



AKADEMIN FÖR HÄLSA OCH ARBETSLIV
Avdelningen för hälso- och vårdvetenskap

Postoperativ smärta hos patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi

En jämförande registerstudie

Cajsa Gunnarsson
Sofie Norin

2019

Examensarbete, Avancerad nivå (yrkesexamen), 15 hp
Omvårdnad
Specialistsjuksköterskeprogrammet, inriktning anestesijukvård
Examensarbete inom anestesijuksköterskans kunskapsområde

Handledare: Kati Knudsen
Examinator: Annika Nilsson

Sammanfattning

Bakgrund: Att förebygga och behandla postoperativ smärta är anestesijuksköterskans ansvar genom det perioperativa förloppet. Tidigare studier har visat att förekomsten av postoperativ smärta efter laparoskopiskolecystektomi är hög.

Syfte: Syftet med studien var att beskriva postoperativ smärtskattning hos patienter som genomgått laparoskopiskolecystektomi på en sluten operationsavdelning och en dagkirurgisk operationsavdelning. Syftet var också att undersöka skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor, yngre och äldre patienter samt mellan patienter som opererats på sluten- respektive dagkirurgisk operationsavdelning.

Metod: Studien var en retrospektiv registerstudie med kvantitativ ansats. Registerdata innehållande data från 338 patienter inhämtades från kvalitetsregistret Svenskt Perioperativt Register från år 2016–2018. Materialet analyserades med beskrivande och jämförande statistik.

Resultat: Resultatet visade att 70 % av patienterna skattade måttlig till svår postoperativ smärta (NRS 4-10). Det framkom även att kvinnor samt yngre patienter (≤ 50 år) på den dagkirurgiska operationsavdelningen skattade signifikant högre postoperativ smärta jämfört med män och äldre patienter.

Slutsatser: Även om inga generella slutsatser kan dras tyder resultaten på att kvinnor samt patienter 50 år och yngre är särskilt utsatta för otillräcklig smärtbehandling i samband med laparoskopiskolecystektomi. Eftersom alla människor har rätt till god smärtlindring behöver omvårdnaden således anpassas efter patientens individuella förutsättningar och behov. När anestesijuksköterskan når en förtrolig relation till patienten finns goda förutsättningar för en tillfredställande postoperativ omvårdnad.

Nyckelord: Anestesijuksköterska, laparoskopiskolecystektomi, postoperativ smärta, smärtskattning

Abstract

Background: Treating and preventing postoperative pain is one of the responsibilities for the nurse anaesthetist during the perioperative process. Previous research has shown high occurrence of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy.

Aim: The aim of the study was to describe postoperative pain assessment in patients who had undergone laparoscopic cholecystectomy at an inpatient surgery ward and an outpatient surgery ward. The aim was also to examine differences in occurrence of postoperative pain between male and female, younger and older patients as well as between patients who had undergone surgery at an inpatient and an outpatient surgery ward respectively.

Method: This study was a retrospective register-study with quantitative approach. Registry-data containing data from 338 patients was obtained from the quality registry Swedish perioperative register between years 2016-2018. The data was analyzed with descriptive and comparative statistics.

Result: The result showed that 70 % of the patients assessed moderate to severe postoperative pain (NRS 4-10). Furthermore, the result showed that female patients and younger patients (<50 years) at the outpatient surgery ward assessed postoperative pain significantly higher than male patients and older patients.

Conclusion: The result implicates that women and patients age 50 and younger are particularly exposed to insufficient pain management when undergoing laparoscopic cholecystectomy, even though no conclusions can be drawn. Since all people have the rights to satisfactory pain relief management, patient-centered care must be applied. When the nurse anesthetist establish a good relationship with the patient there are prerequisites for a satisfactory postoperative care.

Keywords: Nurse anesthetist, laparoscopic cholecystectomy, postoperative pain, pain assessment

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Introduktion | 1 |
| 1.1 | Postoperativ smärta..... | 1 |
| 1.2 | Smärtskattning | 2 |
| 1.3 | Laparoskopisk kolecystektomi..... | 3 |
| 1.4 | Laparoskopisk kolecystektomi och smärta | 3 |
| 1.5 | Klassificering av patienters fysiska status | 4 |
| 1.6 | Anestesisjuksköterskans roll..... | 5 |
| 1.7 | Teoretisk referensram | 5 |
| 1.8 | Problemformulering..... | 6 |
| 1.9 | Syfte | 7 |
| 1.10 | Frågeställningar | 7 |
| 2 | Metod | 8 |
| 2.1 | Design | 8 |
| 2.2 | Urvalsmetod och undersökningsgrupp | 8 |
| 2.3 | Datainsamlingsmetod..... | 10 |
| 2.4 | Tillvägagångssätt | 11 |
| 2.5 | Dataanalys..... | 11 |
| 2.6 | Forskningsetiska överväganden | 12 |
| 3 | Resultat | 13 |
| 3.1 | Undersökningsgruppens bakgrundsdata | 13 |
| 3.2 | Beskrivning av högsta skattade postoperativa smärta | 14 |
| 3.3 | Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor | 16 |
| 3.4 | Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan yngre och äldre..... | 16 |
| 3.5 | Skillnad i förekomst av postoperativ smärta mellan operationsavdelningar ... | 17 |
| 4 | Diskussion | 17 |
| 4.1 | Huvudresultat..... | 17 |
| 4.2 | Resultatdiskussion | 18 |
| 4.2.1 | Beskrivning av högsta skattade postoperativa smärta | 18 |
| 4.2.2 | Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor..... | 19 |
| 4.2.3 | Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan yngre och äldre..... | 20 |
| 4.2.4 | Skillnad i förekomst av postoperativ smärta mellan operationsavdelningar | 21 |
| 4.3 | Metoddiskussion | 22 |
| 4.4 | Kliniska implikationer för omvårdnad..... | 24 |
| 4.5 | Förslag till fortsatt forskning | 25 |
| 4.6 | Slutsats | 25 |
| 5 | Referenser | 26 |

1 Introduktion

1.1 Postoperativ smärta

Smärta kan definieras som en obehaglig och sensorisk känslomässig upplevelse förenad med vävnadsskada eller beskriven i termer av sådan skada (International Association for the Study of Pain 2017). Postoperativ smärta uppkommer efter ett kirurgiskt ingrepp på grund av vävnadsskada, inflammation och/eller svullnad. Alla patienter ska få möjlighet till god smärtlindring efter ett kirurgiskt ingrepp (Werner & Strang 2009). Trots detta är postoperativ smärta många gånger underbehandlad (Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) 2010). Detta belyses i en studie där svenska anestesiloger beskriver att postoperativ smärta fortsätter att vara problem för många patienter (Segerdahl, Warrén-Stomberg, Rawal, Brattwall & Jakobsson 2008). En studie visar att upp till 50 % av patienterna fick otillräcklig smärtbehandling och upplevde därför medelsvår eller svår smärta strax efter operationen (Gerbershagen et al. 2013). Studien av Gerbershagen et al. (2013) visar också att patienterna även efter ett laparoskopiskt ingrepp skattade graden av postoperativ smärta oväntat högt dagen efter operationen.

Att behandla postoperativ smärta är av största vikt för patienten. Vid otillräcklig behandling av postoperativ smärta kan patienten uppleva såväl smärta, illamående samt drabbas utav kräkning (Ganter et al. 2014). Även användning av vissa anestesiläkemedel, så som opioider, kan ge postoperativt illamående (Frauenknecht, Kirkham, Jacot-Guillarmod & Albrecht 2019). Luftvägskomplikationer, kardiovaskulära förändringar och immobilisering är ytterligare exempel på konsekvenser av postoperativ smärta. I förlängningen kan otillräcklig smärtbehandling även leda till längre vårdtider och ökade vårdkostnader (Lindahl, Winsö & Åkeson 2016).

Graden av postoperativ smärta kan påverkas av faktorer som kön, ålder, preoperativ smärta samt psykiskt status. I en studie påvisades att kvinnligt kön samt yngre ålder är stora riskfaktorer för postoperativ smärta (Kinjo, Sands, Lim, Paul & Leung 2012). Det har även påvisats samband mellan preoperativ oro och postoperativ smärta. I en studie av Ali et al. (2014) framkom att 80 % av patienterna funderade på sin postoperativa smärta före operationen och kände sig oroliga över detta. Patienter med mycket oro före

operationen upplever också postoperativ smärta i högre grad (Gan, Habib, Miller, White & Apfelbaum 2014).

1.2 Smärtskattning

Smärta är en subjektiv upplevelse och alla individer upplever smärta olika, så även postoperativ smärta (Werner & Strang 2009). För att anestesijuksköterskan ska kunna bedöma graden av smärta objektivt finns olika validerade instrument. Visuellt analog skala (VAS) samt numerisk skala (NRS) är exempel på sådana instrument (Rawal 1999). NRS är en 11-gradig skala där patienten ombeds skatta sin smärta mellan 0–10 där 0 är ingen smärta och 10 värsta tänkbara smärta. VAS är en ograderad linje där patienten själv får skatta och märka ut sin smärta. Graderingen går från ingen smärta i ena änden av linjen till värsta tänkbara smärta vid linjens andra ände (Rawal 1999). Vid användning av båda skalorna har utfallet blivit jämförbart (Hjermstad et al. 2011). SFAI (2010) förespråkar att patientens postoperativa smärtskattning inte ska överstiga NRS 4 vid utskrivning från uppvakningsavdelningen.

Användning av smärtskattningsinstrument ger en bild av patientens upplevda smärta och förbättrar kommunikationen om smärtan. Det tillåter även patienten att bli delaktig i sin vård (Wikström, Eriksson, Årestedt, Fridlund & Broström 2014). Studier visar att smärtskattningsskalor används i låg utsträckning. Bland patienter som upplevt smärta hade knappt 40 % av dem blivit uppmanad att självskatta sin smärta med hjälp av NRS (Wadensten, Fröjd, Swenne, Gordh & Gunningberg 2011). Omvårdnadsforskning pekar på att smärtskattningsinstrument endast används i 60 % av fallen vid bedömning av postoperativ smärta (Wickström Ene, Nordberg, Bergh, Gaston Johansson & Sjöström 2008). Smärtskattningsinstrument är endast en del i bedömningen av patientens smärta. För att skapa sig en helhetsbild bör även andra faktorer vägas in i bedömningen. Dessa faktorer kan vara att observera patientens beteende och kroppsspråk, lyssna på patientens upplevelse samt väga in vilket ingrepp patienten genomgått (Lauzon Clabo 2008). Detta beskriver även Wikström et al. (2014) i sin studie där de belyser faran i att endast titta på den skattade siffran. Med hjälp av ett holistiskt synsätt och en klinisk blick kan en mer sammantagen bild av patientens smärta erhållas.

1.3 Laparoskopisk kolecystektomi

I Sverige genomförs omkring 600'000 operationer årligen (Svenskt Perioperativt Register (SPOR) SPOR 2016a). Av dessa utgör operation av gallblåsan (kolecystektomi) två procent. Kolecystektomi kan bland annat genomföras med laparoskopisk teknik samt genom öppen bukkirurgi. Sedan slutet av 1980-talet har laparoskopisk teknik använts på bred front (laparoskopisk kolecystektomi). I Sverige genomfördes år 2017 drygt 12'000 laparoskopiska kolecystektomier jämfört med 900 kolecystektomier genom öppen bukkirurgi (Socialstyrelsen 2019). Orsaken till kolecystektomi kan vara gallstensanfall eller gallblåseinflammation. Gallsten är en vanligt förekommande sjukdom och drabbar kvinnor i högre utsträckning än män (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) 2016). Vid laparoskopisk operation görs tre-fyra mindre hål i buken (porthål), därigenom förs instrumenten och kameran in i bukhålan. Kirurgen ser operationsområdet på en skärm och kan avlägsna önskat organ från patienten med hjälp av instrumenten. Vid öppen bukkirurgi görs ett stort snitt över buken (Hamberger & Haglund 2017). Fördelarna med laparoskopisk teknik jämfört med öppen bukkirurgi har visat sig vara mindre grad av smärta, snabbare utskrivning från sjukhuset samt färre sårinfektioner (Biondi et al. 2016; Varela, Wilson & Nguyen 2010).

Laparoskopisk kolecystektomi kan utföras på både dagkirurgisk och slutna operationsavdelning. Dagkirurgisk vård innebär att patienten går hem samma dag som operationen utförs medan en operation på slutna operationsavdelning ofta innebär att patienten är inlagd på sjukhuset i samband med ingreppet (Hovind 2013). Efter att laparoskopisk kolecystektomi inom dagkirurgi blivit ansedd som en säker metod har antalet ingrepp ökat de senaste åren. Fördelarna med dagkirurgisk vård är lägre kostnad med bibehållen patientsäkerhet samt god patient-tillfredsställelse (Doboco Duránte et al. 2013; Brescia et al. 2013).

1.4 Laparoskopisk kolecystektomi och smärta

En studie visade att patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi skattar hög grad av smärta trots att ingreppet klassas som ett "mindre ingrepp" (Gerbershagen et al. 2013). I samma studie visade resultatet att i jämförelse med öppen kolecystektomi var dock NRS-värdena lägre vid laparoskopisk kolecystektomi. I en studie av Hodžić,

Imamović, Hasukić, Majdančić och Imamović (2011) framkom att lägre nivå av postoperativ smärta erhöles då lokalanestetika hade administrerats peroperativt under laparoskopisk kolecystektomi.

Postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi har visat sig påverka patienters livskvalitet. I en studie upplevde patienter påverkan på vardagsaktiviteter och sociala aktiviteter samt sömnsvårigheter som en följd av smärtan (Zapf et al. 2013). Allt eftersom den postoperativa smärtan blir lindrigare ökar patienternas livskvalitet. Högt skattad postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi kan leda till att smärtan antar en kronisk karaktär. Blichfeld-Eckhart, Ørding, Andersen, Licht och Toft (2014) visar i sin studie att patienter som skattar hög smärta en vecka efter operationen utvecklar kronisk smärta i högre grad än de patienter som skattar sin smärta lägre. Att ha en bra strategi gällande postoperativ smärtlindring kan vara av vikt när det gäller att undvika återinläggning efter laparoskopisk kolecystektomi på dagkirurgisk avdelning (Johansson, Thune, Nelvin & Lundell 2006; Brix, Bjørnholdt, Thilleman & Nikolajsen 2017).

1.5 Klassificering av patienters fysiska status

“American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status”-klassificering benämns i Sverige som ASA-klassificering (SFAI 2015). Klassificeringen löper från ASA-klass I -VI och är en del av anestesilogernas preoperativa bedömning av den fysiska statusen hos patienter (Hovind 2013). De fyra vanligaste riskgrupperna är: ASA I – för övrigt frisk, ASA II – lindrig systemsjukdom utan funktionell begränsning, ASA III – en eller flera allvarliga systemsjukdomar med påtaglig funktionell begränsning, ASA IV – allvarlig systemsjukdom med ständigt livshotande funktionsnedsättning (SFAI 2015). Syftet med bedömningen av patientens fysiska status är att synliggöra eventuella särskilda behov och risker så att resurser finns på plats samt planera för förberedelser, perioperativ anestesi och postoperativ vård. I bedömningen ingår ett samtal med patienten, fysisk undersökning, genomgång av patientjournalen, läkemedelslista samt eventuella undersökningar beroende på bakomliggande sjukdomar (American Society of Anesthesiologists 2012). Bedömningen görs av anestesilog eller erfaren anestesijuksköterska med särskild delegering för patienter med ASA-klass I och II.

1.6 Anestesisjuksköterskans roll

Preventivt arbete och planering för postoperativ smärtlindring ingår i anesthesiologisk omvårdnad (Riksföreningen för anestesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening (RFAI & SSF) 2012). Planeringen för postoperativ smärtbehandling bör påbörjas före operationsstart för bästa effekt. I planeringen bör anestesisjuksköterskan väga in en mängd olika faktorer såsom eventuell premedicinering, ingreppets längd och grad av vävnadsskada samt patientens tidigare erfarenheter av postoperativ smärta (Hovind 2013). Peroperativt ska anestesisjuksköterskan ge anesthesiologisk omvårdnad genom att övervaka patienten och utföra omvårdnadsinsatser samt dokumentera och utvärdera omvårdnaden (RFAI & SSF 2012). Patienten kan visa flera tecken på smärtpåverkan, även under generell anestesi. Exempelvis förekomst av dilaterade pupiller, tårar, kallsvett, försök att röra sig samt förändringar i vitalparametrar. Dessa tecken bör anestesisjuksköterskan vara uppmärksam på för att kunna förebygga och behandla smärta (Warrén Stomberg, Sjöström & Haljamäe 2001). I det postoperativa förloppet är kommunikationen med patienten direkt avgörande för den fortsatta omvårdnaden. I en studie önskas smärtlindring av patienter som skattar sin postoperativa smärta till både NRS 1 och NRS 6 (Eriksson, Wikström, Årestedt, Fridlund & Broström 2014). En dialog mellan anestesisjuksköterskan och patienten kring dennes subjektiva smärtupplevelse är således väsentlig i bedömningen av behovet av smärtlindring. Eftersom smärta och hantering av smärta är en individuell upplevelse för alla människor, måste anestesisjuksköterskan och patienten även ha en dialog kring målsättningen med behandlingen av postoperativ smärta (Eriksson et al. 2014).

1.7 Teoretisk referensram

Ida Jean Orlandos omvårdnadsteori från 1960-talet behandlar begreppet god omvårdnad. Enligt Orlando (1990) är målet med omvårdnad att se till att människans behov och önskemål uppfylls när denne inte är i stånd att tillgodose sina behov på egen hand. För att kunna uppfylla patientens behov måste anestesisjuksköterskan identifiera vilka behov som föreligger, söka efter orsaker samt utföra anpassade omvårdnadsåtgärder under hela vårdtiden. Observationer av patienten och dennes beteende är grunden i vårdandet, särskilt eftersom patienter sällan kan kommunicera sina behov klart och tydligt (Orlando 1990). Observationerna kan vara dels verbala och

dels icke-verbala, som förekomst av tårar, stegrat blodtryck eller takykardi som tecken på smärta. Inom anestesisjukvården ger anestesisjuksköterskan dagligen god omvårdnad för att människor ska få sina behov tillgodosedda under det perioperativa förloppet. Under operationen säkerställer anestesisjuksköterskan med observationer att patienten är respiratoriskt och cirkulatoriskt stabil, att ett korrekt sömndjup föreligger samt att patienten är adekvat smärtlindrad (RFAI & SSF 2012). Anestesisjuksköterskans kliniska blick och förmåga att tolka patientens beteende är avgörande för resultatet av omvårdnadshandlingarna. Interaktionen och relationen mellan vårdaren och patienten är ett centralt begrepp i teorin. Orlando (1990) betonar också patientens del i processen. Under postoperativa processen kan anestesisjuksköterskan istället ha en dialog med patienten kring dennes behov och önskemål om smärtlindring. Anestesisjuksköterskan och patienten kommer gemensamt fram till adekvata omvårdnadsåtgärder. Ifall anestesisjuksköterskans omvårdnadsåtgärder ger resultat bekräftas detta i patientens beteende (Orlando 1990). Anestesisjuksköterskan ska inge förtroende och trygghet hos patienten (RFAI & SSF 2012). En studie visar att patienter, som saknar förtroende för den som vårdar, inte vågar skatta faktiska värden för sin postoperativa smärta (Eriksson et al. 2014). När anestesisjuksköterskan har etablerat en relation till patienten kan denne kommunicera sina behov bättre till anestesisjuksköterskan (Orlando 1990). Omvårdnad har visat sig vara den mest betydelsefulla faktorn när det gäller patient-tillfredsställelse, oberoende av patientens uppfattning om graden av smärta (Craig, Otani & Herrmann 2015). Anestesisjuksköterskan kan alltså göra stor skillnad för patienten oavsett nivån av smärta och smärtbehandling.

1.8 Problemformulering

Anestesisjuksköterskor vårdar dagligen patienter med syfte att förebygga och behandla postoperativ smärta. Eftersom smärta är en subjektiv upplevelse för alla människor är det viktigt att anestesisjuksköterskan är medveten om vilka faktorer som kan påverka smärta och patientens upplevelse av smärta. Det finns mycket forskning gjord kring postoperativ smärta och många studier resulterar i samma slutsats: att patienter i hög grad drabbas av postoperativ smärta. Det har även framkommit att postoperativ smärta leder till konsekvenser, både för den enskilde människan i form av lidande samt för samhället genom ökade vårdkostnader och längre vårdtider. Forskning visar att kön och ålder kan påverka graden av postoperativ smärta. Vid tiden för denna studie fanns dock

få studier från senaste decenniet om patienters skattning av postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi. Det var därför intressant att undersöka hur patienter skattar postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi samt om det finns skillnader i smärtskattning mellan kön respektive yngre och äldre patienter.

Laparoskopisk kolecystektomi utförs på både sluten- och dagkirurgisk operationsavdelning. Följaktligen var det även intressant att undersöka om patienters skattning av postoperativ smärta skiljde sig åt mellan att bli opererad på sluten operationsavdelning respektive på dagkirurgisk operationsavdelning.

1.9 Syfte

Syftet med studien var att beskriva postoperativ smärtskattning hos patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi på en sluten operationsavdelning och en dagkirurgisk operationsavdelning. Syftet var också att undersöka skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor, yngre och äldre patienter samt mellan patienter som opererats på sluten- respektive dagkirurgisk operationsavdelning på samma sjukhus.

1.10 Frågeställningar

1. Hur skattar patienter som genomgått en laparoskopisk kolecystektomi sin smärta postoperativt?
2. Finns skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor som genomgått laparoskopisk kolecystektomi?
3. Finns skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan yngre (≤ 50 år) och äldre patienter (> 50 år) som genomgått laparoskopisk kolecystektomi?
4. Finns skillnad i förekomst av postoperativ smärta mellan patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi på sluten- respektive dagkirurgisk operationsavdelning?

2 Metod

2.1 Design

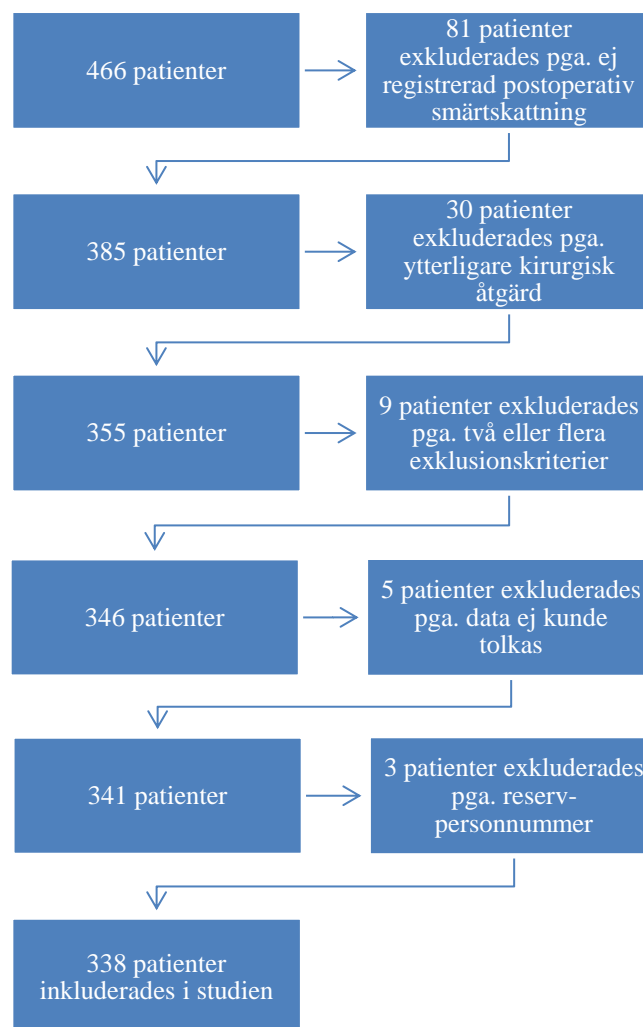
Studien var en retrospektiv och jämförande registerstudie med kvantitativ ansats (Polit & Beck 2016).

2.2 Urvalsmetod och undersökningsgrupp

Urvalsmetoden var ett bekvämlighetsurval där deltagarna inkluderades utifrån inklusions- och exklusionskriterier. Registerdata granskades från patienter som genomgått en planerad laparoskopisk kolecystektomi på en slutna- respektive en dagkirurgisk operationsavdelning på ett sjukhus i Mellansverige. Registerdata från elektroniska anestesijournaler med perioperativ information samlades in från år 2016–2018 och granskades under januari 2019. År 2017 utfördes 22'000 operationer i länet där föreliggande studie genomfördes, 490 av dem var laparoskopiska kolecystektomier (Socialstyrelsen 2019). Slutenvårdsavdelningen och den dagkirurgiska avdelningen tillhörde ett akutsjukhus med 400 vårdplatser. Planerade laparoskopiska kolecystektomier utfördes både på den slutna- respektive på den dagkirurgiska operationsavdelningen. På den slutna operationsavdelningen bedrevs akut och elektiv verksamhet på 14 operationssalar. På den dagkirurgiska avdelningen fanns fem operationssalar där det bedrevs elektiv verksamhet. På operationsavdelningarna utfördes operationer med kirurgisk, ortopedisk, gynekologisk, odontologisk inriktning samt operationer inom öron-näsa-hals-området. På den slutna operationsavdelningen opererades patienter med alla ASA-klasser. På den dagkirurgiska avdelningen opererades patienter med ASA-klass I, II och i särskilda fall ASA-klass III. Rutinerna för anestesimetod vid laparoskopisk kolecystektomi var lika för båda operationsavdelningarna, dock skiljde sig vissa delar åt gällande perioperativ smärtbehandling. På båda operationsavdelningarna var det till sist ansvarig anestesijuksköterska, i samråd med tjänstgörande anestesilog, som avgjorde vilken anestesimetod och perioperativ smärtbehandling som var lämplig, utifrån patientens förutsättningar och behov.

Inklusionskriterier var patienter som genomgått planerad laparoskopisk kolecystektomi, män och kvinnor, bedömda till ASA-klass I–II samt vuxna patienter över 18 år.

Exklusionskriterier var patienter som genomgått akut laparoskopisk kolecystektomi, elektiv laparoskopisk kolecystektomi men konverterats till öppen bukkirurgi under operationen, ytterligare kirurgisk åtgärd (till exempel bräckkirurgi eller endoskopisk retrograd kolangiopankretografi (ERCP)), postoperativ smärtskattning inte hade registrerats samt patienter med reservpersonnummer där kön och ålder inte framgick. Vid granskning av registerdata från 466 patienters exkluderades 81 patienter på grund av att variabeln högsta skattade postoperativa smärta inte fanns registrerad. Vidare granskning av registerdata resulterade i att 30 patienter exkluderades då ytterligare kirurgisk åtgärd registrerats under den aktuella operationen. Nio patienter exkluderades på grund av att två eller flera exklusionskriterier uppfylldes. Ytterligare fem patienter exkluderades då data inte kunde tolkas. Slutligen exkluderades tre patienter med reservpersonnummer. Det totala interna bortfallet blev 128 patienter. Efter granskningen av registerdata inkluderades 338 patienter i studien (Figur 1).



Figur 1. Flödesschema över antal inkluderade och exkluderade patienter inklusive bortfall.

2.3 Datainsamlingsmetod

Registerdata inhämtades från det nationella kvalitetsregistret SPOR (SPOR 2016b). Syftet med SPOR är att få ett underlag för forskning och utveckling av vårdkvalitet på nationell nivå. Registerdata från SPOR baseras på dokumentation i operationsplaneringssystemet Provisio. År 2017 användes planeringssystemet i sju av 20 landsting/regioner i Sverige. Provisio är en programvara i vilken anestesijuksköterskan dokumenterar händelser, tidpunkter och komplikationer som sker peroperativt på operationssalen. Under den postoperativa vårdtiden dokumenterar vårdpersonalen exempelvis grad av illamående, patienternas smärtskattning vid olika tidpunkter och temp-mätning i Provisio. Patienterna uppmanas att skatta sin postoperativa smärta vid flertalet tillfällen. Det högsta skattade värdet för postoperativ smärta användes i föreliggande studie. Skalan som användes för postoperativ smärtskattning på uppvakningsavdelningarna i föreliggande studie var NRS. Alla patienter som uppfyllde inklusionskriterierna och inte föll bort på grund av exklusionskriterierna inkluderades i studien.

Variabler från registerdata användes för att svara mot studiens syfte. Eftersom författarna inte har kunnat hitta något validerat instrument för registrering av data för postoperativ smärtskattning utarbetades en egen matris, med inspiration från Gerbershagen et al. (2014). Studien baserades på registerdata från Quality Improvement in Postoperative Pain Treatment (QUIPS)-projektet. Enkäten har utvecklats i syfte att förbättra och följa upp postoperativ smärtbehandling. Instrumentet har även använts i liknande kontext för att studera postoperativ smärtskattning (Meissner et al. 2008). Matrisen innehöll sju variabler, varav två bakgrundsvariabler, för varje patient. Patienterna delades in i grupper, efter vilken operationsavdelning de vistats på, efter vilket kön som registrerats samt vilken ASA-klass de bedömts tillhöra. Variablerna registrerades enligt följande: operationsavdelning (sluten operationsavdelning:1, dagkirurgisk operationsavdelning:2), kön (kvinna:1, man:2), ålder, ASA-klass (ASA-klass I:1, ASA-klass II:2), samt högsta skattade smärta postoperativt (NRS 0–10). Bakgrundsvariabler från registret var operationstid (tid från hud-incision tills såret är slutet) samt vistelsetid på uppvakningsavdelningen, dessa registrerades i minuter.

Postoperativ smärtskattning delades även in i fyra kategorier: ingen smärta (NRS 0:0), lätt smärta (NRS 1–3:1), måttlig smärta (NRS 4–6:2) samt svår smärta (NRS 7–10:3) (Breivik et al. 2008; Collins, Moore & McQuay 1997; Gerbershagen et al. 2014).

Patienterna delades även in i åldersgrupper utefter sin faktiska ålder vid operationstillfället (50 år och yngre:1 samt äldre än 50 år:2). Medelåldern för undersökningsgruppen avgjorde intervallet för indelningen av de två grupperna.

För att få ett större urval och underlag till statistiska analyser samlades data från en treårsperiod in, detta ökar den externa validiteten. Risken för metodfel vid dokumentation i Provisio har inte kunnat påverkas av författarna då det är retrospektivdata som ligger till grund för studien. För att upprätthålla reliabilitet registrerades data enligt matrisen. Endast relevant data som svarade mot studiens syfte begärdes ut från registret (Henricsson 2014).

2.4 Tillvägagångssätt

Ett rådgivande yttrande från Forskningsetiska rådet (FER) vid Högskolan i Gävle erhöles. Därefter söktes tillstånd hos Verksamhetschef för berörda operationsavdelningar inom samma sjukhus för att få genomföra studien. Efter beviljat tillstånd från verksamhetschef etablerades en e-postkontakt med IT-administratör för SPOR vid det aktuella sjukhuset. Ett datauttag ur registret utefter begärda inklusionskriterier gjordes av IT-administratören i januari 2019. Data avidentifierades och kodades därefter av IT-administratören innan den skickades till författarna i en lösenordskyddad Excel-fil via epost. Filen sparades sedan i en mapp under författarnas personliga inloggnings och endast författarna till studien hade tillgång till mappen med lösenord. Efter att studien blivit godkänd och publicerad i Digitala Vetenskapliga Arkivet (DiVA) raderades all registerdata.

2.5 Dataanalys

All registerdata bearbetades med deskriptiv statistik i statistikprogrammet Statistical Package for the Social Science (SPSS), version 24, för att kontrollera att inga värden saknades samt för att hitta felregistrerade värden. Vidare analyserades data med histogram för att undersöka fördelning av variabler.

Slutligen analyserades data med beskrivande och jämförande statistik. Mann-Whitney U-test och Oberoende t-test användes för att besvara frågeställning 2-4 (Polit & Beck 2016). Analyserna med oberoende t-test presenterades i resultatet. Bakgrundsdata över undersökningsgruppen presenterades genom frekvens (n) och procent (%). Övriga bakgrundsvariabler som operationstid samt vistelsetid på uppvakningsavdelningen presenterades genom median (Md) och kvartilavvikelse (Q1-Q3). Ett p-värde < 0,05 ansågs vara signifikant.

2.6 Forskningsetiska överväganden

Forskningsetiska principer har övervägts för att respektera och bevara deltagarnas integritet (Sandman & Källström 2018). Författarna har tagit hänsyn till konfidentialitetsprincipen och därför aidentifierades och kodades registerdata innan författarna till studien fått data tillhanda. I och med detta minimerades risken för integritetsintrång och känsliga uppgifter har kunnat behandlas med respekt (Vetenskapsrådet 2017; SFS 2016:679). Vidare presenterades resultatet på gruppnivå så att inga känsliga patientuppgifter kunde kopplas till individen. Excelfilen förvarades i lösenordskyddade mappar under författarnas personliga inloggningar och endast författarna hade tillgång till registerdata. Endast data relevant för studien begärdes ut från registret. Efter att studien var godkänd och publicerad i DiVA raderades all data (Vetenskapsrådet 2017). Göra-gott-principen innebär att minimera riskerna för deltagarna samt väga risker mot nyttan med studien. Ingen patient förväntades komma till fysisk, psykisk eller personlig skada då det var retrospektiva data som låg till grund för studien. Författarna kunde se nyttan med studien då beprövad erfarenhet och ökad kunskap inom området kan bidra till att utvärdera och förbättra kvaliteten på vården och därmed ligga till gagn för framtida patienter (Sandman & Källström 2018).

3 Resultat

3.1 Undersökningsgruppens bakgrundsdata

Föreliggande studie omfattade analyser av registerdata för 338 patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi. Av totalt 338 patienter var 69,8 % kvinnor och medelåldern för undersökningsgruppen var 51 år, (SD, 15,96 år). Majoriteten av patienterna (59,8 %) hade opererats på den dagkirurgiska operationsavdelningen. På den slutna operationsavdelningen opererades fler patienter med ASA-klass II än på den dagkirurgiska operationsavdelningen där de flesta var bedömda till ASA-klass I. Medelåldern för patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi på den slutna operationsavdelningen var 55 år (SD 16,37) medan medelåldern för patienterna på den dagkirurgiska operationsavdelningen var 48 år (SD 14,96) (Tabell 1).

Tabell 1. Bakgrundsdata över undersökningsgruppen (N=338).

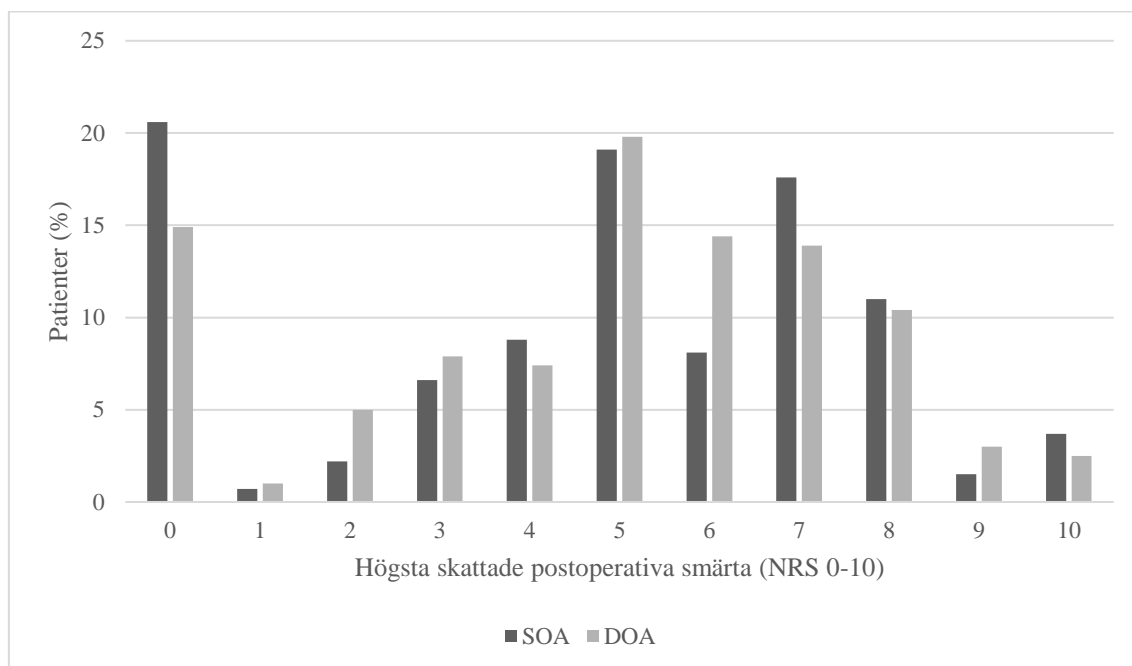
| Variabler | ¹SOA | ²DOA |
|--|------------------------|------------------------|
| | n=136 (40,2 %) | n=202 (59,8 %) |
| Kön n (%) | | |
| Kvinna | 76 (55,9 %) | 160 (79,2 %) |
| Man | 60 (44,1 %) | 42 (20,8 %) |
| ASA-klass n (%) | | |
| I | 30 (22,1 %) | 113 (55,9 %) |
| II | 106 (77,9 %) | 89 (44,1 %) |
| Ålder n (%) | | |
| ≤ 50 år | 53 (39,0 %) | 116 (57,4 %) |
| > 50 år | 83 (61,0 %) | 86 (42,6 %) |
| Vistelsetid UVA i min | | |
| Md (Q1-Q3) | 170,0 (147,0–212,8) | 293,5 (250,8–357,3) |
| Operationstid i min³ | | |
| Md (Q1-Q3) | 89,5 (67,3–122,8) | 73,0 (52,8–92,0) |

¹Sluten operationsavdelning (SOA), ²Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA)

Frekvens (n), procent (%), median (md), kvartilavvikelse (Q1-Q3). ³Operationstid är tiden från hudincision tills såret är slutet.

3.2 Beskrivning av högsta skattade postoperativa smärta

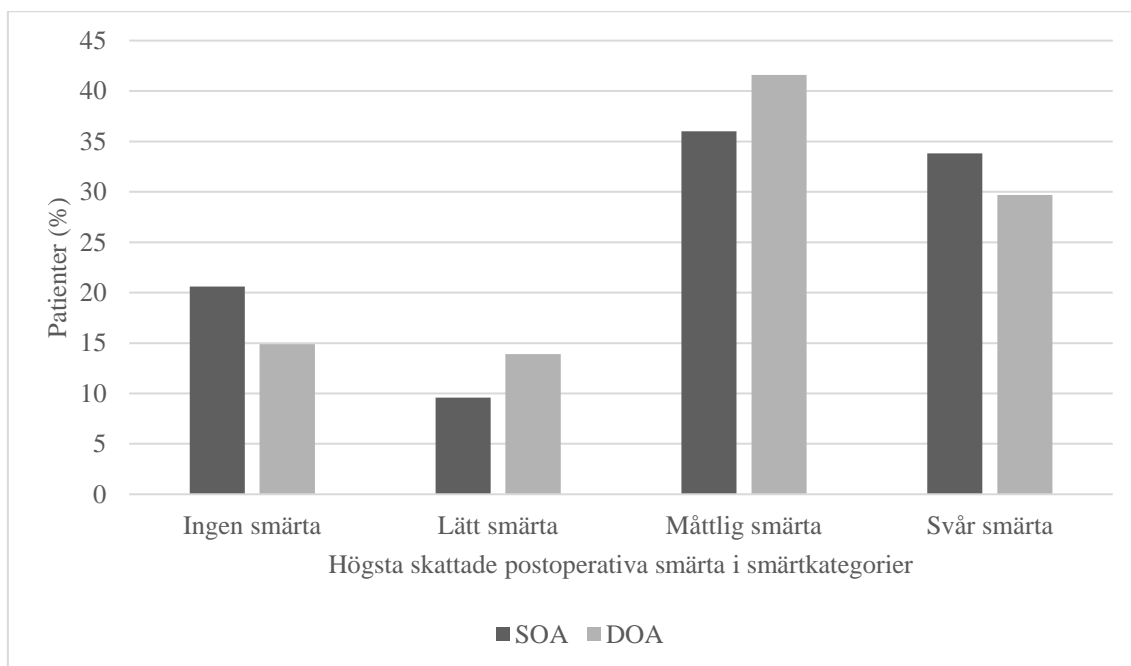
Undersökningsgruppen (N=338) skattade den högsta postoperativa smärtan till NRS 4,75 (SD 2,92). Patienterna på den slutna operationsavdelningen (n=136) skattade sin högsta postoperativa smärta till NRS 4,66 (SD 2,95). Motsvarande medelvärde för högsta postoperativa smärta för patienterna på den dagkirurgiska operationsavdelningen (n=202) var 4,81 (SD 2,72) (Figur 2).



Sluten operationsavdelning (SOA), Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA), Procent (%).

Figur 2. Undersökningsgruppens högsta postoperativa smärtskattning (NRS 0-10).

Var femte patient (20,6 %) på den slutna operationsavdelningen skattade att de inte upplevde någon postoperativ smärta (NRS 0). Andelen patienter som skattade NRS 0 på uppvakningsavdelningen på den dagkirurgiska operationsavdelningen var något lägre (14,9 %). Sjuttio procent av hela undersökningsgruppen skattade måttlig till svår postoperativ smärta (NRS 4–10) (Figur 3).



Sluten operationsavdelning (SOA), Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA), Procent (%), Ingen smärta (NRS 0), Lätt smärta (NRS 1–3), Måttlig smärta (NRS 4–6), Svår smärta (NRS 7–10) (Breivik et al. 2008; Collins, Moore & McQuay 1997; Gerbershagen et al. 2014).

Figur 3. Undersökningsgruppens postoperativa smärtskattning i smärtekategorier.

3.3 Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor

En signifikant skillnad kunde ses mellan män och kvinnor på den dagkirurgiska avdelningen, där kvinnor skattade sin postoperativa smärta högre jämfört med män (Tabell 2).

Tabell 2. Skillnader i postoperativ smärtskattning (NRS) mellan män och kvinnor.

| | n | mean (SD) | t | df | p-värde |
|------------------|----------|------------------|----------|-----------|----------------|
| ¹ SOA | 136 | | | | |
| Kvinnor | 76 | 4,82 (2,79) | | | |
| Män | 60 | 4,47 (3,15) | 0,68 | 134,00 | 0,495 |
| ² DOA | 202 | | | | |
| Kvinnor | 160 | 5,19 (2,55) | | | |
| Män | 42 | 3,36 (2,91) | 3,73 | 58,58 | 0,000 |

¹Sluten operationsavdelning (SOA), ²Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA).

Frekvens (n), medelvärde (mean), standardavvikelse (SD), t-värde (t), frihetsgrad (df), sannolikhet (p-värde), signifikant värde (p<0,05) markeras med fet stil.

3.4 Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan yngre och äldre patienter

En signifikant skillnad kunde påvisas mellan yngre och äldre patienter på den dagkirurgiska operationsavdelningen, där yngre patienter (≤50 år) skattade sin postoperativa smärta högre jämfört med äldre patienter (>50 år) (Tabell 3).

Tabell 3. Skillnader i postoperativ smärtskattning (NRS) mellan yngre och äldre patienter.

| | n | mean (SD) | t | df | p-värde |
|------------------|----------|------------------|----------|-----------|----------------|
| ¹ SOA | 136 | | | | |
| ≤50 år | 53 | 5,19 (2,42) | | | |
| >50 år | 83 | 4,33 (3,21) | 1,68 | 134,00 | 0,096 |
| ² DOA | 202 | | | | |
| ≤50 år | 116 | 5,53 (2,51) | | | |
| >50 år | 86 | 4,24 (2,92) | 2,53 | 166,60 | 0,012 |

¹Sluten operationsavdelning (SOA), ²Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA).

Frekvens (n), medelvärde (mean), standardavvikelse (SD), t-värde (t), frihetsgrad (df), sannolikhet (p-värde), signifikant värde (p<0,05) markeras med fet stil.

3.5 Skillnad i förekomst av postoperativ smärta mellan operationsavdelningar

Det fanns ingen signifikant skillnad i postoperativ smärtskattning mellan operationsavdelningarna (Tabell 4).

Tabell 4. Skillnader i postoperativ smärtskattning (NRS) mellan operationsavdelningar.

| | n | mean (SD) | t | df | p-värde |
|------------------|----------|------------------|----------|-----------|----------------|
| ¹ SOA | 136 | 4,66 (2,95) | | | |
| ² DOA | 202 | 4,81 (2,73) | -0,48 | 336,00 | 0,631 |

¹Sluten operationsavdelning (SOA), ²Dagkirurgisk operationsavdelning (DOA).

Frekvens (n), medelvärde (mean), standardavvikelse (SD), t-värde (t), frihetsgrad (df), sannolikhet (p-värde).

4 Diskussion

4.1 Huvudresultat

Syftet med den retrospektiva registerstudien var att beskriva postoperativ smärtskattning hos patienter som genomgått laparoskopisk kolecystektomi på en sluten operationsavdelning och en dagkirurgisk operationsavdelning. Syftet var också att undersöka skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor, yngre och äldre patienter samt mellan patienter som opererats på sluten- respektive dagkirurgisk operationsavdelning. Resultatet visade att 70 % av patienterna skattade måttlig till svår postoperativ smärta (NRS 4-10). Vidare visade resultatet att det fanns två signifikanta skillnader i jämförelse mellan undersökningsgruppernas postoperativa smärtskattning på den dagkirurgiska operationsavdelningen. Kvinnliga patienter skattade sin postoperativa smärta högre än män. Yngre patienter (≤ 50 år) skattade sin postoperativa smärta högre jämfört med äldre patienter (> 50 år).

4.2 Resultatdiskussion

4.2.1 Beskrivning av högsta skattade postoperativa smärta

Föreliggande studie visade att undersökningsgruppen skattade i genomsnitt måttligt hög postoperativ smärta (NRS 4,75). Liknande resultat har framkommit i andra studier, där patienterna skattar måttlig smärta i genomsnitt (Gerbershagen et al. 2013; Zapf et al. 2013). I studien av Zapf et al. (2013) påvisas även att tidpunkten för högsta skattade postoperativa smärta kan inträffa så sent som 24 timmar efter operationen. Postoperativ smärta och bristande information om smärtlindring efter laparoskopiskolecystektomi är huvudsakliga orsaker till oplanerad kontakt med sjukvården efter utskrivning (Brix et al. 2017). Att identifiera vilka behov patienten själv kan tillfredsställa samt inom vilka områden patienten behöver vägledning och stöd är en viktig del av omvårdnaden. Detta problematiseras av att patienter sällan själva kan uttrycka sina behov verbalt (Orlando 1990). Anestesisjuksköterskan bör därför försöka identifiera vilka behov som kan uppkomma hos den enskilde patienten i det postoperativa förloppet. Att ge utskrivningsinformation på det sätt och vid den tid som passar patienten kan ge denne trygghet inför hemgången.

Patienterna som genomgått laparoskopiskolecystektomi på slutna operationsavdelning skattade i genomsnitt måttlig postoperativ smärta (NRS 4,66). I kontrast till föreliggande studie visar Bulian et al. (2012) att patienterna skattar låg postoperativ smärta (NRS 3,1). Varken denna studie eller föreliggande studie presenterar given pre-, per- eller postoperativ smärtlindring. Att genomgå buk-kirurgiska ingrepp innebär en risk för att utveckla postoperativ smärta (Pereira & Pogatzki-Zahn 2015). På den slutna operationsavdelningen skattade drygt 20 procent av patienterna att de var smärtfria på uppvakningsavdelningen. Till skillnad från Fatma och Serife (2017) som i sin studie visar att endast tre procent av patienterna som genomgår bukkirurgiska ingrepp är smärtfria efter ingreppet.

Denna studies resultat visade även att smärta var vanligt förekommande hos patienter som genomgått sin laparoskopiskaolecystektomi på den dagkirurgiska operationsavdelningen. Patienterna skattade måttlig smärta postoperativt (NRS 4,81) i jämförelse med resultat från en spansk studie där det framkommer att patienterna skattar

lätt smärta (NRS 2,9) på operationsdagen (Jiménez Fuertes & Costa Navarro 2015). Trots att patienterna i den studien erhållit smärtlindring som liknar gällande rutiner på den dagkirurgiska operationsavdelningen i föreliggande studie skiljer sig medelvärdena åt.

Föreliggande studies resultat bekräftade att många patienter upplevde måttlig till svår postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi. Omkring 30 % av patienterna i föreliggande studie skattade svår smärta (NRS 7–10) efter operationen. Resultatet var i linje med studien av Gerbershagen et al. (2014), där 24,5 % av patienterna skattar svår postoperativ smärta. Gerbershagen et al. (2013) beskriver att orsaken till att så stor andel av patienterna skattar måttlig till svår smärta efter laparoskopisk kolecystektomi kunde vara att ingreppet ansågs vara av mindre karaktär. På grund av detta gjordes antagandet att den postoperativa smärtan borde ha varit låg och patienterna i studien erhöll mindre analgetika än de egentligen behövde. Detta resonemang styrks av berättelser från en kvalitativ studie, där patienterna beskriver upplevelser av postoperativ smärta i högre grad än förväntat (Odom-Forren, Reed & Rush 2018). Vidare berättar patienterna att de blivit informerade om att smärtan skulle vara lägre eftersom ingreppet var av mindre art. Patienterna uttrycker även att de hade uppskattat ärlighet kring vad de kunde förvänta sig efter operationen. Vikten av att skapa en ärlig och förtroendeingivande relation till patienten betonas även av Orlando (1990). Med en sådan relation ges möjligheter till en god anestesilogisk omvårdnad.

4.2.2 Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan män och kvinnor

Föreliggande studie påvisade att kvinnor skattade postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi högre jämfört med män. En tendens till detta kunde ses på den slutna operationsavdelningen, skillnaden var dock inte signifikant. En statistiskt signifikant skillnad kunde däremot ses på den dagkirurgiska operationsavdelningen. Resultatet kan jämföras med tidigare forskning kring skillnader i postoperativ smärtskattning efter laparoskopisk kolecystektomi, som påvisar en viss tendens till att kvinnor skattar smärta högre jämfört med män (Uchiyama et al. 2006; Ure et al. 1994). Även forskning från senare år tyder på att det kan finnas en skillnad mellan män och kvinnor gällande postoperativ smärtskattning. I en studie av Hussain, Khan, Ahmed, Chawla och Azam (2013) skattar kvinnor smärta i signifikant högre nivåer jämfört med

män, efter att de genomgått laparoskopisk kolecystektomi. Samma studie visar även att kvinnor har större behov av smärtstillande behandling i jämförelse med män för att nå en liknande nivå av analgesi. Graden av postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi kan öka på grund av preoperativ oro (Ali et al. 2014). En studie visar att kvinnor, som opererats på dagkirurgisk avdelning, känner mer oro än män över att utveckla postoperativ smärta redan innan operationen (Mitchell 2012). Detta kunde vara en tänkbar orsak till att kvinnorna skattade högre grad av smärta jämfört med män på den dagkirurgiska operationsavdelningen i föreliggande studie. Ökad preoperativ oro kan även medföra ett ökat behov av postoperativ smärtlindring (Ali et al. 2014). Med hjälp av sin kliniska blick kan anestesijuksköterskan läsa av patientens fysiska och mentala status (Orlando 1990). Observationerna bör vägas in i planeringen av postoperativ smärtlindring och den fortsatta omvårdnaden.

4.2.3 Skillnader i förekomst av postoperativ smärta mellan yngre och äldre patienter

Resultatet från föreliggande studie påvisade skillnader i förekomst av postoperativ smärta, yngre patienter skattade postoperativ smärta i högre grad jämfört med äldre patienter. På den dagkirurgiska operationsavdelningen var skillnaden statistiskt signifikant. Resultaten överensstämmer med tidigare forskning av Gerbershagen et al. (2014) och Kinjo et al. (2012), vars studier visar på skillnader i postoperativ smärta mellan yngre och äldre patienter, oberoende av ingreppet. Vidare visar Gerbershagen et al. (2014) att så även är fallet efter laparoskopisk kolecystektomi. Föreliggande studies resultat styrks av en svensk studie med patienter från både slutenvård och dagkirurgisk vård. I studien av Barthelsson, Nordström och Norberg (2011) presenteras låg ålder som den starkast förutsägbara faktorn till postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi.

Även om forskning visar att äldre patienter skattar postoperativ smärta i lägre grad än yngre innebär inte det att smärta hos äldre patienter är lättare att behandla. Tidigare operationer, förekomst av preoperativ smärta, bakomliggande sjukdomar och läkemedelsintag är exempel på faktorer som kan ha inverkan på postoperativ smärta (Gagliese et al. 2008). Äldre patienter har ofta fler bakomliggande faktorer än yngre, vilket påverkar och komplicerar den perioperativa omvårdnaden. I en studie av van

Dijk, Kappen, van Wijck, Kalkman och Schuurmans (2012) framkommer att det finns en risk för överbehandling av äldres smärta. Risken för överbehandling uppstår när smärtlindring alltid administreras vid en särskild skattad siffra på NRS-skalan utan kommunikation med patienten. Studien visar att patienters uppfattning skiljer sig åt gällande när smärtan är hanterbar och vid vilken siffra på NRS-skalan de önskar smärtlindring. Individens behov bör därför vara avgörande vid behandlingen av smärta. Ansvarig anestesistjuksköterska behöver således göra en bedömning av den enskilde patientens bakgrund och aktuella behov, gärna tillsammans med patienten (Orlando 1990). Det är också av största vikt att anestesistjuksköterskan känner till hur de åldersrelaterade fysiologiska förändringarna påverkar farmakokinetiken hos anestesiläkemedel och analgetika. Detta för att kunna titrera läkemedelsdoser till effekt och därmed minska risken för postoperativa komplikationer och biverkningar (Hovind 2013).

4.2.4 Skillnad i förekomst av postoperativ smärta mellan operationsavdelningar

Ingen signifikant skillnad kunde påvisas gällande postoperativ smärtskattning i jämförelse mellan operationsavdelningar i föreliggande studie, i likhet med resultaten från Tang, Dong och Yan (2015) och Barthelsson et al. (2008). Patienterna i studien av Barthelsson et al. (2008) skattar i genomsnitt måttlig postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi, vilket även var resultatet i föreliggande studie.

Även om inga signifikanta skillnader kunde ses i jämförelse mellan operationsavdelningarna var den individuella variationen i skattad smärta stor inom undersökningsgruppen. Det finns flera faktorer som komplicerar skattningen av postoperativ smärta. En studie visar att vid smärtskattning anger patienter inte bara en siffra på NRS-skalan som motsvarar den faktiska graden av smärta. I skattningen väger de även in vilken läkemedelsbehandling de kan få samt hur personalen ska döma dem utifrån NRS-värdet (van Dijk, Vervoort, van Wijck, Kalkman & Schuurmans 2016). I en studie av Lindberg och Engström (2011) beskriver specialistsjuksköterskorna på uppvakningsavdelningen att det är en utmaning att möta patienter utan att lägga någon egen värdering i patienternas skattning av postoperativ smärta. De menar att en bra relation med patienten är avgörande för att kunna ge en bra smärtlindrande behandling. Anestesistjuksköterskans förmåga att skapa en förtrolig relation med patienten på kort

tid samt kommunicera förutsättningslöst med patienten kan således leda till god omvårdnad för patienten och mindre grad av postoperativ smärta (Orlando 1990). I forskning kring kopplingen mellan postoperativ smärta och patient-tillfredsställelse har omvårdnaden visat sig ha en väsentlig roll (Craig, Otani & Herrmann 2015). Modern vård med snabba flöden och korta vårdtider innebär sämre förutsättningar för anestesijuksköterskan att skapa en tillitsfull relation med patienten. Möjligheten att anpassa omvårdnaden efter individens förutsättningar minskar därmed och då även möjligheterna att kunna förebygga högt skattad postoperativ smärta.

4.3 Metoddiskussion

Retrospektiv registerstudie var en lämplig metod för att undersöka ämnet och svara mot studiens syfte. Detta eftersom data redan fanns insamlad i ett kvalitetsregister (Polit & Beck 2016). Genom att använda data från kvalitetsregister kan vården utvärderas och utvecklas, både på nationell och på regional nivå. En alternativ metod hade kunnat vara en kvantitativ studie av prospektiv design. Ett sådant tillvägagångssätt hade dock krävt en längre tidsperiod för datainsamlingen.

Urvalet omfattade registerdata från tre år, 2016–2018. Undersökningsgruppens storlek var en styrka för studien och stärker studiens externa validitet. Det faktum att studien endast omfattat ett sjukhus samt att urvalet inte var slumpmässigt minskar dock föreliggande studies externa validitet. Undersökningsgruppen bestod av 70 % kvinnor och 30 % män. Den nationella bilden är samma: kvinnor står för majoriteten av galloperationerna (Socialstyrelsen 2019). En eventuell utökning av antal undersökta år hade därför troligtvis inte påverkat den procentuella fördelningen mellan könen. Att könsfördelningen i undersökningsgruppen inte är jämnt fördelad är en svaghet som dock inte kunnat påverkas. Studiens tydliga inklusions- och exklusionskriterier skapar dock förutsättningar för jämförelse med studier med liknande kriterier. En bidragande orsak var även att tydligt definierade variabler har använts i studien, exempelvis diagnoskod och högsta skattade postoperativa smärta.

Registerdata från kvalitetsregistret SPOR innehöll data från 466 patienter. Det totala bortfallet var 128 patienter vilket motsvarade 27,5 %. Att graden av bortfall var att betrakta som acceptabel är en styrka för studien (Polit & Beck 2016). Majoriteten av det

interna bortfallet orsakades av att variabeln högsta skattade postoperativa smärta inte var registrerad för den enskilde patienten. Det kunde bero på att NRS-värdet inte dokumenterats eller att patienten inte uppmanats att skatta sin smärta enligt NRS på uppvakningsavdelningen. Vid bearbetning av registerdata upptäcktes en successiv förbättring i registreringen av variabeln högsta skattade postoperativa smärta över tid. Orsaken kunde vara att följsamheten till att dokumentera skattad smärta har ökat under studietiden och därmed förhoppningsvis även användandet av smärtskattningsinstrument. Arbetsplatsens kultur och normer avgör graden av att använda smärtskattningsinstrument (Lauzon Clabo 2008). Den sociala miljön och anestesijuksköterskornas motivation är förutsättningen för att följsamheten till att registreringen av skattad smärta ska förbättras.

Eftersom föreliggande studie var en registerstudie kunde inte registreringen i Provisio under den postoperativa vårdtiden påverkas. Detta är en av svagheterna med registerstudier och begränsar möjligheten att generalisera för resultatet. Risken för externt bortfall, exempelvis att registerdata från kvalitetsregistret inte skulle inkludera alla genomförda operationer som svarade mot inklusionskriterierna, bedömdes som liten. Detta eftersom operationerna på det aktuella sjukhuset rutinmässigt avslutades med checklista från World Health Organisation (WHO) (2009). I enlighet med checklistan kontrolleras att operationskoden är korrekt samt postoperativa ordinationer ges.

Vid genomgång av befintlig forskning hittades inget validerat instrument för mätning av postoperativ smärta. För att öka studiens interna validitet skapades en matris med inspiration från Gerbershagen et al. (2014). Grunden till den studien var QUIPS-enkäten, ett validerat instrument för studier om postoperativ smärta och NRS (Meissner et al. 2008). Vid registrering av data noterade författarna att data från fem patienter inte registreras enligt matrisen. Att inkludera data från dessa patienter hade minskat studiens interna validitet och därför exkluderades dessa fem patienter från studien.

Graden av postoperativ smärta efter laparoskopiskolecystektomi påverkas av en rad olika faktorer, bland annat given peroperativ smärtlindring. Dokumentation om given smärtlindring går dock inte att utläsa från aktuellt kvalitetsregister. För att kunna

inkludera given peroperativ smärtlindring som en variabel hade granskning av enskilda patientjournaler varit aktuellt. Att denna variabel inte inkluderats i studien påverkar möjligheten till jämförelse med studier som beskrivit given smärtlindring som en faktor som påverkar postoperativ smärta. Författarna till studien har haft tillgång till aktuella rutiner för laparoskopisk kolecystektomi på respektive operationsavdelning. Dessa rutiner har inte ändrats nämnvärt under de undersökta åren, vilket har bekräftats av sektionsledare på respektive operationsavdelning. Orsaken till att rutinerna delvis skiljer sig åt mellan operationsavdelningarna är att de bedriver postoperativ vård på olika sätt. Vid granskning av registerdata framgick det inte huruvida avsteg från lokala vårdprogram hade gjorts i enskilda fall. För att öka möjligheten att jämföra föreliggande studies resultat med befintlig forskning hade fler tidpunkter för mätning av postoperativ smärta varit att föredra. I Provisio kan skattad smärta dokumenteras vid flera tillfällen. Författarna var dock intresserade av att beskriva och jämföra den högsta skattade postoperativa smärtan och därför inkluderades endast den variabeln i studien.

För att kunna bearbeta Excel-filen med registerdata krävdes tillgång till två lösenord. Detta förfarande minskade risken för att ingen obehörig skulle få tillgång till registerdata. Det bidrog även till att skydda känsliga patientuppgifter samt bibehöll deltagarnas integritet. Studiens reliabilitet stärktes av att båda författarna deltog i inmatning av data i statistikprogrammet (Henricsson 2014). Samtliga dataanalyser genomfördes två gånger med likvärdigt resultat, även detta stärker studiens reliabilitet. För att kunna genomföra parametriska tester är normalfördelning inom data en förutsättning (Polit & Beck 2016). Inom gruppen för dagkirurgisk operationsavdelning var uppdelningen mellan kvinnor och män inte normalfördelad. För att stärka studiens reliabilitet genomfördes därför både parametriska och icke parametriska tester för att besvara frågeställningarna 2-4. Analyserna gav likvärdiga resultat, varpå parametriska tester genomförda med Oberoende t-test presenterades i resultatet.

4.4 Kliniska implikationer för omvårdnad

I föreliggande studie skattade många patienter måttlig till svår postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi. I och med smärtan löper dessa patienter således en risk för ökat lidande. Eftersom postoperativ smärta är en subjektiv upplevelse måste patientens individuella behov och upplevelser vägas in i planering av omvårdnaden. Relationen och

kommunikationen mellan anestesijuksköterskan och patienten kan därför vara direkt avgörande för patientens postoperativa upplevelse, för att förhindra lidande och undvika oplanerade kontakter med sjukvården. Ingreppspecifika vårdprogram baserade på forskning och vetenskap bör ligga till grund för anestesijuksköterskans omvårdnad av patienten. Vårdprogrammen bör anpassas efter vilket typ av operationsavdelning patienten vistas på. Resultatet kommer att presenteras för verksamheterna och förhoppningsvis ligga till grund för uppdatering av befintliga rutiner inom området postoperativ smärta. Att presentera en studie baserad på data från den egna regionen kan öka anestesijuksköterskornas motivation till att dokumentera och registrera data till framtida forskning om postoperativ smärta.

4.5 Förslag till fortsatt forskning

Postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi fortsätter att vara ett stort problem. Eftersom det finns få nya studier kring smärtskattning efter laparoskopisk kolecystektomi vore det önskvärt med fler studier för att belysa det aktuella läget. Det kan även vara intressant att genomföra en intervjustudie för att belysa patienters upplevelser av postoperativ smärta efter laparoskopisk kolecystektomi inom slutentrespektive dagkirurgisk vård.

4.6 Slutsats

Att många patienter skattar måttlig till svår postoperativ smärta i föreliggande studie kan vara tecken på att otillräcklig smärtbehandling ges i samband med laparoskopisk kolecystektomi. Även om inga generella slutsatser kan dras tyder resultaten på att kvinnor samt patienter 50 år och yngre tillhör särskilt utsatta grupper i sammanhanget. Eftersom alla människor har rätt till god smärtlindring behöver omvårdnaden således anpassas efter patientens individuella förutsättningar och behov. Användning av smärtskattningsinstrument är en del i kommunikationen om individens smärta, dock behöver patienten få möjlighet att beskriva smärtan med egna ord. När anestesijuksköterskan når en förtrolig relation till patienten finns goda förutsättningar för en tillfredställande postoperativ omvårdnad.

5 Referenser

- Ali, A., Altun, D., Oguz, B.H., Ilhan, M., Demircan, F. & Koltka, K. (2014). The effect of preoperative anxiety analgesia and anesthesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Anesthesia*, 28(2), ss. 222-227.
Doi: 10.1007/s00540-013-1712-7
- American Society of Anesthesiologists (ASA) (2012). Practice advisory for preanesthesia evaluation - An updated report by the American Society of Anesthesiologists task force on preanesthesia evaluation. *Anesthesiology*, 116(3), ss. 522-538.
Doi: 10.1097/ALN.0b013e31823c1067
- Barthelsson, C., Anderberg, B., Ramel, S., Björvell, C., Giesecke, K. & Nordström, G. (2008). Outpatient versus inpatient laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study of symptom occurrence, symptom distress and general state of health during the first post-operative week. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(4), ss. 577-584. Doi: 10.1111/j.1365-2753.2007.00920.x
- Barthelsson, C., Nordström, G. & Norberg, Å. (2011). Sense of coherence and other predictors of pain and health following laparoscopic cholecystectomy. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 25(1), ss. 143-150.
Doi: 10.1111/j.1471-6712.2010.00804.x
- Biondi, A., Di Stefano, C., Ferrara, F., Bellia, A., Vacante, M. & Piazza, L. (2016). Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *World Journal of Emergency Surgery*, 11(44), ss. 1-6. Doi: 10.1186/s13017-016-0102-5
- Blichfeldt-Eckhardt, M.R., Ørding, H., Andersen, C., Licht, P.B. & Toft, P. (2014). Early visceral pain predicts chronic pain after laparoscopic cholecystectomy. *PAIN*[®], 155(11), ss. 2400-2407. Doi: 10.1016/j.pain.2014.09.019
- Breivik, H., Borchgrevink, P.C., Allen, S.M., Rosseland, L.A., Romundstad, L., Breivik Hals, E.K., Kvarstein, G. & Stubhaug, A. (2008). Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia*, 101(1), ss. 17-24. Doi: 10.1093/bja/aen103

- Brescia, A., Gasparrini, M., Nigri, G., Cosenza, U.M., Dall'Oglio, A., Pancaldi, A., Vitale, V. & Saverio Mari, F. (2013). Laparoscopic cholecystectomy in day surgery: Feasibility and outcomes of the first 400 patients. *The surgeon*, 11(1), ss. 14-18. Doi: 10.1016/j.surge.2012.09.006
- Brix, L.D., Bjørnholdt, K.T., Thilleman, T.M. & Nikolajsen, L. (2017). Pain-related unscheduled contact with healthcare services after outpatient surgery. *Anaesthesia*, 72(7), ss. 870-878. Doi: 10.1111/anae.13876
- Bulian, R.D., Trump, L., Knuth, J., Siegel, R., Sauerwald, A., Ströhlein, M.A. & Heiss, M.M. (2012). Less pain after transvaginal/transumbilical cholecystectomy than after the classical laparoscopic technique: short term results of a matched-cohort study. *Surgical Endoscopy*, 27(2), ss. 580-586. Doi: 10.1007/s00464-012-2490-2
- Collins, S.L., Moore, R.A. & McQuay, H.J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimeters? *PAIN*[®], 72(1), ss. 95-97. Doi: 10.1016/S0304-3959(97)00005-5
- Craig, A.R., Otani, K. & Herrmann, P.A. (2015). Evaluating the Influence of Perceived Pain Control on Patient Satisfaction in a Hospital Setting. *Hospital Topics*, 93(1), ss. 1-8. Doi: 10.1080/00185868.2015.1012926
- Doboco Durántez, F., Arance García, M., Navas Cuéllar, A., Mena Robles, J., Suárez Grau, J.M. & Padillo Ruiz, F.J. (2013). Day surgery laparoscopic cholecystectomy: comparative analysis in two consecutive periods in a cohort of 1132 patients. *Ambulatory surgery*, 19(4), ss. 121-126. http://www.iaas-med.com/files/Journal/19.4/19_4_DOCOBO.pdf [2019-04-17].
- Eriksson, K., Wikström, L., Årestedt, K., Fridlund, B. & Broström, A. (2014). Numeric rating scale: patients' perceptions of its use in postoperative pain assessments. *Applied Nursing Research*, 27(1), ss. 41-46. Doi:10.1016/j.apnr.2013.10.006
- Fatma, A. & Serife, K. (2017). Experience of pain in patient undergoing abdominal surgery and nursing approaches to pain control. *International Journal of Caring Sciences*, 10(3), ss.1456-1464.

http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/39_ayhan_original_10_3.pdf [2019-04-17].

Frauenknecht, J., Kirkham, K.R., Jacot-Guillarmod, A & Albrech, E. (2019). Analgesic impact of intra-operative opioids vs. opioid-free anaesthesia: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*, 74(5), ss. 651-662. Doi: 10.1111/anae.14582

Gagliese, L., Gauthier, L.R., Macpherson, A.K., Jovellanos, M. & Chan, V.W.S. (2008). Correlates of postoperative pain and intravenous patient-controlled analgesia use in younger and older surgical patients. *Pain Medicine*, 9(3), ss. 299-314. Doi: 10.1111/j.1526-4637.2008.00426.x

Gan, T.J., Habib, A.S., Miller, T.E., White, W. & Apfelbaum J.L. (2014). Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from US national survey. *Current Medical Research and Opinion*, 30(1), ss. 149-160. Doi: 10.1185/03007995.2013.860019

Ganter, M.T., Blumenthal, S., Dübendorfer, S., Brunnschweiler, S., Hofer, T., Klaghofer, R., Zollinger, A. & Hofer, C.K. (2014). The length of stay in the post-anaesthesia care unit correlates with pain intensity, nausea and vomiting on arrival. *Perioperative Medicine*, 3(10), ss. 1-9. Doi: 10.1186/s13741-014-0010-8

Gerbershagen, H. J., Aduckathil, S., van Wijk, A. J., Peelen, L. M., Kalkman, C. J. & Meissner, W. (2013). Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*, 118(4), ss. 934-944. Doi: 10.1097/ALN.0b013e31828866b3

Gerbershagen, H.J., Pogatzki-Zahn, E., Aduckathil, S., Peelen, L.M., Kappen, T.H., van Wijk, A.J.M., Kalkman, C.J. & Meissner, W. (2014). Procedure-specific Risk Factor Analysis for the Development of Severe Postoperative Pain. *Anesthesiology*, 120(5), ss. 1237-1245. Doi: 10.1097/ALN.0000000000000108

Hamberger, B. & Haglund, U. (red.) (2017). *Kirurgi*. Stockholm: Liber AB.

Henricsson, M. (red.) (2014). *Vetenskaplig teori och metod – Från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Hjermstad, M.J., Fayers, P.M., Haugen, D.F., Caraceni, A., Hanks, G.W., Loge, J.H., Fainsinger, R., Aass, N. & Kaasa, S. (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 41(6), ss. 1073-1093. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016
- Hodžić, E., Imamović, S., Hasukić, Š., Majdančić, H. & Imamović, G. (2011). Postoperative pain in open vs. laparoscopic cholecystectomy with and without local application of anaesthetic. *Medicinski Glasnik*, 8(2), ss. 243-248.
<http://ljkzedo.ba/sites/default/files/Glasnik/08-02-aug2011/vol82.MGaugust2011.pdf> [2019-04-17].
- Hovind, I.L. (red.) (2013). *Anestesiologisk omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Hussain, A.M., Khan, F.A., Ahmed, A., Chawla, T. & Azam, S.I. (2013). Effect of gender on pain perception and analgesic consumption in laparoscopic cholecystectomy: An observational study. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 29(3), ss. 337-341. Doi: 10.4103/0970-9185.117095
- International Association for the Study of Pain (IASP) (2017). *IASP Terminology*.
<http://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain> [2019-04-17].
- Jiménez Fuertes, M. & Costa Navarro, D. (2015). Outpatient Laparoscopic Cholecystectomy and Pain Control: A Series of 100 Cases. *Cirugía Española*, 93(3), ss. 181-186. Doi: 10.1016/j.cireng.2013.04.014
- Johansson, M., Thune, A., Nelvin, L. & Lundell, L. (2006). Randomized clinical trial of day-care versus overnight-stay laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery*, 93(1), ss. 40-45. Doi: 10.1002/bjs.5241
- Kinjo, S., Sands, L.P., Lim, E., Paul, S. & Leung, J.M. (2012). Prediction of postoperative pain using path analysis in older patients. *Journal of Anesthesia*, 26(1), ss. 1-8. Doi: 10.1007/s00540-011-1249-6
- Lauzon Clabo, L.M. (2008). An ethnography of pain assessment and the role of social context on two postoperative units. *Journal of Advanced Nursing*, 61(5), ss. 531-539. Doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04550.x

- Lindahl, S.G-E., Winsö, O. & Åkeson, J. (red.) (2016). *Anestesi*. Stockholm: Liber AB.
- Lindberg, J-O. & Engström, Å. (2011). Critical care nurses' experiences: a good relationship with the patient is a prerequisite for successful pain relief management. *Pain Management Nursing*, 12(3), ss. 163-172. Doi: 10.1016/j.pmn.2010.03.009
- Meissner, W., Mescha, S., Rothaug, J., Zwacka, S., Goettermann, A., Ulrich, K. & Schleppers, A. (2008). Quality improvement in postoperative pain management. *Deutsches Ärzteblatt International*, 105(50), ss. 865-870.
Doi: 10.3238/arztebl.2008.0865
- Mitchell, M. (2012). Influence of gender and anaesthesia on day surgery anxiety. *Journal of Advanced Nursing*, 68(5), ss. 1014-1025. Doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05801.x
- Odom-Forren, J., Reed, D.B. & Rush, C. (2018). Postoperative symptom distress of laparoscopic cholecystectomy ambulatory surgery patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 33(6), ss. 801-813. Doi: 10.1016/j.jopan.2017.12.002
- Orlando, I.J. (1990). *The Dynamic Nurse-Patient Relationship: Function, Process, and Principles*. New York: National League for Nursing Publications.
- Pereira, M.P. & Pogatzki-Zahn, E. (2015). Gender aspects in postoperative pain. *Current Opinion in Anesthesiology*, 28(5), ss. 546-558. Doi: 10.1097/ACO.0000000000000226
- Polit, D.F. & Beck, C.T. (2016). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice (10^e appl.)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Rawal, N. (1999). *Postoperativ smärta. Behandling, kvalitetssäkring och organisation*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Riksföreningen för anestesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening (RFAI & SSF) (2012). *Kompetensbeskrivning legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot anestesisjukvård*.
<http://aniva.se/wp-content/uploads/2014/12/komp-beskrivning-anestesi.pdf>
[2019-04-17].

- Sandman, L. & Kjellström, S. (2018). *Etikboken: etik för vårdande yrken*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Segerdahl, M., Warrén-Stomberg, M., Rawal, N., Brattwall, M. & Jakobsson J. (2008). Clinical practice and routines for day surgery in Sweden: results from a nation-wide survey. *Acta Anaesthesiologia Scandinavica*, 52(1), ss. 117-124.
Doi: 10.1111/j.1399-6576.2007.01472.x
- SFS 2016:679. *Dataskyddsförordningen, GDPR*. Bryssel: Europaparlamentet.
- Socialstyrelsen (2019). *Antal laparoskopiska kolecystektomier (G12A, G12C, G12E) utifrån region, mått, kön och år*.
<http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/drgislutenvard> [2019-04-17].
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) (2016). *Operation vid besvär av sten i gallblåsan och akut gallblåseinflammation. SBU-rapport nr 259*.
http://www.sbu.se/contentassets/c8aa83bd9db644c3ad12599e0688c162/operation_vid_besvar_av_sten_i_gallblasan_och_akut_gallblaseinflammation.pdf [2019-04-17].
- Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) (2010). *Riktlinjer för postoperativ smärtbehandling*. <http://sfai.se/wp-content/uploads/files/21-9%20Riktlinjer%20för%20postoperativ%20smärtbehandling%20B.pdf> [2019-04-17].
- Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) (2015). *Svensk översättning av "American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status"-systemet*.
<http://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/ASA-klassifikation-på-svenska-151101.pdf> [2019-04-17].
- Svenskt Perioperativt Register (SPOR) (2016a). *Årsrapport 2015-01-01 - 2015-12-31*.
http://www.spor.se/wp-content/uploads/2016/10/Arsrapport-2015_v3.0_final_161018.pdf [2019-04-17].
- Svenskt Perioperativt Register (SPOR) (2016b). *Om SPOR*.
<http://www.spor.se/spor/vad-ar-spor/> [2019-04-17].

- Tang, H., Dong, A. & Yan, L. (2015). Day surgery versus overnight stay laparoscopic cholecystectomy: A systematic review and meta-analysis. *Digestive and Liver Disease*, 47(7), ss. 556-561. Doi: 10.1016/j.dld.2015.04.007
- Uchiyama, K., Kawai, M., Tani, M., Ueno, M., Hama, T. & Yamaue, H. (2006). Gender differences in postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 20(3), ss. 448-451. Doi: 10.1007/s00464-005-0406-0
- Ure, B.M., Tridl, H., Spangenberg, W., Dietrich, A., Lefering, R. & Neugebauer, E. (1994). Pain after laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 8(2), ss. 90-96. Doi: 10.1007/BF00316616
- van Dijk, J.F.M., Kappen, T.H., van Wijk, A.J.M., Kalkman, C.J. & Schuurmans, M.J. (2012). The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients. *Journal of Clinical Nursing*, 21(21-22), ss. 3018-3024. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2012.04288.x
- van Dijk, J.F.M., Vervoort, S.C.J.M., van Wijk, A.J.M., Kalkman, C.J. & Schuurmans, M.J. (2016). Postoperative patients' perspectives on rating pain: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 53, ss. 260-269. Doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.08.007
- Varela, J.E., Wilson, S.E. & Nguyen, N.T. (2010). Laparoscopic surgery significantly reduces surgical-site infections compared with open surgery. *Surgical Endoscopy*, 24(2), ss. 270-276. Doi: 10.1007/s00464-009-0569-1
- Vetenskapsrådet (2017). *God forskningssed*. http://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1529480532631/God-forskningssed_VR_2017.pdf [2019-04-17].
- Wadensten, B., Fröjd, C., Swenne, C.L., Gordh, T. & Gunningberg, L. (2011). Why is pain still not being assessed adequately? Results of a pain prevalence study in a university hospital in Sweden. *Journal of Clinical Nursing*, 20(5-6), ss. 624-634. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03482.x

- Warrén Stomberg, M., Sjöström, B. & Haljamäe, H. (2001). Routine intra-operative assessment of pain and/or depth of anaesthesia by nurse anaesthetists in clinical practice. *Journal of Clinical Nursing*, 10(4), ss. 429-436.
Doi: 10.1046/j.1365-2702.2001.00492.x
- Werner, M. & Strang, P. (red.) (2009). *Smärta och smärtbehandling*. Stockholm: Liber AB.
- Wickström Ene, K., Nordberg, G., Bergh, I., Gaston Johansson, F. & Sjöström, B. (2008). Postoperative pain management- the influence of surgical ward nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 17(15), ss. 2042-2050. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02278.x
- Wikström, L., Eriksson, K., Årestedt, K., Fridlund, B. & Broström, A. (2014). Healthcare professionals' perceptions of the use of pain scale in postoperative pain assessments. *Applied Nursing Research*, 27(1), ss. 53-58. Doi: 10.1016/j.apnr.2013.11.001
- World Health Organisation (WHO) (2009). *Bruksanvisning för checklista för säkerhet vid operationer*. https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/sssl_manual_swedish.pdf [2019-05-29].
- Zapf, M., Denham, W., Barrera, E., Butt, Z., Carbray, J., Wang, C., Linn, J. & Ujiki, M. (2013). Patient-centered outcomes after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery Endoscopy*, 27(12), ss. 4491-4498. Doi: 10.1007/s00464-013-3095-0