



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Förekomsten av postoperativ smärta inom de första 30 minuterna postoperativt i samband med rotatorkuffsuturerering eller korsbandsrekonstruktion.

En registerstudie

Författare: Jeanette Johansson och Marie Vikingsson

Handledare: Magnus Sandberg

Magisteruppsats

Våren 2018

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

Förekomsten av postoperativ smärta inom de första 30 minuterna postoperativt i samband med rotatorkuffsuturering eller korsbandsrekonstruktion.

En registerstudie

Författare: Jeanette Johansson och Marie Vikingsson

Handledare: Magnus Sandberg

Magisteruppsats

Våren 2018

Abstrakt

Bakgrund: Det opereras cirka 2000 patienter för rotatorkuffsuturering och cirka 3500 patienter för korsbandsrekonstruktion per år i Sverige. Båda patientgrupperna har i studier visats uppleva allvarlig postoperativ smärta vilket kan leda till kvarstående postoperativ smärta vid otillräcklig behandling. Otillräcklig postoperativ smärtbehandling kan även leda till en förlängd återhämtning, ökad morbiditet och mortalitet. **Syfte:** Syftet var att undersöka patienter med och utan allvarligt smärtgenombrott inom de första 30 minuterna postoperativt vid dagkirurgi efter genomgången operation av rotatorkuffsuturering eller korsbandsrekonstruktion. **Metod:** Kvantitativ studie av tvärsnittstyp där data hämtats ur SPOR (Svenskt PeriOperativt Register), med komplement från QlickView. **Resultat:** Det fanns inga statistiska skillnader vad gäller ålder, och köns inverkan på allvarligt smärtgenombrott visade sig ej vara relevant ($p=0,058$ respektive $p=0,816$). Det fanns en statistisk signifikant skillnad i andelen med allvarligt smärtgenombrott för rotatorkuffsuturering jämfört med korsbandsrekonstruktion ($p=0,004$).

Diskussion/Konklusion: Nästan 50 % av de patienter som genomgick rotatorkuffsuturering upplevde allvarlig postoperativ smärta ≥ 6 , enligt numerisk skattningsskala, utökad studie av denna patientgrupp kan vara av värde.

Nyckelord

Rotatorkuffsuturering, Korsbandsrekonstruktion, Allvarlig Postoperativ smärta, NRS, SPOR, Specialistsjuksköterska

Lunds universitet
Medicinska fakulteten

Innehållsförteckning

Introduktion	4
Problemområde	4
Bakgrund	5
Perspektiv och utgångspunkter	5
Korsbandsrekonstruktion och Rotatorkuffsuturering	6
Postoperativa smärtbehandlingar vid korsbandsrekonstruktion och rotatorkuffsuturering	7
Smärta och allvarlig postoperativ smärta	7
Konsekvenser av otillräckligt behandlad postoperativ smärta	8
Personcentrerad vård och eventuellt vårdlidande	9
Smärtskattning	9
Syfte	10
Metod	10
Urval	10
Instrument	10
Datainsamling	11
Analys av data	11
Forskningsetiska avvägningar	12
Resultat	13
Sammanställning av NRS-registrering	13
Korsbandsrekonstruktion	14
Rotatorkuffsutur	15
Regressionsanalys	16
Diskussion	16
Metoddiskussion	16
Resultatdiskussion	19
Konklusion och implikationer	21
Referenser	22
Bilaga 1 (1)	30
Information till patient och närstående om medverkan i	30

Introduktion

Problemområde

Det opereras cirka 3500 korsbandsrekonstruktioner per år i Sverige och genomsnittsåldern på patienterna är ca 24 år (Svenskt korsbandsregister, 2016), flertalet är elitidrottande individer med höga krav på knästabilitet och knäfunktion (Rolf, 2014). De patienter som opereras för rotatorkuffsutur är ofta äldre, vilket beror bl.a. på minskad blodcirkulation och degenerativa förändringar av strukturerna i axeln som kommer med ökad ålder (Pandey & Willems, 2015). Siffror publicerade över axelkirurgi från en svensk studie (Nordqvist, Rahme, Hovelius & Etzner, 2007) rapporterar om ca 6500 axeloperationer genomförda 2004 i Sverige, av dessa var ca 2000 operationer relaterade till subacrominella (rotatorkuff) smärttillstånd genomförda inom dagkirurgi. Statistik hämtad från Socialstyrelsen visar att 2137 patienter opererades för rotatorcuffsutur 2016 i Sverige (Socialstyrelsen, 2016).

Generellt sett är det många patienter som upplever allvarliga smärtgenombrott postoperativt (Williams, Howard & Lioffi, 2017). Med allvarligt smärtgenombrott menas, med numerisk skattningsskala, smärta ≥ 6 (Svenskt PeriOperativt Register [SPOR], 2016). Det är därför viktigt att undersöka smärtgenombrott som sker inom de första 30 minuterna och vilka faktorer som påverkar detta. Kirurgi orsakar smärta och att behandla den tidiga postoperativa smärtan effektivt minskar risken för postoperativa komplikationer som långvarig postoperativ smärta (Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård [SFAI], 2011). Vid vanligt förekommande kirurgiska ingrepp, vilket både korsbandsrekonstruktion och rotatorkuffsuturering är, där allvarlig postoperativ smärta upplevs kan det i 10–50 % leda till kvarstående smärta och bland de patienter som får kvarstående smärta upplever 2–10 % kraftig kvarstående smärta (Kehlet, Jensen & Woolf, 2006). För specialistsjuksköterskan inom anestesi och operationssjukvård ingår det i kärnkompetenserna att självständigt ansvara för organiserandet och systematiskt planera arbetet i samband med patientens kirurgiska ingrepp (Riksföreningen för operationssjukvård [RFOP], 2011). Det är även av stor vikt, för att stärka patientsäkerheten, att minimera riskerna för ett eventuellt vårdlidande genom att arbeta preventivt och planera för patientens postoperativa vård och återhämtning (Riksföreningen för anestesi och intensivvård [ANIVA], 2012).

Bakgrund

Perspektiv och utgångspunkter

Studien utgår från specialistsjuksköterskornas kärnkompetenser med fokus på omvårdnad baserad på den caritativa omvårdnadsteorin om vårdlidande av Katie Eriksson (Wiklund Gustin & Lindwall, 2014) i kombination med personcentrerad vård (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). Det perioperativa vårdandet handlar om patienten, den lidande människan, och innefattar anesthesi- och operationssjuksköterskans perioperativa vårdande. Eriksson (Wiklund Gustin & Lindwall, 2014) har med caritas teorin utvecklat en idealmodell för perioperativ vård (perioperativ dialog) där målet är optimal hälsa och lindrande av lidandet under operation, vilket innefattar hela den perioperativa processen (pre-, intra- och postoperativt).

Personcentrerad vård innebär att patienten betraktas som en person och expert på sin vardag och upplevelse (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). Den som vårdar ska möta patienten som en jämlik person genom att lyssna på patienten. Att vårda enligt personcentrerad vård innebär att vårdaren med respekt och medveten etik visar en förståelse för patientens vilja och självkänsla (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). I såväl anesthesisjuksköterskans som operationssjuksköterskans kompetensbeskrivning ska specialistsjuksköterskan kunna arbeta enligt personcentrerad vård (RFOP, 2011; ANIVA, 2012). Utgångspunkten för personcentrerad vård är att vara lyhörd och ha förståelse för patientens upplevelse av bl.a. smärta för att tillhandahålla god vård (Ekman, Norberg & Swedberg, 2014). Detta sammanfaller med teorin kring vårdlidande, där vårdaren ska vara lyhörd till patientens upplevelse för att kunna lindra ett eventuellt lidande (Wiklund, 2003).

Wiklund (2003) menar att Erikssons teori beskriver att smärta är en vårdlidande-faktor som kan leda till en känsla av kontrollförlust och som även kan upplevas kränkande då patienten inte känner sig tagen på allvar när hen beskriver sin smärta, till exempel vid utebliven analgetikabehandling. Det är av stor vikt att komma ihåg att vårdlidande inte bara kommer från ett vårdande utan även av utebliven vård (Wiklund, 2003). Som specialistsjuksköterska är det av stor vikt att kunna reflektera över det som patienten upplever och fundera över om det kan vara ett vårdlidande vilket ger möjlighet att arbeta för att ta bort denna typ av lidande när den uppmärksammas. Reflektion över eventuellt vårdlidande ger även intressanta områden

för studier som kan leda till direkta förändringsåtgärder (Wiklund, 2003). Vårdvetenskap kännetecknas av att vetenskapen har ett patientperspektiv vilket betyder att patientens upplevelse av vårdande styr begrepp och teorier. Vårdare och patienters gemensamma erfarenheter och kunskaper kan genom forskning göras till vetenskap (Asp, 2017). Kvalitet och förbättringsarbete är en viktig del av sjukvården där specialistsjuksköterskan, så väl inom anestesi som operationssjukvård, har en betydande roll (RFOP, 2011; ANIVA, 2012). Genom att patienten och kliniken deltar i ett kvalitetsregister kan värdefull information leda till förbättrad hälso- och sjukvård och ge underlag för fortsatt forskningsarbete (Hommel, Idvall & Andersson, 2013).

Korsbandsrekonstruktion och Rotatorkuffsuturering

En korsbandsskada uppkommer ofta efter ett akut trauma och kan initialt ge en kraftig svullnad av knäleden (Rolf, 2014). Skadan utgör ett allvarligt hot mot knäfunktionen, som behövs vid bland annat idrottsutövande som innebär hopp, snabba riktingsförändringar, löpning eller ett fysiskt krävande arbete. Indikation för operation med korsbandsrekonstruktion är att det finns höga krav på knäledsfunktion vilket i huvudsak ses hos elitidrottande individer (Rolf, 2014). Preoperativt kan patienter med en främre korsbandsskada beskriva viss smärta, svårighet att utföra sin idrott samt instabilitet vid vardagliga aktiviteter vilket på sikt kan leda till meniskskada eller degenerativ ledsjukdom. Målet med operativt ingrepp är att förhindra återkommande skada och artros samt återställa ledfunktionen i knät (Shahpari, FallahKezabi, Kalati, Bagheri & Ebrahimzadeh, 2018). De patienter som genomgått en korsbandsrekonstruktion har visat sig benägna att få allvarlig postoperativ smärta (Wu, Bronstein, Chen, Lee & Rouse, 2000).

Rotatorkuffruptur uppstår ofta av ett akut trauma och kan ge upphov till en rörelserelaterad smärta i axelleden (Brisby & Rydevik, 2014). Patienterna kan besväras av störd nattsömn relaterad till vilovärk, ofta har de även besvär med svaghet i axeln och ibland nedsatt aktiv rörlighet (Nordqvist, Rahme, Hovelius & Etnzer, 2007). Syftet med ett operativt ingrepp är att få en ökad rörlighet och styrka i axeln (Nordqvist, Rahme, Hovelius & Etnzer, 2007). Behandlingen är symtomatisk, men smärtor i samband med rörelse eller ansträngning kan kvarstå och även styrkan i axeln kan vara fortsatt försvagad även efter en operation (Brisby & Rydevik, 2014). Det är vanligt förekommande med allvarlig postoperativ smärta vid operativt ingrepp med rotatorkuffsuturering vilket kräver adekvat analgesi. Axelkirurgi förknippas

generellt med mycket postoperativ smärta (Uquillas, Capogna, Rossy, Mahure & Rokito, 2016.; Boss, Maurer, Seiler, Aeschbach, Hintermann & Strebel, 2004). En rekonstruktion av en rotatorkuffskada kan innebära en förbättring för patienten, framförallt brukar vilosmärtn försvinna (Brisby & Rydevik, 2014).

Postoperativa smärtbehandlingar vid korsbandsrekonstruktion och rotatorkuffsuturering

Direkt efter avslutad korsbandsrekonstruktions-operation får patienten ett kylbandage runt knät som ett tillägg till smärtlindringen och mobiliseringsträning startar direkt postoperativt enligt fast-track modell. Mobilisering och träning är en stor del av rehabiliteringen och smärtbehandlingen. Tidig mobilisering postoperativt har visats sig vara effektivt i smärtlindringssyfte vid korsbandskirurgi (Secrist, Freedman, Ciccotti, Mazur & Hammoud, 2016). Även användande av kylförband har i studie visat sig vara en effektiv smärtlindringsmetod som reducerat behovet av analgetika (Barber, McGuire & Click, 1998).

Patienter som genomgått rotatorkuffsuturerings-operation får direkt efter operationslut ett axellås, detta för att patienten inte bör utåtrotera i axelleden förrän sutureringen har läkt. De får enbart utföra passiv rörelseträning så länge de har axellås. Enligt en studie kan axellåset fungera smärtlindrande då det håller axeln stilla, alla blir dock inte hjälpta av detta (Hollman, Wolterbeek, Zijl, Wessel & van Egeraat, 2017).

Smärta och allvarlig postoperativ smärta

Definitionen av smärta enligt IASP (International Association for the Study of Pain, 2017) är:

“Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage”

Desai och Cheung (2012) beskriver att ortopediska ingrepp har en tendens att ge högre postoperativ smärta än annan kirurgi. En studie av Schug och Bruce (2017) rapporterar om olika faktorer som kan påverka utvecklingen av postoperativ smärta som sedan leder till kvarstående postoperativ smärta. De beskriver faktorer som genetik, demografi, psykosociala, tidigare smärta, kliniska och kirurgiska faktorer. En patient som haft ett allvarligt smärtgenombrott efter genomgången operation har större risk för att utveckla en kvarstående

postoperativ smärta (Schug & Bruce, 2017). En faktor som kan påverka den allvarliga postoperativa smärtan kan vara, förutom det kirurgiska ingreppet, att patienten har en långvarig smärta preoperativt (Gordh & Sjölund, 2016.; Williams, Howard & Lioffi, 2017). Riskfaktorer för postoperativ smärta som genetik och kön kan vara svårt att behandla preventivt då dessa inte är modifierbara inför ingreppet. Ålder är en annan faktor som kan påverka tendensen för ökad postoperativ smärta, preventivt arbete kring ålder kan vara att inte operera för unga patienter då yngre patienter har ökad risk för postoperativ smärta (Reddi & Curran, 2014). Anledningen till ökad risk för postoperativ smärta hos yngre patienter samt kvinnor är inte helt klarlagd (Williams, Howard & Lioffi, 2017). Föreliggande studie tittar på förekomsten av allvarlig postoperativ smärta (NRS ≥ 6) i förhållande till kön, ålder, operativt ingrepp samt anestesi metod för att se om detta kan vara faktorer som påverkar uppkomsten av postoperativ smärta inom de första 30 minuterna postoperativt.

Konsekvenser av otillräckligt behandlad postoperativ smärta

Otillräcklig postoperativ smärtlindring kan leda till en förlängd återhämtning, kvarstående smärta samt ökad morbiditet och mortalitet (Baratta, Schwenk & Viscusi, 2014). För att uppnå gott resultat av kirurgi är det viktigt att man ser till den komplexa bilden av smärta och smärtans biverkningar (Baratta, Schwenk & Viscusi, 2014). Andra komplikationer som kan uppstå vid otillräcklig behandling av postoperativ smärta är t. ex djupa ventromboser, sämre sårhäkning och atelektaser (Francis & Fitzpatrick, 2013). Enligt Lavand`homme (2017) så övergår ofta den tidiga allvarliga postoperativa smärtan successivt och inte helt förutsägbart till en mer kvarstående och långvarig smärta, därför klassas idag kvarstående postoperativ smärta som ett hälsoproblem med hög prioritering. Detta har lett till ett samarbete mellan WHO (World Health Organization) och IASP för att en klassificering av kvarstående postoperativ smärta ska inkluderas i den nya versionen av "Classification of Diseases" (Lavand`homme, 2017) för att tydliggöra vikten av tidig behandling av postoperativ smärta. Med en presentation av föreliggande studies resultat inom kliniken kan detta eventuellt vidareutveckla specialistsjuksköterskors förförståelse över vad som kan påverka uppkomsten av postoperativ smärta och på så sätt bättre kunna förebygga smärtgenombrott med ett mer personcentrerat och individuellt vårdande. Eventuellt kan en presentation av studiens resultat inom kliniken även leda till kvalitetssäkrande arbete av de perioperativa riktlinjerna gällande valda ingrepp.

Personcentrerad vård och eventuellt vårdlidande

Smärta varierar mycket från patient till patient, den allvarliga smärtan som kommer av vävnadsskada t.ex. vid kirurgi är en subjektiv individuell upplevelse. Det är därför av stor vikt med patientdelaktighet vid smärtskattning (Leykin, Pellis & Ambrosio, 2007). En vårdgivare som inte tar hänsyn till individen och dess upplevelse av sin smärta strider mot den personcentrerade vården (Ekman & Norberg, 2013). Arbeta personcentrerat ingår i så väl anestesijuksköterskans som operationssjuksköterskans kompetensområden, vilket innebär att specialistsjuksköterskan redan preoperativt måste informera sig om hur patientens önskemål ser ut för det perioperativa förloppet (RFOP, 2011; ANIVA, 2012). Planerandet för det postoperativa omhändertagandet och förebygga ett eventuellt lidande hos patienten ingår i specialistsjuksköterskans kärnkompetenser. Anestesisjuksköterskan ska planera för den postoperativa smärtlindringen redan preoperativt och samtidigt ansvarar operationssjuksköterskan för korrekt positionering av patienten. Med ett tydligt samarbete mellan anesthesi- och operationssjuksköterskorna på operationssalen kan de tillsammans bidra till ett minskat lidande för patienten (RFOP, 2011; ANIVA, 2012.). Fungerande teamarbete inom perioperativ omvårdnad anses mycket viktigt för att uppnå säker vård. En öppen och förstående kommunikation mellan teamets medlemmar i kombination med arbetsplatsens säkerhetskultur är ett krav för att uppnå god och säker vård (Gillespie, Gwinner, Chaboyer & Fairweather, 2013). Operationssjuksköterskan och anestesijuksköterskan har ett delat ansvar inför överlämning till uppvakningsavdelning (RFOP, 2011; ANIVA, 2012). För specialistsjuksköterskor inom anesthesi och operationssjukvård ingår det att arbeta för att främja patientens möjlighet till att återfå så god hälsa som möjligt och på så sätt lindra ett eventuellt lidande för patienten (Dahlberg & Segesten, 2011).

Smärtskattning

Riktlinje för behandling av postoperativ smärta är att smärtintensiteten ej bör överstiga NRS (Numerisk smärtskattningsskala) 4 i vila (Gordh & Sjölund, 2016; SFAI, 2011). Inom vald klinik i södra Sverige, som enbart arbetar med elektiv ortopedisk kirurgi, behandlar man all postoperativ smärta över NRS 4 i vila, då även NRS 4–5 innebär en smärta eller ett obehag för patienten. Vid postoperativ utskrivning till annan vårdgivare eller till hemmet bör patienten som max uppvisa NRS 4 i vila. Definitionen på allvarlig postoperativ smärta är, enligt SPOR (Svensk Perioperativt register, 2016), NRS-registrering ≥ 6 . Vid kvarvarande smärta på NRS ≥ 6 efter 30 minuters postoperativ övervakning så registreras smärtan även

som en komplikation i SPOR (2016). Svenskt Perioperativt Register, SPOR, är ett kvalitetsregister för det perioperativa vårdförloppet (SPOR, 2016) och faktakälla till studiens resultat och syfte.

Syfte

Syftet var att undersöka patienter med och utan allvarligt smärtgenombrott inom de första 30 minuterna postoperativt vid dagkirurgi efter genomgången operation av rotatorkuffsuturering eller korsbandsrekonstruktion, i relation till ingrepp, anestesi metod, ålder och kön.

Metod

Studien är en registerbaserad kvantitativ studie av tvärsnittstyp (Eijlertsson, 2013) med patienter som under 14 månader genomgått korsbandsrekonstruktion eller rotatorkuffsuturering.

Urval

Studien genomfördes på en klinik i södra Sverige som arbetar enbart med elektiv ortopedisk kirurgi, med fokus på rotatorkuffsuturering eller korsbandsrekonstruktion som är två typer av dagkirurgiska ledkirurgi-ingrepp. Inklusionskriterierna var samtliga patienter som genomgått kirurgiska ingrepp för korsbandsrekonstruktion eller rotatorkuffsuturering på kliniken och har NRS registrering inom de första 30 minuterna postoperativt, samt givit sitt samtycke till att registreras i SPOR-registret. Patienterna får i samband med utskrivning muntlig och skriftlig information om kvalitetsregistrets syfte samt att uppgifterna kan användas till forskningsarbete och kvalitetssäkringsarbete. Här står även hur de får uppgifter om sig bortplockade från insamling om de inte vill delta.

Instrument

I SPOR används, för smärtregistrering, numerisk skattningsskala (NRS) (Svenskt Perioperativt Register, 2016). NRS innebär att patienten anger en siffra mellan 0 och 10 där 0 står för ingen smärta och 10 för värsta tänkbara smärta, vilket är en väletablerad skala för att mäta smärtintensitet (Breivik, Borchgrevink, Allen, Rosseland, Romundstad, Breivik Hals, Kvarstein & Stubhaug, 2008).

Datainsamling

Svenskt Perioperativt Register, SPOR, är ett kvalitetsregister för det perioperativa vårdförloppet (SPOR, 2016). Målet för registret är att öka medvetenheten om olika aspekter som kan förekomma inom vårdförloppet, till exempel smärtregistrering postoperativt, och samtidigt öka insynen i verksamheten på operationsenheterna via lokal kvalitetsuppföljning och nationella jämförelser (SPOR, 2016). Registret kan möjliggöra effektivt förbättringsarbete, preventivt åtgärdsarbete/kvalitetssäkringsarbete, vara ett hjälpmedel till forskning och ge möjlighet till evidensbaserad vård (SPOR, 2016). Datan som skickas in till SPOR från kliniken sker per automatik från klinikkens operationsdokumentationsverktyg. Kompletterande data till studien har hämtats från QlickView som är det program Region Skåne använder för att få ut diverse statistiska svar från olika delar av sin verksamhet. Även QlickView är kopplat direkt till operationsdokumentationsprogrammet och innehåller programmets samlade data avidentifierat till behandlingsnummer. I datan ingår NRS-registrering av smärta både preoperativt samt postoperativt. Den postoperativa smärtan registreras i dokumentationsverktyget som tre parametrar: NRS inom de första 30 minuterna, maximal NRS under postoperativ övervakning, samt NRS vid överflytt till vårdavdelningen. Studien kommer enbart titta på NRS-registreringen inom de första 30 minuterna postoperativt. Datan har hämtats ur registret med hjälp av åtgärdskod för främre korsbandskirurgi (NGE41) samt rotatorkuffsuturerering (NBL49). Data som samlats in var registrerade under 14 månader.

Analys av data

Deskriptiv och analytisk statistik har använts. En indelning har gjorts av urvalet till två grupper, de med NRS ≥ 6 postoperativt och de med NRS < 6 , vilket gör variabeln nominal. Studien tittade på smärtans förekomst eller inte förekomst, med en undersökning av variabler som ålder, kön, ingrepp och vid axelkirurgin jämförs även NRS registreringen i förhållande till om patienten fått en blockadbedövning eller inte. Kön är en kvantitativ variabel på nominal nivå, liksom ingrepp och anestesimetod, samtliga av dessa har analyserats med hjälp av Chitvå-test (Olsson & Sörensen, 2012; Ejilertsson, 2012). Åldern har behandlats på kvotskalenivå men analyserats med hjälp av Mann Whitney U-test och presenteras i resultatet med median och kvartiler då vi bedömde åldersfördelningen som snedfördelad (Ejilertsson, 2012). Signifikansnivån är satt till $p < 0,05$ (infovoice, 2010; Olsson & Sörensen, 2012). Resultatet presenteras med hjälp av variabler som författarna sedan sammanställt i tabeller och diagram genom deskriptiv statistik. En logistisk regressionsanalys genomfördes för att

ytterligare analysera de olika variablernas inverkan på allvarlig postoperativ NRS-registrering ≥ 6 (Eljersson, 2012). Med hjälp av Hosmer och Lemeshow test testades tillförlitligheten av modellen, för att modellen ska vara tillförlitlig bör p-värdet överstiga 0,05 (Pallant, 2013). Alla analyser har genomförts med statistikprogrammet IBM SPSS Statistics, version 25.0.

Forskningsetiska avvägningar

Studien är genomförd enligt Helsingforsdeklarationen (2000) med hänsyn till risker och obehag för patienten. Patienten har lämnat samtycke samt fått information angående registrets betydelse, se Bilaga 1. All data som plockas ur registret har behandlats konfidentiellt (Olsson & Sörensen, 2012). Tillstånd att genomföra studien har givits av vårdetiska nämnden (VEN 3–18). SPOR-registrets och QlikViews data har tillhandahållits författarna av ansvariga för SPOR samt dokumentationsverktygets QlikView. All data är redan avidentifierad inom registren. Patienterna har på kliniken fått skriftlig information om samt lämnat samtycke till registrering i SPOR samt QlikView och att data kan komma att användas för studier, enligt etikprövningslagen (SFS 2003:460). Enligt etikprövningslagen bör det vid studier och forskning tas hänsyn till fyra grundprinciper, informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (Ejlertsson, 2012). Hälso- och sjukvård, enligt patientlagen (SFS 2014:821), avser att förebygga, utreda och behandla sjukdom. Målet ska vara en säker vård som främjar god hälsa på lika villkor för alla individer. Vårdandet ska vara med respekt för allas lika värde, det ska vara omsorgsfullt och sakkunnigt och överensstämja med klinisk erfarenhet och vetenskap. Sjukvård får inte utövas utan patientens samtycke och patienten kan när den vill dra tillbaka sitt samtycke. Så långt det är möjligt ska vården utformas i samråd med patienten (SFS 2014:821). Ett kvalitetsregister innebär en automatiserad och strukturerad samling av uppgifter som används för att säkra kvalitén av vården. Patienten måste lämna sitt medgivande att delta i registret, patienten ska även ha möjlighet att få sina personuppgifter bortplockade ur registret i händelse av att patienten ej längre vill att dessa uppgifter finns registrerade. Endast sådana personuppgifter som är av värde för ändamålet får behandlas av registret. Vårdgivaren har direktåtkomst till de uppgifter som vårdgivaren har lämnat till registret (Patientdatalag 2008:355).

Resultat

Studien har hämtat sitt resultat under en 14 månaders period och sammanlagt under den perioden genomgick 121 patienter de två valda ingreppen, 59,5 % (72 st) korsbandsrekonstruktioner och 40,5 % (49 st) rotatorkuffsuturer. Samtliga 121 patienter har blivit opererade under TCI-anestesi (MålKontrolleradInfusions-anestesi) vilket innebär användning av läkemedlen Propofol för sedering och Ultiva för analgesi. Bland de 49 patienter som opererades för rotatorkuffsutur fick 14,3 % (7 st) tillägg med interscalenusblockad. De som inte fick interscalenusblockad fick lokalbedövning anlagd i axeln vid operationsstart. Samtliga patienter som opererades för korsbandsrekonstruktion fick lokalbedövning anlagd i knäleden vid slutet av operationen.

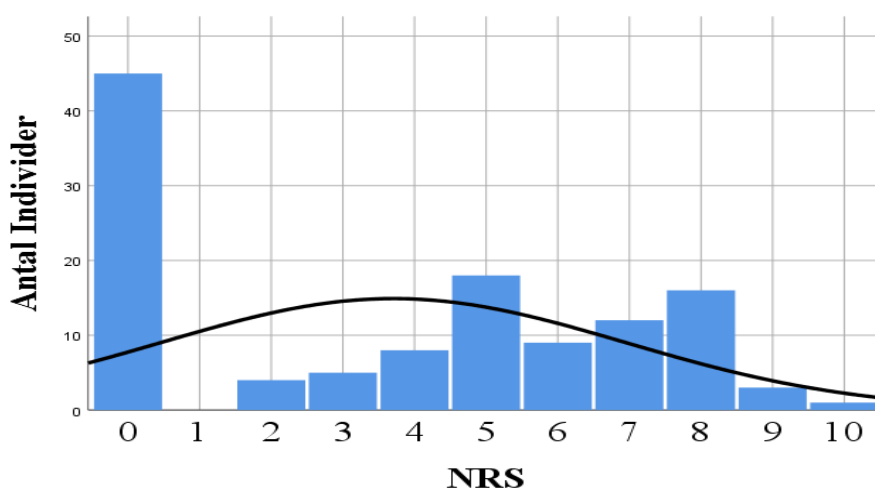
Sammanställning av NRS-registrering

Antalet patienter som påvisade allvarligt smärtgenombrott ($NRS \geq 6$) var 41 st av de totalt 121 patienterna. Av dessa 41 hade 24 st genomgått rotatorkuffsuturering och 17 st korsbandsrekonstruktion, vilket var en statistisk signifikant skillnad ($p=0,004$) (Tabell 1). Medianen för NRS-registreringen för hela urvalet var 4 (q1-q3: 0–7) (Figur 1) vilket visar att majoriteten av patienterna inte upplevde allvarliga postoperativa smärtgenombrott med $NRS \geq 6$ (Figur 1). Patienterna varierade i ålder mellan 16 och 78 år där äldsta patienten som opererats för korsbandsrekonstruktion var 49 år samtidigt som den yngsta patienten som genomgick rotatorkuffsuturering var 36 år. Den totala medianen för ålder för samtliga operationer var 29 år (q1-q3: 23–58,25). En jämförelse av de patienterna med allvarligt smärtgenombrott ($NRS \geq 6$) i förhållande till kön och ålder visar ingen signifikant skillnad vad gäller kön ($p=0,816$ respektive $p=0,058$). Åldersfördelningen vid NRS-registrering <6 låg medianen snarlik det totala på 27 (q1-q3: 21–54), vid NRS-registrering ≥ 6 låg medianen betydligt högre på 47 (q1-q3: 24,5–63) (Tabell 1).

Tabell 1. Jämförelser mellan de med smärtgenombrott ($NRS \geq 6$) jämfört med de utan smärtgenombrott ($NRS < 6$) 30 minuter postoperativt. ($n=121$).

Variabler	Total	NRS <6	NRS ≥ 6	p-värde
Ingrepp, % (n)				0,004*
Rotatorkuffsutur	40,5 (49)	51,0 (25)	49,0 (24)	
Korsbandsrekonstruktion	59,5 (72)	76,3 (55)	23,7 (17)	
Kön, % (n)				0,816*
Kvinnor	38,0 (46)	67,4 (31)	32,6 (15)	
Män	62,0 (75)	65,3 (49)	34,7 (26)	
Ålder i år	29 (23–58)	27 (21–54)	47(25–63)	0,058**
Md (q1-q3)				

*Analys med hjälp av Chi2-test. **Analys med hjälp av Mann Whitney U-test.



Figur 1. Samtliga patienters NRS-registrering de första 30 minuterna postoperativt.

Korsbandsrekonstruktion

Analys av de som genomgått korsbandsrekonstruktion genomfördes gällande ålder och kön.

Det visades inga signifikanta skillnader mellan varken ålder eller kön (Tabell 2).

Tabell 2. Jämförelser av de som genomgått korsbandsrekonstruktion angående kön och ålder (n=72)

Variabler	Totalt	NRS <6	NRS ≥6	p-värde
Kön % (n)				0,825*
Kvinnor	39,0 (28)	75,0 (21)	25,0 (7)	
Män	61,0 (44)	77,0 (34)	23,0 (10)	
Ålder i år	24	24	24	0,613**
Md (q1-q3)	(19–27)	(19–27)	(19–25)	

* Analys med hjälp av Chi2-test. **Analys med hjälp av Mann Whitney U-test.

Rotatorkuffsutur

Analys av de som genomgått rotatorkuffsuturerings genomfördes gällande kön och ålder samt tillägg av blockad. Det visades inga signifikanta skillnader mellan varken ålder, om patienten fått blockad eller kön (Tabell 3).

Tabell 3. Jämförelser av de som opererats för rotatorkuffsuturerings angående kön, ålder och anläggande av blockad (n=49)

Variabler	Totalt	NRS <6	NRS ≥6	p-värde
Kön, % (n)				0,628*
Kvinnor	36,7 (18)	40,0 (10)	33,0 (8)	
Män	63,3 (31)	60,0 (15)	67,0 (16)	
Anestesimetod % (n)				0,641*
Fått blockad	14,3 (7)	12,0 (3)	16,7 (4)	
Inte fått blockad	85,7 (42)	88,0 (22)	83,3 (20)	
Ålder	62	64	62	0,267**
Md (q1-q3)	(55–66)	(57–71)	(53–66)	

* Analys med hjälp av Chi2-test. **Analys med hjälp av Mann Whitney U-test.

Regressionsanalys

För att tydliggöra de olika variablernas gemensamma inverkan på NRS har även en regressionsanalys genomförts. Modellens tillförlitlighet var enligt Hosmer och Lemeshow test god, med ett p-värde över 0,05 ($p = 0,710$). Sannolikheten för smärtgenombrott minskade med hög ålder (Odds ratio (OR) 0,970) vilket inte ger någon signifikans till att åldern skulle öka risken för allvarligt smärtgenombrott ($NRS \geq 6$) med hänsyn till ingrepp och kön.

Sannolikheten för smärtgenombrott ökar däremot vid val av ingreppet rotatorkuffsutur (OR 0,109). R2-värden (Cox & Snell och Nagelkerke) för analysen visar på en variation mellan variablernas inverkan på 7,9–10,9% ($p = 0,079$ resp $0,109$). Om en patient oavsett ålder eller kön opereras för rotatorkuffsutur ökar sannolikheten för att patienten kommer uppleva allvarlig postoperativ smärta inom de första 30 minuterna postoperativt jämfört med om samma patient skulle genomgå en korsbandsrekonstruktion (Tabell 4).

Tabell 4. Logistisk regressionsanalys med dikotomiserad NRS ($NRS < 6$ & $NRS \geq 6$) som beroende variabel. Oberoende variabler Ålder, Kön och Ingrepp.

Variabler	Sig.	Exp.(B)	95% CI Exp. (B)	
			Lower	Upper
Ålder	0,224	0,970	0,924	1,019
Kön	0,790	0,895	0,397	2,019
Ingrepp	0,025	0,109	0,016	0,757

Diskussion

Metoddiskussion

Ett problem som kan uppstå i kvantitativa studier är att urvalet inte är representativt för den totala populationen (Olsson & Sörensen, 2012). Urvalet upplevs vara representativt för studiens population då åldersfördelningen inom de olika ingreppen motsvarar förväntad åldersintervall i relation till litteratur (Rolf, 2014; Brisby & Rydevik, 2014). Även könsfördelningen upplevs vara representativ då det upp till 60 års ålder finns något fler män än

kvinnor i Sverige, det föds cirka 106 st pojkar på 100 st flickor (Statistiska Central Byrån, 2017). Studien har undersökt de data som fanns att tillgå i relation till urvalskriterierna, vissa bortfall kan finnas av att patienter har valt att inte ingå i registret. Hur många dessa patienter är finns ej med i det material som författarna haft tillgång till. Författarna har fått hjälp av klinikens samordnare av SPOR (Svenskt PeriOperativt Register) och QlickView (Region Skånes statistikprogram) att få ut avidentifierad data, en felkälla kan vara mänsklig faktor med oavsiktliga bortfall som aldrig kommit författarna till handa. En viss slumpmässig avvikelse kan också inträffa vid statistiska modeller vilket kan förklaras av tillfälliga omständigheter, till exempel att just denna 14 månaders period var det fler patienter som genomgick operation med korsbandsrekonstruktion än rotatorkuffsutur. Snedfördelning av antalet ingrepp (49 st rotatorkuffsuturer och 72 st korsbandsrekonstruktioner) bör ej ha någon inverkan på studiens resultat, då grupperna även analyserats var för sig.

Registreringen av NRS sker i operationsdokumentationsverktyget och förs därifrån vidare till både QlickView och SPOR, i QlickView finns samtliga patienter registrerade och av den data som författarna haft att tillgå finns ett bortfall på NRS-registrering inom de första 30 minuterna varpå den patienten exkluderats ur studien. Bortfall av NRS-registrering kan påverkas av ansvarig sjuksköterska som för in registreringen av smärta i operationsdokumentationsverktyget. En annan eventuell felkälla till resultatet kan ligga i registreringen av NRS, då människors upplevelse av smärta är personlig. I en studie (Hjermstad, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, Loge, Fainsinger, Aass & Kaasa, 2011) med jämförelse av olika smärtskattningsinstrument, där NRS var ett av instrumenten, visade sig NRS vara lättast att använda för tillförlitlig svarsfrekvens. NRS har visat sig vara applicerbart för mätande av smärtintensitet i de flesta vårdssituationer (Hjermstad, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, Loge, Fainsinger, Aass & Kaasa, 2011), vilket tyder på ett minimerande av felaktig registrering av NRS.

SPOR (Svenskt PeriOperativt Register) innehåller enbart redan validerad data inskickad från klinikens operationsdokumentationsprogram (SPOR, 2016). Hur dessa validerats framgår inte, vilket kan vara en potentiell felkälla. Eftersom vissa variabler ej var möjliga att tillgå från SPOR, hämtades viss data i studien från QlickView. Programmet QlickView är kopplat till bland annat operationsdokumentationsprogrammet och visar samlad statistik för alla uppgifter införda i programmet, felkällor som kan finnas är beroende på när data hämtas då programmet uppdaterar sina uppgifter var 24:e timme. Studiens data som ingår i studien är

insamlad några veckor efter senaste ingreppet registrerats, vilket bör minimera felaktiga uppgifter, då uppgifterna bör vara de senaste registrerade och rätt uppdaterade.

Författarna valde att göra en registerbaserad kvantitativ studie av tvärsnittstyp, vilket fungerar gentemot syftet. Studiens design har begränsningar i att möjligheten med jämförelse av preoperativ smärta i relation till den postoperativa smärtan inte var möjlig, enbart tidsintervallet 30 minuter postoperativt är studerat. Vilket leder till att det kausala sambandet mellan om det är preoperativ smärta som ger allvarlig postoperativ smärta i högre grad eller ingreppets art, eller kombinationen av preoperativ smärta och vissa ingrepp. Efter genomförd studie har önskemål om fler variabler att analysera tillkommit. Då skillnaden på upplevelsen av postoperativ smärta mellan rotatorkuffsuturer och korsbandsrekonstruktioner var så stor kan det vara av intresse att närmare studera annan axelkirurgi och se hur deras smärtupplevelse är. Att jämföra rotatorkuffsuturerades postoperativa smärta med de som genomgått bankartkirurgi, axelplastikkirurgi och acromioplastikkirurgi för att se om det generellt innebär mer postoperativ smärta vid all typ av axelkirurgi. Även en undersökning av den preoperativa smärtan i relation till den postoperativa smärtan kan vara av stort värde för resultatet. Desai och Cheung (2012) rapporterar att axelkirurgi där patienten haft preoperativ smärta visar ett samband med ökad postoperativ smärta. Vilket ytterligare styrker ett behov av utökad studie kring patienter som genomgått axelkirurgi.

Komplement med intrascalenusblockad till TCI-anestesi, som några få (7st) av patienterna som opererats för rotatorkuffsuturerering fick visade sig i studien inte ha en signifikant betydelse för deras upplevelse av allvarlig postoperativ smärta men underlaget var väldigt litet vilket kan påverka reliabiliteten av resultatet. Detta då generaliserbarheten kan vara svår på den totala populationen. Används ett större urval så ökar resultatets reliabilitet (Olsson & Sörensen, 2012). Ett större underlag att studera i detta fallet hade varit önskvärt då det hade kunnat ge ett annat resultat, detta då det finns studier som visar att en intrascalenusblockad kan minska behovet av analgetiska läkemedel postoperativt (Chen, Shen, Tsai, Kao & Yu, 2015; Moore, Maerz & Anderson, 2013).

Resultatdiskussion

Studiens resultat visar att patienter som genomgått en korsbandsrekonstruktion upplever mindre allvarlig postoperativ smärta än de som genomgått rotatorkuffsuturering även efter att hänsyn tagits till ålder och kön. En förklaring skulle kunna vara att efter korsbandsrekonstruktion appliceras kylförband samt genomförs mobilisering enligt fast-track vilket i studier visat sig vara effektivt i smärtlindringssyfte (Secrist, Freedman, Ciccotti, Mazur & Hammoud, 2016; Barber, McGuire & Click, 1998). Detta skulle kunna vara applicerbart även vid rotatorkuffsuturering för att uppnå bättre smärtlindring postoperativt. Enligt Nikolaidou, Migkou och Karampalis (2017) kan man applicera ett försiktigt rehabiliteringsprogram utan att riskera operationsresultatet och tvärtom öka läkningen av suturen. Speer, Warren och Horowitz (1996) visar i sin studie en tydlig skillnad med kylförband på den postoperativa svullnaden, en minskad smärta vid mobilisering och sömn samt även en minskad konsumtion av analgetiska läkemedel efter axelkirurgi. Det finns få studier kring kylförband vid axelkirurgi. I samband med andra typer av ledkirurgi, till exempel knäled och handled, har det i studier framkommit att kylförband använt för postoperativ behandling visats ge mindre svullnad samt även minskat bruket av analgetiska läkemedel (Barber, McGuire & Click, 1998; Meyer-Marcotty, Jungling, Vaske, Vogt & Knobloch, 2011). En annan förklaring till resultatet kan vara att patienter med rotatorkuffruptur ofta visar någon form av smärta preoperativt, vilket enbart enstaka patienter med en korsbandsskada uppvisar enligt studier (Antosh, Svoboda, Peck, Garcia & Cameron, 2018; Nordqvist, Rahme, Hovelius & Etzner, 2007). Indikationen för rotatorkuffsuturering är mer symtomlindrande medan korsbandsrekonstruktion främst görs för ökad knästabilitet och knäfunktion (Antosh, Svoboda, Peck, Garcia & Cameron, 2018; Nordqvist, Rahme, Hovelius & Etzner, 2007). Studiens resultat visar att nära 50 % av de patienter som genomgick rotatorkuffsuturering upplevde allvarlig postoperativ smärta. Det hade varit intressant att veta hur den preoperativa smärtan såg ut hos dessa patienter då preoperativ smärta kan vara en indikation för den ökade postoperativa smärtan som de patienter som genomgått rotatorkuffsuturering upplevde (Schug & Bruce, 2017; Gordh & Sjölund, 2016).

Inom Hälso- och sjukvård, enligt patientlagen, ska målet vara en säker vård som främjar god hälsa på lika villkor för alla individer (SFS 2014:821). Enligt patientsäkerhetslagen är en vårdskada allt lidande som skulle kunnat undvikas med adekvata åtgärder i Hälso- och sjukvården (SFS 2010:659). Så väl anestesijuksköterskan som operationssjuksköterskan har

en skyldighet att bedriva sjukvård som syftar till hög patientsäkerhet och att vidta åtgärder för att förebygga vårdskada (SFS 2010:659). Därav är vidare studier av de patienter som genomgått rotatorkuffsutureri ng i relation till deras eventuella preoperativa smärta av värde då det kan minska deras lidande postoperativt med utökad analgetisk behandling preoperativt (Fagerberg & Odenstedt Herges, 2016). En faktor som kan påverka resultatet kan vara att kliniken som ingår i studien arbetar med behandlings-PM, som innebär att samtliga patienter får snarlik behandling med smärtlindring enligt specifika program både preoperativt och postoperativt, vilka av kliniken är framarbetade för att minimera patienternas smärta. Med mer personcentrerad och mer individuell analgetikabehandling och mobilisering hade resultatet kunnat påverkas. Enligt Holl och Carmack (2015) så kan kunskap om den individuella smärtan som patienter upplever ge nöjdare och mer smärtlindrade patienter samt förbättra resultatet av operationen.

Åldersfördelningen ligger på gränsen till att påvisa skillnad vilket kan förklaras av åldersfördelningen inom de olika ingreppen. I studien är de patienter som opererats för rotatorkuffsutur äldre och samtidigt de som upplevt mer allvarlig postoperativ smärta. Enligt (Reddi & Curran, 2014) så beskrivs åldern som en faktor som kan påverka tendensen för ökad postoperativ smärta, där yngre patienter ter sig ha ökad risk för postoperativ smärta, vilket inte stämmer överens med studiens resultat. Enligt resultatet av studien är det de äldre patienterna som genomgått rotatorkuffsutur som tenderar till mer postoperativ smärta. Enligt en studie som undersökt patienters smärta varje timme postoperativt under 24 timmar, visade sig samtliga patienter, oavsett ålder, uppleva lindrigare smärta i takt med tid efter operation. Yngre patienter tenderade att uppleva mindre smärta snabbare postoperativt jämfört med äldre (Tighe, Le-Wendling, Patel, Zou & Fillingim, 2015). Detta skulle kunna göra en utökad studie av ålder mer relevant, där man i så fall kunde följa patienterna under en längre tid än bara de första 30 minuterna.

I studiens resultat visar inte kön ha någon signifikant betydelse för allvarlig postoperativ smärta, vid undersökta ingrepp. Könsfördelningen var dessutom ungefär lika inom båda ingreppen, vilket gör att författarna inte anser att utökad studie i förhållande till kön är av värde. Möjligtvis vid en utökad studie med fler typer av ingrepp. Reddi & Curran (2014) och även Tighe, Le-Wendling, Patel, Zou och Fillingim (2015) nämner kön som en faktor till ökad smärtekänslighet, där kvinnor har en tendens till mer smärta, anledningen till detta nämns inte i deras studier. Vilket även bekräftas av Williams, Howard & Lioffi (2017) som säger att

det inte är helt klarlagd varför kvinnor har mer ont än män. En studie i relation till kön hade varit mer intressant för att förstå varför kvinnor i så fall skulle ha mer ont än män.

Konklusion och implikationer

Operativt ingrepp påverkar patientens upplevelse av allvarlig postoperativ smärtgenombrott (NRS ≥ 6). Patienter som genomgått rotatorkuffsuturering upplever allvarlig postoperativ smärta i större grad än de som genomgått korsbandsrekonstruktion. Nästan 50% av de patienter som genomgick rotatorkuffsuturering upplevde allvarlig postoperativ smärta, där preoperativ smärta kan vara en anledning. Vilket öppnar för ytterligare studier av de patienter som genomgått rotatorkuffsuturering och haft allvarlig postoperativ smärta i relation till preoperativ smärta. Ett sätt att minska den postoperativa smärtan skulle kunna vara genom kylförbandets analgetiska effekt vid axelkirurgi, men detta behöver utvärderas i framtida studier. Även en studie av effekten på intrascalenusblockad vid axelkirurgi behöver genomföras i framtiden.

Referenser

- Antosh, IJ., Svoboda, SJ., Peck, KY., Garcia, EJ & Cameron, KL. (2018). Change in KOOS and WOMAC scores in a young athletic population with and without anterior cruciate ligament injury. *The American Journal of Sports medicine*. doi: 10.1177/0363546518768753
- Asp, M. (2017). Begreppsutveckling på livsvärldsfenomenologisk grund. I L. Wiklund Gustin & I. Bergbom (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik* (s.49–60). Lund: Studentlitteratur
- Baratta, JL., Schwenk, ES., Viscusi, ER. (2014). Clinical consequences of inadequate pain relief: barriers to optimal pain management. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 134 (4 suppl 2), 15-21. doi: 10.1097/PRS.0000000000000681
- Barber, FA., McGuire, DA., & Click, S. (1998). Continuous-flow cold therapy for outpatient anterior cruciate ligament reconstruction. *The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 14(2) 130 - 135.
- Breivik, H., Borchgrevink, PC., Allen, SN., Rosseland, LA., Romundstad, L., Breivik Hals, EK., Kvarstein, G. & Stubhaug, A. (2008). Assessment of pain. *British journal of anaesthesia*, 101(1) 17 - 24
- Brisby, H & Rydevik, B (2014). Vuxna. I U. Lindgren & O. Svensson. *Orto. Ortopedi* (s. 427–510). Stockholm: Liber AB
- Boss, AP., Maurer, T., Seiler, S., Aeschbach, A., Hintermann, B & Strebel, S. (2004). Continuous subacromial bupivacaine infusion for postoperative analgesia after open acromioplasty and rotator cuff repair: preliminary results. *Journal Of Shoulder And Elbow Surgery*, 13(6) 630 – 634

- Chen, HP., Shen, SJ., Tsai, HI., Kao, SC. & Yu, HP. (2015). Effects of Interscalene Nerve Block for Postoperative Pain Management in Patients after Shoulder Surgery. *BioMed research international*. doi: 10.1155/2015/902745.
- Dahlberg, K. & Segesten, K. (2011). *Hälsa och vårdande i teori och praxis*. Stockholm: Natur och Kultur
- Desai, VN & Cheung, EV. (2012). Postoperative pain associated with orthopaedic shoulder and elbow surgery: a prospective study. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 21(4) 441-450. doi: 10.1016/j.jse.2011.09.021.
- Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna*. (2., moderniserade och utök. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Ekman, I., & Norberg, A. (2013). Personcentrerad vård - teori och tillämpning. I A.-K. Edberg., A. Erenberg., F. Friberg., L. Wallin., H. Wijk. & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå*. (s. 29 - 61). Lund: Studentlitteratur
- Ekman, I., Norberg, A. & Swedberg, K. (2014). *Personcentrering inom hälso och sjukvård. Från filosofi till praktik*. Stockholm: Liber AB
- Francis, L & Fitzpatrick JJ (2013). Postoperative pain: nurses' knowledge and patients' experiences. *Pain Management Nursing: Official Journal Of the American Society of Pain Management Nurses* 14(4) 351-357. doi: 10.1016/j.pmn.2012.05.002.
- Fagerberg, A & Odenstedt Herges, H (2016). Postoperativ vård. I S. Lindahl., O. Winsö & J. Åkesson (Red.), *Anestesi* (s. 338–348). Stockholm: Liber AB
- Gillespie, B.M., Gwinner, K., Chaboyer, W. & Fairweather, N. (2013). Team communications in surgery – creating a culture of safety. *Journal of interprofessional care*. 27(5). doi: 10.3109/13561820.2013.784243.

Gordh, TE & Sjölund, KF (2016). Smärta. I S. Lindahl., O. Winsö & J. Åkesson (Red.), *Anestesi* (s. 599–614). Stockholm: Liber AB.

Hjermstad, MJ., Fayers, PM., Haugen, DF., Caraceni, A., Hanks, GW., Loge, JH., 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 symptom manage*, 41(6) 1073-1093. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016

Holl, RM. & Carmack, J. (2015). Complexity of Pain, Nurses´ knowledge, and treatment options. *Holistic nursing practice*. 29(6) 377-380. doi: 10.1097/HNP.0000000000001114

Hollman, F., Wolterbeek, N., Zijl, JAC., Weesel, RN. & van Egeraat, SPM. (2017). Abduction brace versus antirotation sling after arthroscopic cuff repair: The effects on pain and function. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 33(9) 1618 - 1626

Hommel, A., Idvall, E., & Andersson, A.-C. (2013). Kvalitetsutveckling. I A.-K. Edberg., A. Erenberg., F. Friberg., L.Wallin., H.Wijk. & J. Öhlén (Red.) *Omvårdnad på avancerad nivå*. (s. 147 - 179). Lund: Studentlitteratur

Infovoice. (2010) *Att välja statistisk metod*. Hämtad 7 december 2017 från <http://infovoice.se/fou/bok/10000013.shtml>

International Association for the Study of Pain (IASP). (2017). Hämtad 12 mars 2018 från <https://www.iasp-pain.org/Taxonomy>

Joshi, GP., & Ogunnaike, BO. (2005). Consequences of inadequate postoperative pain relief and chronic persistent postoperative pain. *Anesthesiology clinics of North America*, 23(1), 21 – 36. doi: 10.1016/j.atc.2004.11.013

- Kehlet, H., Jensen, T.S. & Woolf, C.J. (2006). Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet* 367(9522): 1618 - 1625. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68700-X
- Lavand'homme, P. (2017). Transition from acute to chronic pain after surgery. *Biennial Review of Pain*. volume 158(4)50-54. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000809
- Leykin, Y., Pellis, T. & Ambrosio, C. (2007). Highlights in postoperative pain treatment. *Expert Review of Neurotherapeutics* 7(5) 533-545
- Meyer-Marcotty, M., Jungling, O., Vaske, B., Vogt, PM & Knobloch, K. (2011). Standardized combined cryotherapy and compression using cryo/cuff after wrist arthroscopy. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA* 19(2) 314-319. doi: 10.1007/s00167-010-1280-4.
- Moore, DD, Maerz, T & Andersson, K. (2013). Shoulder surgeons' perceptions of interscalene nerve blocks and a review of complications rates in the literature. *The physician and sports medicine*. 41(3) 77-84. doi: 10.3810/psm.2013.09.2026
- Nikolaidou, O., Migkou, S & Karampalis, C. (2017). Rehabilitation after rotator cuff repair. *Open Orthopaedic Journal* 28(11) 154-162. doi: 10.2174/1874325001711010154
- Nordqvist, A., Rahme, H., Hovelius, L. & Etzner M. (2007). Axelns sjukdomar. *Läkartidningen* 19(104) 1492–1496.
- Olsson, H & Sörensen, S. (2012). *Forskningsprocessen*. Stockholm: Liber
- Ortopedspecialisterna (2015). *Rotatorcuffsutur* Hämtad 28 december 2017 från <http://ortopedspecialisterna.se/wp-content/uploads/2015/08/rotatorkuffskada.pdf>
- Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Manual*. Berkshire: Open University Press

- Pandey, V. & Willems, W.J. (2015). Rotator cuff tear: A detailed update. *Asia pacific journal of sports medicine, arthroscopic, rehabilitation and technology*. 2(1) 1-14. doi: 10.1016/j.asmart.2014.11.003.
- Polit, D.F. & Beck, C.T. (2017). *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. (8th ed.) Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Reddi, D. & Curran, N. (2014). Chronic pain after surgery: Pathophysiology, riskfactors and prevention. *Postgraduate Medical Journal*. (90) 222–227.
- Riksföreningen för anestesi och intensivvård. (2012). *Kompetensbeskrivning*. Hämtad 28 december 2017 från <http://www.aniva.se/wp-content/uploads/2014/12/komp-beskrivning-anestesi.pdf>
- Riksföreningen för operationssjukvård. (2011). *Kompetensbeskrivning*. Hämtad 28 december 2017 från <http://www.rfop.se/media/1254/kompetensbeskrivning.pdf>
- Rolf, C. (2014). Idrottsskador. I U. Lindgren & O. Svennsson *Orto. Ortopedi*. (513–541). Stockholm: Liber
- Rudin, Å., Brantber, A-L., Eldh, E., Sjölund, K-F. (2010). *Postoperativ smärtlindring*. Hämtad 5 december, 2017 från SFAI, <https://sfai.se/wp-content/uploads/files/21-%20Riktlinjer%20f%C3%B6r%20postoperativ%20sm%C3%A4rtbehandling%20B.pdf>
- Rudin, Å., Brantber, A-L., Eldh, E., Sjölund, K-F. (2011). *Postoperativ smärtlindring*. Hämtad 5 december, 2017 från SFAI, <https://sfai.se/riktlinje/medicinska-rad-och-riktlinjer/anestesi/postoperativ-smartlindring/>
- Schug, SA & Bruce, J (2017). Riskstratification for the development of chronic postsurgical pain. *Painreports* 2(6) 627. doi: 10.1097/PR9.0000000000000627

Shahpari, O., FallahKezabi, M., Kalati, HH., Bagheri, F & EbrahimZadeh, MH (2018). Clinical Outcome of Anatomical Transportal Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with Hamstring Tendon Autograft. *Archives of Bone and Joint Surgery* 6(2) 130-139.

Secrist, ES., Freedman, KB., Ciccotti, MG., Mazur, DW & Hammoud, S (2016). Pain mangement after outpatient anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review of randomized controlled trials. *The American Journal of Sports Medicine*, 44(9) 2435–2447.

SFS (2003:460) *Lag om etikprovning av forskning som avser människor*. Hämtad 12 december 2017 från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460

SFS (2008:355) *Patientdatalagen*. Hämtad 6 december 2017 från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientdatalag-2008355_sfs-2008-355

SFS (2010:659). *Patientsäkerhetslagen*. Hämtad 23 april 2018 från http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010_sfs-2010-659

SFS (2014:821) *Patientlagen*. Hämtad 6 december 2017 från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821

Socialstyrelsen (2016). *Statistik för operationer i specialiserad öppenvård (dagkirurgi)*. Hämtad 22 mars 2018 från www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/operationerispecialiseradoppenvarddagkirurgi

Speer, KP., Warren, RF & Horowitz, L (1996). The efficacy of cryotherapy in the postoperative shoulder. *Journal of Elbow and Shoulder Surgery*. 5(1) 62–68.

- Statistiska Central Byrån (2017). *Befolkningspyramiden visar Sveriges invånare i olika åldrar*. Hämtad 8 maj 2018 från <http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningspyramid/>
- Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (2011). *Postoperativ smärtlindring*. Hämtad 12 mars 2018 från <https://sfai.se/riktilinje/medicinska-rad-och-riktlinjer/anestesi/postoperativ-smartlindring/>
- Svenskt Perioperativt Register. (2016). *För dig som*. Hämtad 8 oktober 2017 från <http://www.spor.se/spor-for-dig-som/vardgivare-tekniker/vad-innebar-spor-for-oss-2/>
- Svensk sjuksköterskeförening (2014) *Strategi för kvalitetsutveckling inom omvårdnad* Hämtad 7 december 2017 från <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kvalitet-publikationer/strategi-for-kvalitetsutveckling-inom-omvardnad.pdf>
- Svenskt korsbandsregister (2016) *Årsrapport 2016* Hämtad 28 december 2017 från https://orthopaedics.gu.se/digitalAssets/1661/1661837_8.-svenska-korsbandsregistret.-a--rsrapport-2016.pdf
- Tighe, PJ., Le-Wendling, LT., Patel, A., Zou, B & Fillingim, RB. (2015). Clinically derived early postoperative pain trajectories differ by age, sex, and type of surgery. *Pain*. 156(4) 609-617. doi: 10.1097/01.j.pain.0000460352.07836.0d.
- Uquillas, CA., Capogna, BM., Rossy, WH., Mahure, SA. & Rokito, AS (2016). Postoperative pain control after arthroscopic rotator cuff repair. *Journal Of Shoulder And Elbow Surgery*, 25(7) 1204-1213.

Williams, G., Howard, R. & Liossi, C. (2017) Persistent postsurgical pain in children and young people: prediction, prevention and management. *Pain, Clinical updates. Pain report.* 2(5)616. doi:10.1097/PR9.0000000000000616

Wiklund Gustin, L & Lindwall, L. (2014). *Omvårdnadsteorier i klinisk praxis*. Falun: Scandbook.

Wiklund, L. (2003). *Vårdvetenskap i klinisk praxis*. Falun: ScandBook.

Wu, CL., Bronstein, RD., Chen, JM., Lee, DH. & Rouse LM. (2000). Postoperative analgesic requirements in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *American Journal of Orthopedics*, 29(12) 974–978.

Information till patient och närstående om medverkan i

kvalitetsregistret SPOR – Svenskt PeriOperativt Register

Tillsammans gör vi vården bättre!

Vi strävar hela tiden efter att utveckla och säkra vårdens kvalitet så att resultatet och upplevelsen blir ännu bättre för dig som patient. För att kunna göra det registrerar vår enhet uppgifter i det Nationella kvalitetsregistret **SPOR (Svenskt PeriOperativt Register)**.

Kvalitetsregistret gör det möjligt för oss att följa upp och förbättra vården för dig och andra patienter som genomgår narkos/bedövning och olika former av operativa ingrepp i Sverige. Med uppgifterna i registret får vi unika möjligheter att se vilka arbetssätt och behandlingsmetoder som ger bra resultat för dig som patient och vilka som inte längre bör användas. Ju fler som är med desto säkrare blir resultaten.

Genom att lämna ditt bidrag till kvalitetsregistret är du med och förbättrar vården.

Så hanteras dina uppgifter

Uppgifter om dig samlas in från våra operationsplaneringssystem och från dig själv. Dina uppgifter får endast användas för att utveckla vårdens kvalitet, framställa statistik samt för forskning inom hälso- och sjukvården. Om en uppgift får lämnas ut från registret kan det ske elektroniskt. När uppgifter ur registret blir föremål för forskningsstudier behövs alltid ett godkännande av en etikprövningsnämnd (EPN). Alla uppgifter skyddas av Offentlighets- och sekretesslagen samt Personuppgiftslagen.

Dina rättigheter

- Din medverkan i registret är frivillig och påverkar inte den vård du får. Om du inte vill att dina uppgifter registreras, vänd dig till den vårdgivare du besökt
- Du har när som helst rätt att få dina uppgifter borttagna ur registret
- Du kan få information om vid vilken vårdenhet och tidpunkt någon tagit del av dina uppgifter
- Du har rätt till skadestånd om dina uppgifter hanteras i strid med personuppgiftslagen
- Du kan begära rättelse om dina uppgifter inte hanterats enligt personuppgiftslagen
- Du har en gång per år, kostnadsfritt, rätt att få veta vilka uppgifter som har registreras om dig (registerutdrag). En sådan ansökan ska vara skriftlig, undertecknad och skickas till kontaktpersonen för det nationella kvalitetsregistret nedan.
- Du kan läsa mer om kvalitetsregister på www.kvalitetsregister.se och www.periop.se

Kontaktperson:

Namn
Adress
E-post
Tel.nr.

Din vårdgivare, som registrerar uppgifter om dig, är personuppgiftsansvarig för att registreringen sker på ett korrekt sätt.
Landstingsstyrelsen i Upplands Läns Landsting är centralt personuppgiftsansvarig för SPOR.