696/>

Borg, E., Westerlund, J. (2014).*Statistik för beteendevetare* (3uppl.).Liber

Elliot, M. (2006). *Readmission to intensive care: a review of the literature:* Australien Critical Care, 19(3); 96-104.
DOI: [10.1016/s1036-7314\(06\)80004-4](https://doi.org/10.1016/s1036-7314(06)80004-4)

Elliott, M., Crookes, P., Worall-Carter, L., Page, K. (2011). Readmission to intensive care: A qualitative analysis of nurses' perceptions and experience. *Heart&Lung*, 40(4); 299-309
DOI: [10.1016/j.hrtlng.2010.04.006](https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2010.04.006)

Elliott, M., Worrall-Carter, L., Page, K. (2014). Intensive care readmission: a contemporary review of the literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 30(3); 121-137
DOI: [10.1016/j.iccn.2013.10.005](https://doi.org/10.1016/j.iccn.2013.10.005)

ESICM (2017, 4oktober) European Society of intensive of intensive care medicine
<https://www.esicm.org/>

Faisy, C., Davanger, C., Ladiray, D., Djadi-Prat, J., Esvan, M., Durieux, P., Leforestier, J.F., Marlet, C., Seijo, M., Guillo, A. (2016). Nurse workload and inexperienced medical staff members are associated with seasonal peaks in severe events in the adult medical intensive care unit: A seven-year prospect study. *International Journal of Nursing Studies*, 62;60-70
DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2016.07.013](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.07.013)

Frost, S., Alexandrou, E., Bogdanovski, T., Salamonson, Y., Davidson, P.M., Parr, M.J., Hillman, K.M. (2009). Severity of illness and risk of readmission to intensive care: A meta-analysis. *Resuscitation*, 80(5); 505-510.
DOI: [10.1016/j.resuscitation.2009.02.015](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.02.015)

Grand view research (2021) Hämtad 2021-01-21 från
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/coronary-artery-bypass-graft-cabg-market>.

Gaudreau, J. D., Gagnon, P., Harel, F., Tremblay, A., & Roy, M. A. (2005). Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manage*, 29(4), 368-375.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009>

Giakoumidakis, K., Eltheni, R., Patelarou, A., Patris, V. Kuduvalli, M., Brokalaki, H. (2014). Incidence and predictors of readmission to the cardiac surgery intensive care unit: A prospective cohort study in Greece. *Annals of Thoracic Medicine*, 9(1):8-13
DOI: [10.4103/1817-1737.124412](https://doi.org/10.4103/1817-1737.124412)

Green, A. (2004) Bridging the gap between the intensive care unit and general wards-the ICU liaison nurse. *Intensive critical care Nurse*, 20(3):133-143.
DOI: [10.1016/j.iccn.2004.02.007](https://doi.org/10.1016/j.iccn.2004.02.007)

Greco, G., Shi, W., Michler, R.E., Meltzer, D.O., Ailawadi, G., Hohmann, S.F., Thourani, V.H., Argenziano, M., Alexander, J.H., Sankovic, K., Guota, L., Blackstone, E.H., Acker, M.A., Russo, M.J., Lee, A., Burks, S.G., Gelijns, A.C., Bagiella, E., Moskowitz, A.L., Gardner, T.J. Costs Associated with health care – Associated Infections in Cardiac Surgery(2015) *Journal of the American college of Cardiology*, 65(1);15-23
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109714068466?via%3Dihub>

Hannah, E., Racz, M., Walford, G., Ryan, T., Isom, O.W., Bennett, E., Jones, R.H. (2003). Predictors of readmission for Complications of coronary artery bypass graft surgery. *Journal of American Medical Association*, 290(6); 773-780
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/197078>

Jarzaabek, R., Bugajska, P., Greberski, K., Blasszcynski, K., Slowinska-Jarzabek, B. Kalawski, R. (2014). Readmission to intensive care unit after cardiac surgery: reasons and outcomes. *Kardiologia Polska*, 72(8); 740-747
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24671911/>

Kang, Y.A. (2016). Risk factors and outcomes associated with readmission to intensive care unit after cardiac surgery. *Advanced Critical Care*, 27(1); 29-39
<https://aacnjournals.org/aacnacconline/article-abstract/27/1/29/2280/Risk-Factors-and-Outcomes-Associated-With?redirectedFrom=fulltext>

Kogan, A., Cohen, J., Raanani, E., Sahar, G., Orlov, B., Singer, P., Vidne, B. A. (2003). Readmission to the Intensive Care Unit after "Fast-Track" Cardiac Surgery: Risk factors and Outcomes *The Annals of Thoracic Surgery*, 76(2);503-507

[https://doi.org/10.1016/S0003-4975\(03\)00510-1](https://doi.org/10.1016/S0003-4975(03)00510-1)

Lanegård, U. (2020). *The balancing act of living with symptoms. Patient-reported data and quality of care during and after treatment with proton beam therapy in patients with brain tumors*. (Doctoral Thesis, Gothenburg Studies Institute of Health and Care Science, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg). Hämtad från

https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/62682/5/gupea_2077_62682_5.pdf

Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R., Gift, A., Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: an update. *Advanced in Nursing Science*, 19(3); 14-27.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9055027/>

Lenz, E. R., Suppe, F., Gift, A. G., Pugh, L. C., Milligan, R. A. (1995). Collaborative development of middle-range nursing theories: Toward a theory of unpleasant symptoms.

Advances in Nursing Science, 17(3); 1-13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7778887/>

Litwinowicz, R., Bartus, K., Drwila, R., Kapelak, B., Konstanty-Kalandy, J., Sobczynski, R., Wierzbicki, K., Bartus, M., Chrapusta, A., Timek, T., Bartus, S., Oles, K., Sadowski, B.

(2015). In-hospital mortality in cardiac surgery patients after readmission to the intensive care unit: a single-center experience with 10,992 patients. *J.J Cardiothorac Vasc Anesth.*,

<https://europepmc.org/article/med/26009285>

Magruder, J. T., Kashiouris, M., Grimm, J. C., Duquaine, B. S., McGuinness, B., Russell, S., Orlando, M., Sussman, M., Whitman, G. (2015). A predictive model and risk score for unplanned cardiac surgery intensive care unit readmission. *Journal of Cardiology Surgery*,

30 (9); 685-690. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocs.12589>

Makris, N., Dulhunty, J. M., Paratz, J. D., Bandeshe, H., Gowardman, J. R. (2010).

Unplanned early readmission to the intensive care unit; a case control study of patient, intensive care and ward-related factors, *Anaesthesia and Intensive Care*,

38(3); 723-731

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0310057X1003800338>

Ofoma, R., Dong, Y., Gajic, O., Pickering, B. W. (2018). A qualitative exploration of the discharge process and factors predisposing to readmissions to the intensive care unit. *BMC Health Service Research*, (1); 1-6

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29304857/>

Peters, J. (2017) Role of transitional care measures in the prevention of readmission after critical illness. *Critical care nurse*, 37(1); 10-17. DOI: [10.4037/ccn2017218](https://doi.org/10.4037/ccn2017218)

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins

Riksföreningen för anestesi och intensivvård [ANIVA] & Svensk sjuksköterskeförening [SSF] (2012). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård*. Stockholm https://aniva.se/wp-content/uploads/2014/12/kompetensbeskrivning_intensivvard.pdf

Ringdal M, Plos K., Örtenwall P., Bergbom I. (2010) Memories and health related quality of life after intensive care – a follow-up study. *Crit Care Med*, 38(1)38-44 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19789455/>

Redzek, A., Mironicki, M., Gvozdenovic, A., Petrovic, M. Cèmerlic-Adic, N, N., Ilic, A., Velicki, L. (2014). Predictors for hospital readmission after cardiac surgery. *Journal of Cardiac surgery*, 30(1); 1-6. <https://doi.org/10.1111/jocs.12441>

Renton, J., Pilcher, D.V., Santamaria, J.D., Stow, P., Baily, M., Hart, G., Duke, G. (2011). Factors associated with increased risk of readmission to intensive care in Australia, *Intensive Care Medicine*, 37(11); 1800-1808 <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-011-2318-x#article-info>

Rosenberg, A.L., Hofer, T.P., Hayward, R.A., Strachan, C., Watts, C.M. (2001). Who bounce back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. *Critical Care medicine*, 29(3); 511-518 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11373413/>

Santamaria, J.D., Duke, G., Pilcher, D.V., Cooper, J., Moran, J., Bellomo, R. (2015). The timing of discharge from the intensive care unit and subsequent mortality. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 191(9)1033-1039 <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201412-2208OC>

Santamaria, J., Duke, G., Pilcher, D., Cooper, J., Moran, J Bellomo, R. (2017). Readmission to Intensive Care: A Prospect Multicenter Study in Australia and New Zealand. *Society of Critical Care Medicine*, 45(2); 290-297 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27632681/>

SFS 1982:763 Hälso-och sjukvårdslag. Stockholm: Justitiedepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso-och-sjukvardslag-1982763_sfs-1982-763

SFS 2003:430 *Lag om etikprovning av forskning som avser människor*. Stockholm: Utbildningsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460

SFS 2010:659 *Patientsäkerhetslagen*. Stockholm: Socialdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659

Smith, M.J., Liehr, P.R., (2018) *Middle Range Theory for Nursing*. (4:e uppl.). New York Springer Publishing Company,

Soltis, L, M. (2015). Role of the Clinical Nurse Specialist in Improving Patient Outcomes after Cardiac Surgery. *Advanced Critical Care*, 26(1)35-42 <https://doi.org/10.4037/NCI.0000000000000070>

Svenska intensivvårdsregistret [SIR](2020a). *Utdataporta: SIR:s Årsrapport 2020*
<https://portal.icuregswe.org/utdata/sv/report/qx.q5-aterin> [2020-11-01] Hämtad 1 november

Svenska intensivvårdsregistret [SIR](2020b). *Nationella kvalitetsindikationer för intensivvård*
https://www.icuregswe.org/globalassets/riktlinjer/nationella_q-indikatorer_8.0.pdf
[2020-11-01] Hämtad 1 november

Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård [ANIVA]. (2015). *Riktlinjer för svensk Intensivvård*.
http://sfai.se/files/Riktlinjer_for_svensk_intensivvard_110326.pdf

Svensk sjuksköterskeförening, (2020) Kompetensbeskrivning avancerad nivå
Specialistsjuksköterska med inriktning mot intensivvård. Hämtad 2020-08-01.

Swedeheart. (10 augusti 2020)
<file:///C:/Users/Hule/Downloads/SWEDEHEART%20Annual%20Report%202019.pdf>

Texas Heart Institute. (14 oktober, 2020). *A heart surgery overview*.
<https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/a-heart-surgery-overview/>

Timmers, T.K., Verhofstad, H.I., Moons, K.G., Leenen, L.P.H. (2012). Patient's characteristics associated with readmission to a surgical intensive care unit. *American Journal of Critical care*, 21(6); 121-129 <https://aacnjournals.org/ajconline/article/21/6/e120/2954/Patients-Characteristics-Associated-With>

Utzollino, S., Kaffamik, M., Keck, T., Berlet, M. (2010). Unplanned discharges from surgical care unit: readmission and mortality. *Journal of critical care*, 25(3); 375-381
DOI: [10.1016/j.jcrc.2009.09.009](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2009.09.009)[https://doi-](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2009.09.009)

Van Diepen, S., Graham, M., Nagendran, J., Norris, C. (2014). Predicting cardiovascular intensive care unit readmission after cardiac surgery: derivation and validation of the Albert Provincial project for outcomes assessment in coronary heart disease (approach) cardiovascular intensive care unit clinical prediction model from a registry cohort of 10,799 surgical cases. *Journal of critical care*, 18(6)651
doi: [10.1186/s13054-014-0651-5](https://doi.org/10.1186/s13054-014-0651-5)

Wagner, J., Gabler, N.B., Ratcliffe, S.J., Brown, S., Strom, B.L., Halpern, S. (2013). Outcomes among patients discharged from busy intensive care units. *Annals of Internal medicine*; 159 (7)447-455 DOI: [10.7326/0003-4819-159-7-201310010-00004](https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-7-201310010-00004)

Vollman, S., Dutton, S, Lamb, S., Petrinic, T., Petrinic, T., Young, D.J., Watkinson, P. (2018). Out-of-hours discharge from intensive care, in-hospital mortality and intensive care readmission rates: a systematic review and meta-analysis. *Intensive care medicine*, (44)1115-1129

Vårdhandboken Smärtskattning av akut och postoperativ smärta. (17 oktober 2017).
<http://www.varldhandboken.se/Texter/Smarts kattning-av-akut-och-postoperativ-smarta/Smarts kattningsinstrument/>

Vårdhandbok. (15 september, 2020). Bedömning enligt NEWS.
<https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/oversikt/>

Bilaga 3 Intyg från verksamhetschef

Sahlgrenska Universitetssjukhuset THORAX

Intyg

Härmed intygas att Helena Fagerström (19660627-5524) har rätt att inom ett kvalitetsarbete retrospektivt studera de patienter som gått oplanerat i retur till TIVA från vårdavdelningen.

Syftet är förbättra vården genom att om möjligt minska risken för oplanerade återinläggningar. För att göra detta behöver man kartlägga orsakerna till att patienterna kom tillbaka till TIVA. Hur var vitalparametrar etc innan de lämnade TIVA och hur såg vårdförloppet ut innan de kom tillbaka till TIVA?

Intyget gäller journalsystemet Melior och övriga relevanta vårdadministrativa system, t ex IVA-rätt.

Tillståndet gäller för kvalitetsarbete från 2016-11-01 t o m 2017-12-31.
Patientavgränsningen är enligt ovan och Helena avgör själv vilka patienter som ska ingå i arbetet.

Göteborg 2016-11-14



Helena Rexius
Överläkare, verksamhetschef

Bilaga 4 Intyg från verksamhetschef

Intyg

Härmed intygas att Helena Fagerström (19660627-5524) har rätt att inom ett kvalitetsarbete retrospektivt studera de patienter som gått oplanerat i retur till TIVA från vårdavdelningen.

Syftet är förbättra vården genom att om möjligt minska risken för oplanerade återinläggningar. För att göra detta behöver man kartlägga orsakerna till att patienterna kom tillbaka till TIVA. Hur var vitalparametrar etc innan de lämnade TIVA och hur såg vårdförloppet ut innan de kom tillbaka till TIVA?

Intyget gäller journalsystemet Melior och övriga relevanta vådadministrativa system, t ex IVA-rätt.

Tillståndet gäller för kvalitetsarbete från 2018-01-01 t o m 2018-12-31.

Patientavgränsningen är enligt ovan och Helena avgör själv vilka patienter som ska ingå i arbetet.

Göteborg 2017-11-17


Helena Rexius
Överläkare, verksamhetschef

Bilaga 5 Tabell av dokumenterade symtom på vårdavdelning

Dokumenterade symtom hos patienter som återinlades och dokumenterat av sjuksköterskor på kirurgisk vårdavdelning

Symtom	Ankomstdag n=26	Dag1 n=26	Dag2 n=26
Respiration:			
Sat>95% 2-4 l/O2	13(50%)	6(23%)	2(8%)
Sat<95% 4-8 l/O2	4(15%)	5(19%)	1(4%)
Sat>91%, nedsatt hostkraft	6(23%)	4(15%)	1(4%)
Data saknas*	3(11%)	11(42%)	22(84%)
Cirkulation:			
Normal	4(16%)	3(12%)	1(4%)
BT<100mmHg, FF, hög puls, feber	11(42%)	5(19%)	2(8%)
BT<90mmHg, arytm, blödning	11(42%)	9(35%)	2(8%)
Hjärtstopp	-	1(4%)	-
Data saknas*	-	8(31%)	21(81%)
Elimination:			
Diures>1500ml/dygn	21(81%)	17(65%)	8(31%)
Diures<1500ml/dygn	4(15%)	4(15%)	7(27%)
Data saknas*	1(5%)	5(19%)	11(42%)
Kommunikation:			
Klar	1(4%)	2((%)	-
Oklar	5(19%)	3(11%)	2(8%)
Medvetandesänkt	1(4%)	1(4%)	-
Data saknas*	19(73%)	20(77%)	24(92%)
Smärta:			
Smärtfri	5(19%)	-	-
Har ont, behöver extra smärtlindring	2(8%)	1(4%)	2(8%)
VAS>5	7(27%)	5(19%)	1(4%)
Data saknas*	12(46%)	20(77%)	23(88%)
Nutrition:			
Äter själv	7(27%)	1(4%)	-
Mår illa	2(8%)	2((8%)	1(4%)
Äter ej	9(35%)	4(15%)	1(4%)
Data saknas*	7(27%)	19(73%)	24(92%)
Antal timmar på avdelning innan retur			
4-10	5(18%)		
11-20	5(18%)		
21-44	11(41%)		
45-58	5(18%)		

FF= Förmaksflimmer Blodtryck= BT, Visuell Analog Skala=VAS, Data saknas=Sjuksköterskan dokumenterar huvudsakligen omvårdnadsproblem och inte det som följer normalt sjukdomsförlopp.