



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar inför hjärtkirurgi och utveckling av långvarig smärta postoperativt

- En enkätstudie

Författare: Tobias Nilsson och Filip Mollberg

Handledare: Karin Samuelson

Magisteruppsats

Våren 2017

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Nämnden för omvårdnadsutbildning
Box 157, 221 00 LUND

Smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar inför hjärtkirurgi och utveckling av långvarig smärta postoperativt

- En enkätstudie

Författare: Tobias Nilsson och Filip Mollberg

Handledare: Karin Samuelson

Magisteruppsats

Våren 2017

Abstrakt

Bakgrund: Långvarig smärta innebär ett lidande för individen och är ett vidsträckt folkhälsoproblem. Hjärtkirurgi är en av de kirurgiska interventionerna med störst risk för utveckling av långvarig smärta.

Syfte: Att beskriva förekomsten av smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar relaterat till smärta hos patienter som skulle genomgå thoraxkirurgi med sternotomi, och jämföra med uppkomst av långvarig smärta postoperativt.

Design: Kvantitativ kohort design.

Metod: Deskriptiv och analytisk statistik av enkätdata som insamlats på ett sjukhus i Sverige under år 2005 och 2006 från patienter som skulle genomgå öppen hjärtkirurgi.

Resultat: Personer med smärta tre månader eller mer postoperativt skattade sig högre preoperativt på instrument som mäter smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar relaterat till smärta.

Konklusion: Vidare forskning krävs inom området för ökad evidens samt för att identifiera fler riskfaktorer. Resultatet kan medverka till ett personcentrerat åtgärdsprogram för vård av patienter som ska genomgå hjärtkirurgi.

Nyckelord

(Långvarig smärta, Sternotomi, Hjärtkirurgi, CABG, Klaffkirurgi, PASS-20, PCS)

Lunds universitet
Medicinska fakulteten

Innehållsförteckning

Introduktion	4
Problemområde	4
Bakgrund	6
Perspektiv och utgångspunkter	6
Hjärtoperation med sternotomi	7
Långvarig smärta	8
Postoperativ smärta	9
Rädsla och ångest i samband med smärta	10
Katastrofiering	11
Syfte	12
Specifika frågeställningar	13
Metod	13
Urval	13
Instrument	13
Datainsamling	15
Analys av data	16
Forskningsetiska avvägningar	17
Bortfall	18
Resultat	19
Demografi	19
Fysisk och psykisk ångest samt rädsla och undvikande i samband med smärta	19
Hypotestestning av Hypotes 1	20
Smärtrelaterade katastroftankar och känslor hos patienter med smärta	21
Hypotestestning av Hypotes 2	21
Katastroftänkande i samband med smärta	22
Diskussion	23
Metoddiskussion	23
Resultatdiskussion	27
Konklusion och implikationer	31
Referenser	32
Bilaga 1 (PASS-20)	39
Bilaga 2 (PCS)	41
Bilaga 3 (Försättsblad)	43

Introduktion

Problemområde

Smärta kan definieras som "en obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse förenad med verklig eller möjlig vävnadsskada eller beskriven som sådan skada" (Merskey & Bogduk, 2012). Biologiska, psykologiska och sociala faktorer påverkar tillståndet i fråga om vilka konsekvenser det får för den enskilda individen (Bergström, 2007). Flertalet studier har kunnat visa på ett tydligt samband mellan akut postoperativ smärta och utveckling långvarig smärta (Bruce & Quinlan, 2011). Ett tillstånd som kan medföra allvarliga följder både för individen och samhället i stort, med försämrad livskvalitet och höga socioekonomiska kostnader som följd (Bernfort, Gerdle, Rahmqvist, Husberg, & Levin 2015).

Långvarig smärta är ett vidsträckt folkhälsoproblem (SBU, 2006). I en multinationell studie i Europa hade en femtedel av individerna med långvarig smärta diagnosticerats med depression till följd av tillståndet och majoriteten av deltagarna var i mindre grad förmögna att utföra sitt arbete, varav en femtedel hade förlorat sina jobb (Breivik, Collett, Ventafridda, Cohen, & Gallacher 2006). I svenska undersökningar berör tillståndet mellan 40 och 65 % av befolkningen och omkring en tredjedel av sjukskrivningarna, till en kostnad på cirka 14 miljarder kronor årligen (SBU, 2006).

Ett av de vanligaste större kirurgiska ingreppen idag är hjärtkirurgi (Ricksten, 2012) där kranskärls- och klaffkirurgi tillhör de vanligaste kirurgiska interventionerna (Guimaraes-Pereira, Farinha, Azevedo, Abelha, & Castro-Lopes, 2016) som kräver avancerad postoperativ intensivvård (Ricksten, 2012). Dessa kirurgiska ingrepp medför tillsammans med amputationer störst risk för utveckling av akut postoperativ och långvarig smärta, där risken uppgår till mellan 30 och 50 %, beroende på graden av analgesi under ingreppet (Bruce & Quinlan, 2011; Kehlet, Jensen, & Woolf, 2006).

Då CABG- samt klaffoperation med sternotomi är ett relativt vanligt förfarande än idag (Ricksten, 2012), och som medför en hög risk för utveckling av långvarig smärta (Kehlet et al., 2006), så är det av stor vikt att undersöka vad som ökar risken för utveckling av

tillståndet. Då smärta, som tidigare beskrivits, är ett komplext biopsykosocialt tillstånd bör det finnas många aspekter som påverkar utvecklingen av tillståndet. Studier har visat att förutom operationstyp så korrelerar faktorer som ålder, kön, ångest, vissa personlighetsdrag och copingstrategier med ökad nivå av postoperativ smärta (Ip, Abrishami, Peng, Wong, & Chung, 2009) och därmed ökad risk för utveckling av långvarig smärta. Smärtrelaterad ångest och katastroftankar i samband med smärta är psykologiska faktorer som är starkt förknippade med långvarig smärta och hur den hanteras (Leeuw et al., 2007; Stroud, Thorn, Jensen, & Boothby, 2000). Dock har ingen forskning kunnat finnas om huruvida smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar i samband med smärta inför thoraxkirurgi med sternotomi kan ha ett samband med uppkomsten av långvarig smärta. Det är intressant att undersöka om ett sådant samband föreligger för att utveckla förståelsen av uppkomsten av långvarig smärta. Om denna riskgrupp kan identifieras så skulle preoperativa åtgärder kunna utformas för att minska risken för utveckling av långvarig smärta postoperativt.

Enligt kompetensbeskrivningen ska intensivvårdssjuksköterskan bl.a. kunna initiera och driva förbättringsarbeten, integrera evidens och vetenskapliga resultat i patientomvårdnaden samt preventivt arbeta för god postoperativ återhämtning (Riksföreningen för anesthesi och intensivvård och svensk sjuksköterskeförening, 2012). Kunskapen om ett eventuellt samband mellan smärtrelaterad rädsla, ångest och katastroftankar i samband med smärta inför thoraxkirurgi och uppkomsten av långvarig smärta postoperativt skulle kunna användas vid utvecklingen av ett multidisciplinärt, individanpassat pre- och postoperativt åtgärdsprogram inom ramen för intensivvård.

Bakgrund

Perspektiv och utgångspunkter

Enligt Centrum för personcentrerad vård, GPCC (2015) ska patienten inom ramen för vårdmodellen betraktas som en person som är mer än sin sjukdom där utgångspunkt tas i patientens upplevelse, förutsättningar, resurser och hinder. Partnerskapet mellan patient, närstående och professionella vårdgivare är en central beståndsdel med syftet att skapa ömsesidig respekt för dels patient och anhörigas kunskap om hur det är att leva med tillståndet samt vårdpersonalens generella kunskap i området. Enligt en studie av Ekman et al. (2011) ska patienten ses som en aktiv part i sin vård och beslutsfattande istället för en passiv mottagare.

Dagens sjukvård är till stor del överbelastad och akutvårdsfokuserad vilket leder till att patienter ofta måste navigera genom ett fragmenterat system och anpassa sig till dess sedvanor, traditionella förfaranden och rutiner istället för att få tillgång till vård som är designad med fokus på den individuella patientens behov, preferenser och värden. När en individ blir sjuk så hotas livsmening och sammanhang varpå det är positivt om individen bjuds in och tillåts vara en aktiv partner som expert på sig själv och som i samarbete med vårdexperter tillåts vara med och utarbeta en lösning på problemen. Enbart inbjudan till att få delge sina upplevelser signalerar att patientens erfarenheter, känslor, övertygelser och preferenser är viktiga faktorer (ibid). Med utgångspunkt i patientens berättelse och övriga undersökningar utarbetas en hälsoplan tillsammans med patient och vårdteamet innehållande mål och strategier för implementering samt uppföljning (GPCC, 2015).

Personcentrerad vård är en modell som av många är förespråkad som en hörnsten i effektiv sjukdomshantering. Modellen har visat sig kunna hjälpa till att utveckla samarbetet mellan patient och vårdgivare avseende behandlingsplanen, förbättra hälsoreultat samt öka patienters välbefinnande (Ekman et al., 2011).

Intensivvårdssjuksköterskor ska enligt kompetensbeskrivningen för legitimerade sjuksköterskor med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård, i likhet med vårdprogrammet för personcentrerad vård, se till den specifika patientens särdrag och

främja dess delaktighet i vården. Det går bl.a. att utläsa att intensivvårdssjuksköterskan ska ha förmåga att se till patientens individuella omvårdnadsbehov och utifrån dessa identifiera, bedöma, övervaka, utföra och utvärdera omvårdnadsåtgärder samt skapa en vårdmiljö som främjar patientens och närståendes psykiska, fysiska och sociala välbefinnande. Hon ska arbeta för att minimera risker, förebygga ohälsa samt bevara och stödja patientens förmåga till välbefinnande och egenvård i syfte att bevara och stärka patientens fysiska, psykiska och sociala välbefinnande både inom intensiv- och postoperativ vård (Riksföreningen för anesthesi och intensivvård och svensk sjuksköterskeförening, 2012).

Vi erkänner i enighet med ovan beskrivna perspektiv, varje människa som en egen individ och ser således problemen med att implementera en generell sanning på en grupp. Avsikten med de potentiella fynden är dock inte att generalisera utan att lyfta fram de problem och risker som kan föreligga för individen. Det är viktigt att undersöka olika faktorerers samband med utvecklingen av långvarig smärta i syfte att utveckla den generella vårdkunskapen. Informationen kan då användas i det tvärprofessionella mötet med patienten inom ramen för personcentrerad vård, tillsammans med individens egna kunskaper och upplevelser om sitt tillstånd, i syfte att skapa så god vårdkvalitet som möjligt.

Hjärtoperation med sternotomi

Det utförs årligen runt 8000 hjärtoperationer i Sverige (Ricksten, 2012). Sternotomi kan utföras med några olika tekniker, men innebär i sin helhet att sternum sågas upp så att bröstkorgen kan öppnas och operatören kan få tillgång att operera på hjärta eller lungor. Förfarandet används bland annat vid Corona artery bypass grafting (CABG) och klaffoperation (Svensson, 2007; Vassiliades, 2009). Öppen hjärtkirurgi möjliggjordes med intåget av hjärt- och lungmaskinen och med en så pass avancerad kirurgiteknik uppkom ett behov av postoperativ intensivvård (Ricksten, 2012). Sedan 90-talet har utvecklingen av öppen hjärtkirurgi förbättrats, bland annat med möjligheten att göra mindre kirurgiska snitt. Från 2000-talet har främst den tekniska utvecklingen stått för förändringarna över operationshandhavandet i form av robot- och anastomosteknik samt hybridsalar (Svensson, 2007; Vassiliades, 2009). Framöver när thoraxkirugi, hjärtkirugi och sternotomi nämns i texten kommer detta syfta på CABG och hjärtklaffoperation.

Långvarig smärta

Enligt IASP's definition är smärta en subjektiv upplevelse som består av individens tolkning av verkligheten (Merskey & Bogduk, 2012). Teorin har skiftat från ett biomedicinskt till ett biopsykosocialt perspektiv och smärta anses idag därför vara ett mångfacetterat problem med biologiska, psykologiska och sociala faktorer, i fråga om vilka konsekvenser tillståndet får för den enskilda individen (Bergström, 2007). Kliniskt så har man frångått begreppet kronisk smärta då det anses ge en alltför dyster prognos av tillståndet och istället ersatt det med begreppet långvarig smärta. För att smärta ska klassificeras som långvarig ska den ha pågått i minst tre alternativt sex månader (SBU, 2006). Tillståndet saknar till skillnad från akut smärta den varnande funktionen om att skydda smärtområdet för att underlätta läkning och fortsätter att finnas kvar trots att skadan har läkt ut. Även om tillståndet ej längre betraktas som kroniskt så visar Trescot et al. (2008) att många individer tvingas leva med smärtan under lång tid där specifika undersökningar visat att upp till två tredjedelar av människor med långvarig smärta fortfarande lider av tillståndet efter fem år.

Långvarig smärta medför omfattande fysiska, psykologiska, sociala samt familjerelaterade problem (Brennan, Carr, & Cousins, 2007; SBU, 2006) och flera studier har visat att smärta och framförallt långvarig smärta är starkt förknippat med andra sjukdomstillstånd, i synnerhet nedstämdhet och depression. Individer med smärta löper fyra gånger så hög risk att lida av depression och ångest (Brennan et al., 2007) och förhöjd smärtintensitet har visat sig korrelera med en ökad nivå av depression (SBU, 2006).

Individer med långvarig smärta löper mer än dubbelt så hög risk att ha yrkesrelaterade problem och en tydlig koppling kan ses med lägre socioekonomisk status, mindre deltagande i kroppsarbeten, hälsorelaterad arbetslöshet och sjukskrivning. Kostnaderna, såväl direkta vårdkostnader som indirekt produktionsbortfall medförde en kostnad på 87,5 miljarder kronor år 2003 (SBU, 2006). I en svensk enkätundersökning från 2015 såg man en positiv korrelation mellan högre grad av upplevd smärta, minskad grad av livskvalitet samt högre vårdkostnader (Bernfort et al., 2015). Långvarig smärta underminerar livskvalitet och dess fysiska, psykiska, sociala och ekonomiska komponenter utvecklar, överlappar och förenar varandra. Epidemiologiska data bevisar att tillståndet är ett vidsträckt folkhälsoproblem (Brennan et al., 2007), där den upplevda livskvaliteten har visat sig vara lägre än för många andra medicinska tillstånd (SBU, 2006).

Att lära sig leva med långvarig smärta är en process som för många kan bli livslång och som kräver ett ständigt underhållsarbete. Därutöver tillkommer inte sällan en stigmatisering där individer beskriver en önskan av att bli förstådda, betrodda och slippa förklara sig (Gullacksen, 2007).

Postoperativ smärta

Individer med långvarig smärta kan ofta härleda starten till ett trauma eller en operation (Norrbrink & Lundeberg, 2014). Obehandlad akut smärta medför ofta neurologiska konsekvenser i form av perifer och central sensitivisering som bidrar utvecklingen till långvariga smärttillstånd (Brennan et al., 2007). I en studie av Bruce et al. (2003) genomförd på hjärtkirurgipatienter hade ca 40 % av 1348 patienter fortsatt smärta tre månader postoperativt. I likhet med detta fynd har flertalet andra studier kunnat visa på ett samband mellan svår akut postoperativ smärta och smärta sex månader senare (Bruce & Quinlan, 2011). Katz, Jackson, Kavanagh, och Sandler (1996) fann ett samband redan för 20 år sedan då patienter med akut smärta efter kirurgi med torakotomi hade ökad risk för långvarig smärta ett och ett halvt år postoperativt. Dessa fynd vittnar om att postoperativ smärtlindring inte enbart är viktigt i den akuta smärtsituationen, utan att brist på postoperativ smärtlindring även kan få konsekvenser i det långa loppet.

Vid kirurgi föreligger ofta en risk för nervskador i olika omfattning och vid inläggning av inplantat finns det risk för utveckling av kronisk inflammation som kan vara smärtsam. (Bruce & Quinlan, 2011). Större kirurgiska ingrepp ökar risken för utveckling av postoperativ smärta, där ortopedi-, buk- och thoraxkirurgi har visat högst positiv korrelation (Ip et al., 2009). Bruce och Quinlan (2011) kommer i sin studie fram till att thoraxkirurgi är det ingrepp med störst risk för utveckling av akut postoperativ smärta samt förekomst av långvarig smärta, i likhet med Kehlet et al. (2006) som visat att ingrepp som CABG och amputationer har störst risk för utveckling långvarig smärta, där risken ligger på mellan 30 – 50 %, beroende på grad av analgesi under ingreppet. Obehandlad postoperativ smärta medför förutom lidande även somatiska konsekvenser i form av förhöjd hjärtfrekvens, systemvaskulär resistans och en ökad nivå av cirkulerande katekolaminer. Detta medför en ökad risk för myokardiell ischemi, stroke, blödning och andra komplikationer (Brennan et al., 2007).

Det finns inte mycket studerat på hur det perioperativa kirurgiska handhavandet påverkar postoperativ och långvarig smärta (Perkins & Kehelt, 2000). Det man har kunnat se är dock att kirurgi med en längd på över tre timmar innebar en ökning i postoperativ smärta samt sämre funktion och återhämtning sex månader postoperativt (Bruce & Quinlan, 2011).

Då CABG och klaffopererade patienter vårdas postoperativt på intensivvårdsavdelning blir det till stor del intensivvårdssjuksköterskans uppgift, som en del i vårdteamet, att se till patientens smärtlindring och välmående (Ricksten, 2014). Utöver adekvat analgetikaadministrering har studier visat att psykologiska åtgärder så som informationssamtal för att minska oro inför kirurgi, har haft positiv effekt på smärtupplevelsen postoperativt, opiatbehovet samt på den postoperativa vårdtiden (Rawal, 2003).

Ip et al. (2009) samt Bruce et al. (2003) har i sina litteraturstudier funnit flertalet riskfaktorer för postoperativ smärta och för högre analgetikakonsumtion postoperativt. Riskfaktorer såsom personer med preoperativ smärta, yngre patienter och kvinnor hade oftare postoperativ smärta och krävde högre doser analgetika. Kvinnor behövde dessutom mer analgetika för att uppnå samma smärtstillning. Ett fåtal studier har dessutom visat att BMI, vikt och utbildningsnivå eventuellt har betydelse vid smärta och analgetikakonsumtion (ibid; ibid). Även flertalet psykologiska faktorer har visat på samband med postoperativ smärta och analgetikakonsumtion (Ip et al., 2009). Högre nivå av ångest preoperativt gav mer smärta postoperativt och till viss del kunde även humör och personlighet påverka på liknande sätt, men evidensen är mer antydande än statistiskt signifikanta. Dessutom visade sig informationssökande individer i lägre grad lida av postoperativ smärta (ibid).

Rädsla och ångest i samband med smärta

Rädsla är en emotionell reaktion på en specifik, identifierbar och omedelbar fara, exempelvis ett farligt djur eller en skada. Den har en skyddande funktion genom att aktivera ett defensivt beteende hos individen som antingen flyr ifrån eller stannar kvar och möter faran. Ett flyktbeteende leder initialt till minskad rädsla men kan istället stärka den på sikt. Ångest är i relation till rädsla ett mer framtidsorienterat känslomässigt tillstånd där källan till faran är mindre tydligt och där individen i större utsträckning använder sig av förebyggande åtgärder, såsom undvikande. Smärtrelaterad rädsla kan bäst definieras som den rädsla som uppstår när

stimuli som är relaterad till smärta uppfattas som den huvudsakliga faran. Även om det finns tydliga teoretiska skillnader mellan rädsla och ångest så är det svårt att skilja dem åt kliniskt, då termerna ofta används för att beskriva samma tillstånd (Leeuw et al., 2007). Begreppen följer varandra åt, där högre grad av rädsla för smärta är relaterat till högre skattning av ångest (Asmundson, Norton, & Norton, 1999; Crombez, Vlaeyen, Heuts, & Lysens, 1999). Många individer med smärtrelaterad rädsla är ständigt beredda på att smärtstimuli ska komma och när det väl gör det tenderar de att bli väldigt kognitivt upptagna av tillståndet. Detta medför att mindre uppmärksamhet är tillgänglig för annat, vilket tillsammans med det smärtrelaterade lidandet påverkar livskvaliteten negativt (Leeuw et al., 2007).

Flertalet studier på patienter med ländryggssmärta visar att smärtrelaterad rädsla troligtvis inte endast är associerad med smärtstarten utan även med övergången från akut till långvarig ländryggssmärta samt med upprätthållandet av det långvariga smärttillståndet. Rädslan för smärta är en viktig komponent i problematiken och förekomsten hos den med långvarig smärta (Leeuw et al., 2007). Hos postoperativa ryggpatienter kunde man se att rädsla för mobilisering sex veckor postoperativt var en prediktor för högre intensitet av smärta och negativ påverkan på hälsan och kroppsliga funktioner sex månader efter det operativa ingreppet (Archer, Seebach, Mathis, Riley, & Wegener, 2014).

Rädsla för smärta, arbetsrelaterade aktiviteter, rörelse samt rädsla för att råka ut för en ny skada är vanligt förekommande hos personer som lider av smärta (Leeuw et al., 2007). Det finns tendens till att rädsla för smärta gör att man övervärderar nivå och risk för smärta vilket i sin tur leder till ett undvikande av potentiellt smärtsamma aktiviteter. Det kan även vara så att rädsla för smärta är mer handikappande än smärtan i sig (Asmundson et al., 1999; Crombez et al., 1999). En ond cirkel initieras då individen istället grovt misstolkar smärtan, så kallat katastroftänkande, vilket ger upphov till så kallad smärtrelaterad rädsla (Leeuw et al., 2007).

Katastrofiering

I studier och litteratur om rädsla kan det utläsas att smärtrelaterad rädsla är associerad med katastrofliknande missuppfattningar av smärtan, överdriven vaksamhet, ökat flykt- och undvikandebeteende och ökad smärtintensitet och funktionshinder (Leeuw et al., 2007). Begreppet katastrofiering användes först inom psykiatri och är där ett fenomen som anses kunna bidra till eller förvärra depression och ses som en förklaring till den mentala hållningen

hos personer med ångest. Det råder inte konsensus om katastrofiering inom depression och ångest är av samma karaktär som katastrofiering hos personer med smärta. Det finns dock vissa likheter (Sullivan, 2009) och mätinstrument för katastrofiering korrelerar med mätinstrument för depression, rädsla för smärta och ångest i samband med smärta (Sullivan et al., 2001). En studie gjord på smärtpatienter som skulle påbörja ett behandlingsprogram för sin smärta visade att patienter med mycket katastroftänkande hade högre grad av depression (Turner, Jensen, & Romano, 2000), ett psykiskt tillstånd som har visat på störst samband med smärta (Leeuw et al., 2007).

Inom smärtforskning definieras Katastrofiering eller katastroftankar i samband med smärta som: “an exaggerated negative mental set brought to bear during actual or anticipated painful experience” (Sullivan et al., 2001) och kan översättas till: en överdriven negativ mental hållning under faktiskt eller förväntad smärtsam upplevelse. Katastroftankarna kan yttra sig som en föreställning om att man är fast i sin smärta utan verktyg att göra något åt sin situation. Dessa individer kan ha svårt att ta bort uppmärksamheten från smärtan och tenderar att förstora upp den till något livsfarligt som aldrig kommer att försvinna.

Personer med smärta som har höga poäng på instrument som mäter Katastrofiering visar även en högre grad av smärta. Katastrofiering påverkar smärtskattningen hos individer någonstans mellan 7 och 31 % (Sullivan et al., 2001) och kvinnor skattar sig generellt högre än män vid mätning av katastrofiering (Sullivan et al., 2001). I en studie av Sorensen, George, Callaghan och Van Dillen (2016) fyllde deltagarna i formulär för mätning av smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftänkande. Efter detta genomförde de en stående arbetsuppgift i två timmar samtidigt som smärtintensitet mättes med VAS-skalan och resultatet visade att de med höga poäng på mätinstrumenten även hade högre VAS-poäng.

Syfte

Syftet var att beskriva förekomst av smärtrelaterad rädsla och ångest samt katastroftankar relaterat till smärta hos patienter som skulle genomgå thoraxkirurgi med sternotomi, och jämföra med uppkomst av långvarig smärta postoperativt.

Specifika frågeställningar

Hypotes 1: Personer med smärtrelaterad rädsla och ångest inför thoraxkirurgi med sternotomi har högre prevalens av långvarig smärta postoperativt i förhållande till övrig studiepopulation.

Hypotes 2: Personer med katastroftankar i samband med smärta inför thoraxkirurgi med sternotomi har högre prevalens av långvarig smärta postoperativt i förhållande till övrig studiepopulation.

Metod

Den aktuella studien är av kvantitativ kohort design och består av deskriptiv och analytisk statistik av enkätdata som insamlats på ett sjukhus i Sverige under år 2005 och 2006, men som ej ännu analyserats (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15). Enkät- och intervjumetodik är datainsamlingsmetoder där människor själva aktivt besvarar frågor.

Intervjuer är en flexibel metod som kan ge information som ett skriftligt svar ej kan ge, men är en tidskrävande datainsamlingsmetod i förhållande till enkätmetodik som möjliggör ett förhållandevis stort urval med mindre bias (Ejlertsson, 2014). Kohort design är en adekvat metod för att jämföra två grupper mot varandra (Polit & Beck, 2010) som i vår studie där exempelvis katastroftänkare och icke katastroftänkare jämförs för att sedan utvärdera om någon av grupperna har högre risk att drabbas av långvarig smärta postoperativt efter öppen hjärtkirurgi.

Urval

Patienter som skulle genomgå elektiv eller akut CABG- och/eller klaffoperation med sternotomi på ett sjukhus i Sverige under 2005 och 2006 inkluderades. För medverkan i studien skulle individerna dessutom ha fyllt 18 år och kunna ge informerat samtycke. Urvalet skedde löpande där alla patienter som mötte inklusions- och exklusionskriterierna tillfrågades om medverkan i studien (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15).

Instrument

Pain anxiety symptoms scale (PASS) är ett instrument som mäter fysisk och psykisk ångest samt rädsla och undvikande i samband med smärta. Den är designad och validerad på vuxna män och kvinnor vid ett multidisciplinärt smärtcentra och är tänkt att användas i så väl klinik

som forskning (McCracken, Zayfert, & Gross, 1992). PASS-20 är en förkortad variant på Pain anxiety symptoms scale (PASS) med 20 istället för 40 frågor, v.g. se bilaga 1. Frågorna består av påståenden om hur man reagerar i samband med smärta och besvaras enligt en skala från noll (aldrig) till fem (alltid). Högre poäng på PASS-20 indikerar en högre grad av fysisk och psykisk ångest i samband med smärta. Utöver beräkning av totalpoäng för instrumentet skapas fyra subkategorier innehållande vardera fem frågor. Subkategorierna är: Kognition (Cognitive), Flykt/Undvikande (Escape/Avoidance), Rädsla (Fear) samt Fysiologisk ångest (Physiological anxiety). Kognitionsfrågorna består av påstående som att man inte kan tänka på något annat än smärtan och att koncentrationen blir nedsatt. Flykt/Undvikande beskriver sådant som att man tar medicin vid smärta, att man slutar med eller undviker aktiviteter när man känner smärta. Frågor om rädsla innefattar sådant som att man är rädd att något allvarligt ska hända, att smärtan inte ska försvinna och att man ska bli skadad. Fysiologisk ångest beskriver frågor som handlar om hur kroppen reagerar vid smärta, exempelvis om man blir yr och illamående eller börjar skaka. Median- eller medelvärde för totalpoängen och för respektive subkategori kan användas vid jämförelse samt vid analys för att beräkna statistiskt signifikanta skillnader (Kobuch, Fazalbhoy, Brown, & Macefield, 2016; Tashani, AlAbas, Kabil, & Johnson, 2016). PASS- 20 är validerad för användning istället för dess föregångare PASS och har bra överensstämming internt (internal consistency), är pålitlig (reliability) och god validitet (validity) för personer med långvarig smärta (McCracken, & Dhingra, 2002; Burns, Mullen, Higdon, Wei, & Landsky, 2000).

Pain Catastrophizing Scale (PCS) är ett frågeformulär som utvecklades 1995 av Sullivan, Bishop och Pivik. Instrumentet avser att mäta graden av smärtrelaterade katastroftankar och känslor hos patienter med smärta. PCS består av totalt 13 frågor som kan delas in i tre subkategorier: Ruminering (Rumination), Förstoring (Magnification) och Hjälpplöshet (Helplessness), v.g. se bilaga 2. Ruminering kan förklaras som ett repetitivt negativt tänkande där man inte kan sluta tänka på sin smärta. Förstoring innebär att man tror att det är något farligare än vad det är och att det inte kommer försvinna. Hjälpplöshet har frågor som att man inte känner att man kan fortsätta eller att man inte kan göra något åt sin smärta. Varje fråga börjar med orden: "när jag har ont" följt av olika påståenden om hur personen i fråga känner och mår i samband med smärta. Frågeformuläret har fem svarsalternativ: inte alls, i liten utsträckning, i måttlig utsträckning, i stor utsträckning samt hela tiden. Skalan är numrerad från noll till fyra där svarsalternativet "inte alls" ger noll poäng d.v.s. lägst och svaret "hela tiden" ger fyra poäng, högsta möjliga. Ju högre poäng desto mer katastroftankar har personen

i samband med smärta. Medelvärde eller medianen av totalpoängen samt för respektive subkategori används vid analys för beräkning av statistiskt signifikanta skillnader (Kobuch et al., 2016; Osman et al., 1997). Instrumentet kan även användas för att urskilja Katastroftänkare (Catastrophizers) respektive Icke-katastroftänkare (Non-catastrophizers) utefter om de har en poäng över 24 respektive under 15 på instrumentet. Vid denna analys bortser man från individerna med poäng där emellan (cut-off) (Sullivan et al., 1995). Mätinstrumentet har använts i flertalet studier och är validerat för mätning på studenter uppdelade i en grupp med smärta och en utan samt för personer med nervsmärtor. PCS har visat stark indikation på att vara stabil både i sin interna överensstämming (internal consistency) och i sin pålitlighet (reliability), vid mätning av katastroftankar. PCS är en statistiskt signifikant prediktor för smärtintensitet. (Sullivan et al., 1995; Osman et al., 1997; Osman et al., 2000).

En förenklad variant av WHO's rekommendationer för (Back Translation) har använts vid översättning av instrumenten (World Health Organization [WHO], 2017). Båda instrumenten är först översatta till svenska. Därefter har en svensktalande person med engelska som modersmål översatt tillbaka instrumenten till engelska och på så vis bekräftat översättningen (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15).

Efter tolv månader gjordes uppföljande telefonintervjuer. Patienterna fick svara på 14 frågor utifrån ett frågeformulär för att mäta långvarig smärta. Frågeformuläret har tidigare använts i en studie av Kalso, Mennander, Tasmuth och Nilsson (2001) i syftet att mäta långvarig smärta hos 791 patienter som opererats med sternotomi mellan 1985 – 1996 (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15). Fråga ett handlar om utfall individen fortfarande har smärta relaterat till operationen vid tidpunkten för uppföljningen och besvaras med ja eller nej. Fråga två lyder: Om du ej har smärta nu, hur länge hade du smärta efter operationen? Denna fråga besvaras med fyra svarsalternativ: mindre än en månad, en till två månader, tre till sex månader samt över sex månader. Resterande frågor är en fördjupning av smärtproblematiken och kommer ej att användas i aktuell studie.

Datinsamling

Inför operation erhöll patienterna information om studien och en förfrågan om medverkan. Vid inklusion delades enkäter ut som besvarades av patienten inne på salen.

Utdelaren/insamlaren av enkäterna var på plats för att besvara eventuella frågor. Tolv månader efter genomgången operation kontaktades individerna på nytt för en uppföljande telefonintervju, då de fick svara på ytterligare ett formulär som mäter förekomst av långvarig smärta (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15).

Analys av data

Data har analyserats med hjälp av SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 23. Deskriptiv data presenteras med antal och procent samt central- och spridningsmått. Värdena från enkäterna skrevs tillsammans in av författarna i SPSS. Stickprovskontroller samt en generell översyn gjordes för att kontrollera att det inte fanns siffror som stack ut. Analys med Kolmogorov-Smirnov (Barton & Peat, 2014) har använts för test av distribution på studiedeltagarnas ålder, en kvotskala vilket visade att materialet ej var normalfördelat. Data kommer därför presenteras med median och 25:e respektive 75:e percentiler. Till skillnad från PASS-20 så består subkategorierna i PCS av olika antal frågor och totalpoängen varierar därmed mellan subgrupperna. Det blir därför svårt att jämföra medianvärden mellan subkategorierna och därför har ytterligare en deskriptiv variabel skapats, ”Snittpoäng i subgrupp” där medelvärdet i respektive subkategori har dividerats med antalet frågor.

Uppföljningsfrågorna omfördelades till om patienterna hade smärta vid tre månader eller längre respektive mer än sex månader efter operation. Patienter i gruppen smärta vid tre månader eller mer svarade ja på fråga ett, alternativt nej på fråga ett men alternativ tre eller fyra på fråga två, v.g se sista stycket under rubriken Instrument. Gruppen smärta i mer än sex månader svarade ja på fråga ett alternativt nej på fråga ett men alternativ fyra på fråga två. Dessa två grupper jämfördes med de som ej hade smärta vid uppföljning, det vill säga de som svarade nej på fråga ett och alternativ ett eller två på fråga två. Tre grupper urskildes därmed utifrån uppföljningsfrågorna: ej långvarig smärta, smärta i tre månader eller mer samt smärta i mer än sex månader. Dessa gruppers svarsresultat på PASS-20 och PCS har jämförts och hypotesprövats. För förtydligande så innefattar gruppen: smärta vid tre månader eller mer, även individerna i gruppen: smärta i mer än sex månader.

Instrumenten består av kategoriska ordinalskalor varpå icke-parametriska test så som Mann-Whitney-U-test och Chi-2 test är lämpliga (Barton & Peat, 2014; Polit & Beck, 2010). Mann-Whitney-U-test används vid hypotesprövning för att se om det finns någon skillnad mellan

två oberoende grupper (Barton & Peat, 2014). Våra grupper har bestått av de olika poängen på enkäterna PASS-20 och PCS och har jämförts och hypotesprövats mot förekomsten av långvarig smärta. Totalpoängen samt subkategorierna hos PASS-20 respektive PCS har jämförts med grupperna smärta i tre månader eller mer och smärta i mer än sex månader respektive smärtfri innan tre månader och smärtfri från sex månader. Vid analys av data har mätinstrumentens subgrupper analyserats var för sig och alla korrekt ifyllda subgrupper har använts oavsett om hela mätinstrumentet var korrekt ifyllt eller ej. Detta gjordes för att så många korrekt ifyllda värden som möjligt skulle kunna användas. Resultatet presenteras med median och percentiler.

Korstabeller med Chi-2 test har använts för att beräkna om en statistiskt signifikant skillnad fanns mellan grupperna katastroftänkare respektive icke katastroftänkare, i fråga om de utvecklade respektive inte utvecklade långvarig smärta. Detta är ett statistiskt relevant förfarande vid hypotesprövning av två grupper och två möjliga utfall (Polit & Beck, 2010). Gruppindelning har gjorts utifrån PCS så att individerna delats in i katastroftänkande individer respektive icke katastroftänkande individer beroende på om de tillhörde en övre poängkategori, över 24 poäng respektive en lägre, under 15 poäng (Sullivan et al., 1995).

En statistisk signifikansnivå på < 0.05 har använts i aktuell studie.

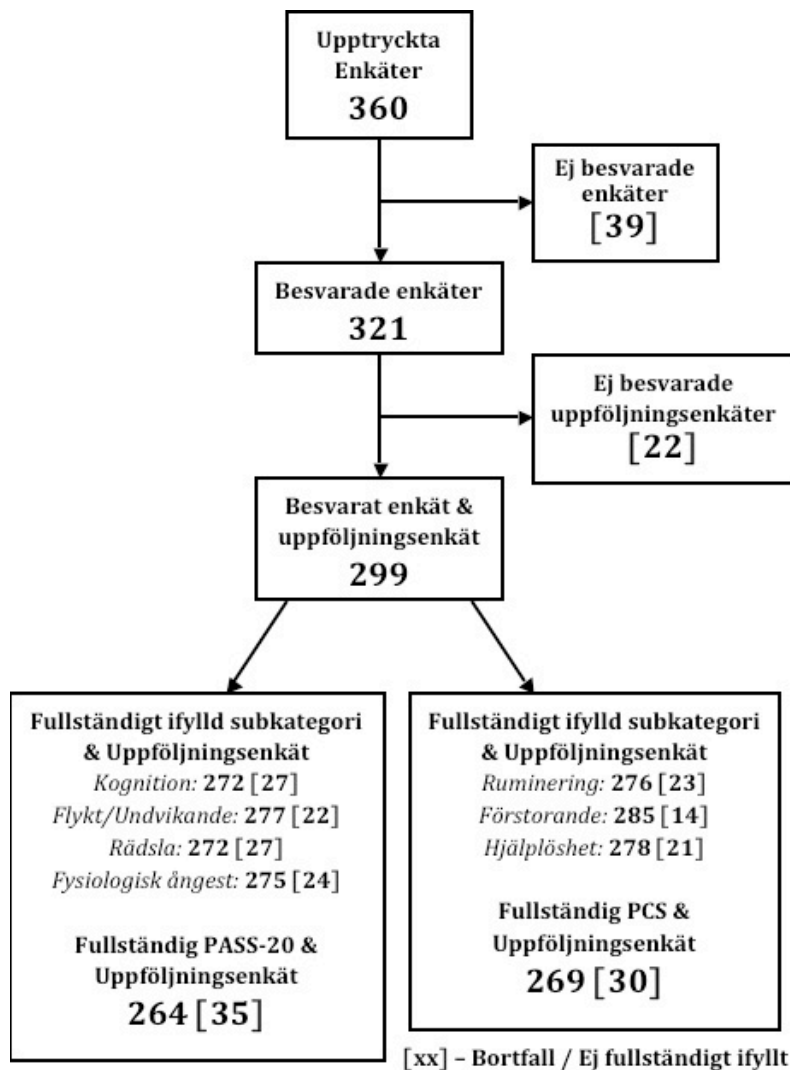
Forskningsetiska avvägningar

Metoden är sedan tidigare godkänd av den Regionala Etikprövningsnämnden (G-B, Dahlman, personlig kommunikation, 2016-12-15), och hänsyn har tagits till vetenskapsrådets fyra forskningsetiska principer (2002). Dessa principer har följts under hela studieprocessen. Studiedeltagarna har erhållit information om sina rättigheter, om att de bland annat kan avbryta sin medverkan när de önskar och samtliga deltagare har lämnat informerat samtycke. Enkäterna är sedan tidigare avidentifierade och kodade på ett sådant sätt att anonymiteten säkras. Författarna till aktuell studie har inte haft möjlighet att identifiera de medverkande vid namn eller personnummer och information från enkäterna har ej använts till något annat syfte än till den aktuella studien. Det finns en klar nytta med studien utan att innebära någon risk för de medverkande. Tyvärr saknas diarienummer för studiens VEN-prövning.

Bortfall

Totalt fanns det 360 upptryckta kodnummer på både ursprungs- och uppföljningsenkäter men av dessa så saknades 31 tillhörande enkäter. Det fanns åtta kodnummer med ifylld uppföljningsenkät men där ursprungsenkät saknades. Totalt antal besvarade ursprungsenkäter var 321 stycken. Vid uppföljningen var det 22 patienter som ej hade fyllt i uppföljningsenkäten. Det externa bortfallet uppgick till 61 och det fanns 299 individer som hade besvarat både ursprungs- och uppföljningsenkäten. Av dessa 299 så fanns det ett internt bortfall som varierade beroende på om mätinstrumenten respektive dess subkategorier var korrekt ifyllda eller ej, v.g se figur.1.

Figur.1 Bortfallsschema



Resultat

Demografi

I tabell ett presenteras demografisk data för inkluderade studiedeltagare som fyllt i ursprungs samt uppföljningsenkät. 79,3 % av studiedeltagarna var män och medianen av ålder var 66 år. 78,6 % var gifta alternativt i en samborelation. 69,9 % av operationerna var elektiva och 90 % av patienterna hade erhållit information preoperativt.

Tabell.1 Demografi av inkluderade studiedeltagare.

	Antal (%) n = 299	Median (Percentil 25 – 75)
Kön		
Man	237 (79,3)	
Kvinna	62 (20,7)	
Ålder		66 (59 – 74)
Civilstånd		
Gift/sambo	235 (78,6)	
Ensamstående	64 (21,4)	
Utbildningsnivå		
Folkskola/Grundskola	105 (35,1)	
Yrkesskola/Gymnasium	118 (39,5)	
Universitet/Högskola	76 (25,4)	
OP-kriterier		
Väntelista	209 (70,0)	
Akut	90 (30,1)	
Erhållet OP-information	269 (90,0)	

Fysisk och psykisk ångest samt rädsla och undvikande i samband med smärta

Andelen fullständigt ifyllda PASS-20 enkäter var 88,3 % (n = 264), v.g se tabell.2.

Svarsfrekvensen för subkategorierna var mellan 91,0 och 92,6 % och medianerna för subgruppernas poängvärden varierade mellan 5 och 12. Fysiologisk ångest hade den lägsta medianen på fem och flykt/undvikande den högsta på 12.

Tabell.2 Frekvenstabell PASS-20 - Presentation av svarsfrekvens, medelvärde och median för respektive subkategori.

PASS-20	Svarsfrekvens (%)	Medelvärde (SD)	Median (25 – 75 percentil)
Kognition	91,0	9,8 (6,3)	9 (5 – 14)
Flykt/undvikande	92,6	11,7 (6,2)	12 (7 – 16)
Rädsla	91,0	7,1 (5,2)	6 (3 – 10)
Fysiologisk ångest	92,0	5,8 (4,7)	5 (2 – 9)
Total PASS-20	88,3	34,4 (19,0)	34 (20 – 47)

Hypotestestning av Hypotes 1

Individer med smärta i tre månader eller längre efter operationen hade en statistiskt signifikant högre median på totalpoängen för PASS-20 jämfört med de som var smärtfria innan tre månader [38 (26 – 52) jämfört med 33 (19 - 46), $p = 0,032$], v.g se tabell.3. Personer som fortfarande hade smärta vid tre månader eller mer hade en statistiskt signifikant högre median av poängen i subgruppen Kognition jämfört med de som var smärtfria innan tre månader. För frågorna som berörde Rädsla i samband med smärta var medianerna 7 (4 - 11) för de personer med smärta i tre månader eller mer, respektive 6 (3 - 10) för de som var smärtfria innan tre månader ($P = 0,052$).

Tabell.3 PASS-20 – Hypotestestning med Mann-Whitney u-test. Skillnaden i medianvärde för subkategoriernas poäng och totala poängen för PASS-20, för studiedeltagare med smärta ≥ 3 respektive < 3 månader.

PASS-20	Smärta ≥ 3 månader	Smärta < 3 månader	P
Kognition	10 (7 – 15)	9 (5 – 12,3)	0,033*
Flykt/Undvikande	13 (8 – 18)	11 (7 – 16)	0,091
Rädsla	7 (4 – 11)	6 (3 – 10)	0,052
Fysiologisk ångest	6 (3 – 10)	5 (2 – 8)	0,115
Total	38 (26,3 – 51,8)	33 (18,8 – 46)	0,032*

* Signifikansnivå = 0,05

Inga statistiskt signifikanta skillnader kunde urskiljas mellan medianerna i respektive subkategori eller totalpoängen i förhållande till långvarig smärta mer än sex månader efter operationen, v.g se tabell.4.

Tabell.4 PASS-20 – Hypotestestning med Mann-Whitney u-test. Skillnaden i medianvärde för subkategoriernas poäng och totala poängen för PASS-20, för studiedeltagarna med smärta > 6 respektive ≤ 6 månader.

PASS-20	Smärta > 6 månader	Smärta ≤ 6 månader	P
Kognition	10 (5,8 – 15)	9 (5 – 13,3)	0,324
Flykt/Undvikande	12 (7,8 – 18)	12 (7 – 16)	0,234
Rädsla	8 (3,8 – 10,3)	6 (3 – 10)	0,146
Fysiologisk ångest	6 (3 – 9)	5 (2 – 8,3)	0,340
Total	36,5 (23,8 – 51)	33 (19 – 46)	0,225

* Signifikansnivå = 0,05

Smärtrelaterade katastroftankar och känslor hos patienter med smärta

Svarsfrekvensen för fullständigt ifylld PCS var 90 % (n = 269) samt mellan 92,3 och 95,3 % för subkategorierna, v.g se tabell.5. Då subkategorierna består av olika antal frågor presenteras även snittoäng per fråga. Ruminering var den subkategori som skattades högst av deltagarna och hjälplöshet den som skattades lägst.

Tabell.5 Frekvenstabell PCS - Presentation av svarsfrekvens, medelvärde, median samt snittoäng per fråga för respektive subkategori.

PCS	Svarsfrekvens (%)	Medelvärde (SD)	Median (25 – 75 percentiler)	Snittoäng/fråga
Ruminering (4 frågor)	92,3	6,9 (4,3)	6 (4 – 10)	1,73
Förstoring (3 frågor)	95,3	3,6 (2,6)	3 (2 – 5,5)	1,20
Hjälplöshet (6 frågor)	93,0	6,4 (4,5)	6 (3 – 9)	1,07
Total PCS	90,0	16,8 (10,1)	16 (10 – 24)	1,29

Hypotestestning av Hypotes 2

Personer med smärta vid tre månader eller längre postoperativt hade en statistiskt signifikant högre median på totalpoängen för PCS jämfört med de som var smärtfria innan tre månader, v.g se tabell.6. I subkategorin Ruminering var medianen statistiskt signifikant högre hos de personer med smärta i tre månader eller mer efter operation, jämfört med de med smärta i mindre än tre månader. Personer som hade smärta i tre månader eller mer skattade sig högre i

subkategorin Hjälploshet jämfört med de som var smärtfria innan tre månader efter operation (P = 0,036).

Tabell.6 PCS – Hypotestestning med Mann-Whitney u-test. Skillnaden i medianvärde för subkategoriernas poäng och totala poängen för PCS, för studiedeltagarna med smärta ≥ 3 respektive < 3 månader.

PCS	Smärta ≥ 3 månader	Smärta < 3 månader	P
Rumining	8 (5 – 10,5)	6 (4 – 9)	0,016*
Förstoring	4 (2 – 7)	3 (2 – 5)	0,122
Hjälploshet	7 (4 – 10,5)	5 (2,3 – 9)	0,036*
Total	18 (14 – 25)	15 (9 – 23)	0,017*

* Signifikansnivå = 0,05

Inga statistiskt signifikanta skillnader kunde urskiljas mellan grupperna i respektive subkategori eller totalpoängen i förhållande till långvarig smärta i mer än sex månader efter operationen.

Tabell.7 PCS – Hypotestestning med Mann-Whitney u-test. Skillnaden i medianvärde för subkategoriernas poäng och totala poängen för studiedeltagarna med smärta > 6 respektive ≤ 6 månader.

PCS	Smärta > 6 månader	Smärta ≤ 6 månader	P
Rumining	8 (4 – 10)	6 (4 – 9)	0,070
Förstoring	3 (2 – 7)	3 (2 – 5)	0,467
Hjälploshet	6 (4 – 10)	5 (3 – 9)	0,224
Total	18 (13 – 25)	16 (9 – 24)	0,114

* Signifikansnivå = 0,05

Katastroftänkande i samband med smärta

PCS-resultatet kan indelas i katastroftänkare respektive icke-katastroftänkare, v.g se avsnitt Dataanalys under metodavsnittet samt tabell.8. Totalt fanns det 62 individer som klassificerades som katastroftänkare samt 117 som icke-katastroftänkare. Det var statistiskt signifikant fler katastroftänkare som hade smärta vid tre månader eller mer än de som klassificerades som icke katastroftänkare. Ingen statistiskt signifikant skillnad kunde däremot ses mellan katastroftänkare och icke katastroftänkare med smärta i mer än sex månader.

Tabell.8 – PCS – Hypotestestning med Chi-2 test (Fisher's exact test).

Långvarig smärta hos katastroftänkare respektive icke katastroftänkare (andelen som har smärta av de i katastrofgruppen respektive icke-katastrofgruppen)

PCS	(n = 62)	(n = 117)	P
	Katastroftänkare	Icke katastroftänkare	
Smärta \geq 3 månader	27,4 %	12,8 %	0,023*
Smärta > 6 månader	17,7 %	9,4 %	0,150

* Signifikansnivå = 0,05

Diskussion

Metoddiskussion

För att undvika fel vid inmatning kodades enkätsvaren om till lämplig variabel och skrevs sedan in tillsammans i SPSS av författarna. En generell översyn av den inmatade informationen för respektive enkät skedde löpande och efter inmatning av all enkätdata utfördes stickkontroller för att ytterligare minska risken för felvärden. Med detta förfarande kan författarna anses att på ett adekvat vis ha kontrollerat för felsvärden i datamaterialet. Som tidigare beskrivits så genomfördes ingen korrigerande metod vid avsaknad av enkätsvar vid analyser, utan ej fullständigt ifylld enkätdata för subgrupper respektive totalpoäng exkluderades. Detta förfarande möjliggjorde att inga fabricerade resultat förekommer. Däremot medförde det dock att fler personer exkluderades och ej blev representerade i resultatet.

Det går inte riktigt att utläsa hur många i patienter som genomgick CABG och hur många som genomförde klaffoperation. Men våran tolkning efter att ha gått igenom uppföljande enkäter med intervjuer är att det flesta patienter hade gjort en CABG. Personer som ska genomgå CABG lider ofta av anginasmärtor preoperativt till skillnad från de som ska genomgå klaffkirurgi vilket torde kunna påverka CABG-patienternas erfarenhet av smärta och hur de svarat på instrumenten i aktuell studie. Även om majoriteten av patienterna i studien genomgick CABG-kirurgi och detta då ej borde ha påverkat studieresultatet nämnvärt, så skulle det vara av värde att dela upp dessa patientgrupper i en framtida studie.

En del individer hade kryssat i samma svarsalternativ på varje fråga, genomgående i respektive instrument. Detta fenomen kan enligt Ejlertsson (2014) bero på enkätens

omfattning samt formuleringen och utformningen av frågorna. Om formuläret är för omfattande kan det leda till att individen tappar fokus samt om alla frågor är positivt alternativt negativt uttryckta kan det leda till att individen tenderar att kryssa i samma svarsalternativ på alla frågor till skillnad från om några frågor är omvända (ibid). Individerna ombads fylla i ett relativt omfattande material innehållande flertalet andra instrument i samband med datainsamlingen, vilket kan ha lett till att de tappade fokus. Dessutom så var frågorna i båda instrumenten i aktuell studie av samma karaktär, d.v.s. ingen fråga var omvänd, vilket kan ha påverkat hur en del individer fyllde i svarsalternativen. Att konstruera och kvalitetstesta enkäter innebär enligt Ejletsson (2014) ofta ett omfattande arbete, varvid det är bra att använda sig av redan utformade enkäter, som är använda i tidigare studier och som är kvalitetstestade avseende validitet och reliabilitet. Enkäterna i aktuell studie är väl använda kvalitetstestade forskningsinstrument, vilket kan anses vara en styrka med aktuell studie. Uppföljande intervjuer, där studiedeltagarna ombads redogöra för hur länge de haft smärta, utfördes tolv månader postoperativt. Detta kan ha påverkat resultatet då deltagarna eventuellt ej har kunnat erinra exakt hur länge de haft smärta, vilket kan anses vara en svaghet med aktuell studie. Ejletsson (2014) beskriver detta fenomen och att det kan utgöra ett problem vid vissa enkätundersökningar. Men att det dock är större chans individen kommer ihåg händelser som för hen är speciella till skillnad från mer alldagliga händelser. Att genomgå hjärtkirurgi och det postoperativa lidande det kan innebära smärtmässigt, skulle kunna anses vara en speciell händelse. Instrumenten som använts i aktuell studie är kvalitetstestade för mätning av det de avser att mäta. Men i aktuell studiekontext, inför kirurgi så skulle det eventuellt kunna ha medfört en risk att individens eventuella allmänna rädsla inför operationen kan ha påverkat hur instrumenten besvarats. Instrumenten har dock använts i liknande studiekontext tidigare t.ex. vid knäplastik med liknande resultat som vårt (Burns, Ritvo, Ferguson, Clarke, & Seltzer, 2015).

Det finns bortfall som författarna till aktuell studie inte har någon förklaring till. 31 kodnummer/enkäter gick ej att finna. Detta kan ha berott på att frågorna/enkäterna aldrig blev ifyllda alternativt att de besvarades men gick ej att finna eller att de fylldes i men exkluderades. Utöver de 31 enkäterna som ej gick att hitta så fanns det ytterligare åtta ifyllda uppföljningsenkäter där tillhörande ursprungsenkät saknades.

Alla individer som skulle genomgå CABG- eller klaffkirurgi inom tidsperioden och som uppfyllde inklusionskriterierna tillfrågades preoperativt vid ankomst till avdelningen, om

medverkan i studien. Detta kan anses som positivt då inget selekterat urval ägde rum och dessutom blev bortfallet litet i detta steg. Då patienterna kunde ha upplevt att de erhöll enkäterna av personer från samma verksamhet som utförde operationerna, kan det anses ha påverkat individernas beroendeställning, en känsla av att de var tvingade att svara på enkäterna för att få genomgå operationen eller för att operationen skulle utföras så bra som möjligt. God information inför eventuellt studiedeltagande blir därför viktigt så att studiedeltagarna inte känner sig tvingade. Det är svårt att utläsa om sådan information har givits.

Då långvarig smärta definieras som smärta längre än tre till sex månader (SBU, 2006) så har två smärtgrupper valts. Att det inte finns en exakt definierad tid när smärta övergår till långvarig är rimligt utifrån komplexiteten med begreppet smärta. Det gör det dock svårare att utarbeta en design som gör långvarig smärta väldefinierat och tydligt mätbart, vilket kan anses vara en svaghet i vår studie och som gjorde att vi delade in studiedeltagarna med långvarig smärta i två grupper. Gruppen där patienterna hade smärta i tre månader eller mer innefattar alla som hade smärta i mer än tre månader och därmed också gruppen med smärta i mer än sex månader. Detta gör den gruppen större och varför de statistiskt signifikanta resultaten från den gruppen väger tyngre än de icke signifikanta resultaten i den mindre gruppen, smärta efter sex månader. Ett liknade problem blir att de med smärta i mer än sex månader jämfördes med gruppen smärta i sex månader eller mindre. Gruppen som var smärtfria efter sex månader innehåller de personer som postoperativt inte hade långvarig smärta och de som har haft långvarig smärta i upp till sex månader. Gruppen som anses smärtfria kan mycket väl ha haft långvarig smärta men att den har upphört efter sex månader. Denna uppdelning av smärtgrupper kan anses vara bristfällig och kan ha påverkat studieresultatet negativt för gruppen: Smärta i mer än sex månader. Istället skulle båda smärtgrupperna ha jämförts mot samma grupp: individer utan smärta eller smärta mindre än tre månader.

Hur uppdelningen i katastroftänkare och icke katastroftänkare skall göras utifrån PCS varierar i olika studier. I aktuell studie har uppdelningen skett i likhet med valideringsstudien av Sullivan et al. (1995). I senare studier av Sullivan (2009) så refererar han dock till en ytterligare studie som definierar kliniskt relevanta katastroftänkare som de personer som har 30 eller mer på PCS istället för 24 som har använts i denna studie samt i hans egen valideringsstudie. Sullivan et al. (1995) beskriver dock vidare att katastrofiering är något som

individer har olika mycket av och att man fortfarande kan räknas som katastroftänkare med en poäng under 30, men av en mildare grad.

På grund av aktuell studiedesign med enkätdata kan kausala samband ej konstateras mellan beroende och oberoende variabler, vilket påverkar den interna validiteten negativt (DePoy & Gitlin, 1999). Däremot har tidigare studier visat att smärtrelaterad ångest och katastroftänkar är starkt förknippade med långvarig smärta och hur den hanteras (Leeuw et al., 2007; Stroud, Thorn, Jensen, & Boothby, 2000) vilket styrker våra antaganden och möjliggör att sambandsresonemang eventuellt skulle kunna föras. Det har dock ej gått att finna studier som undersökt dessa fenomen och dess påverkan på utvecklingen av långvarig smärta efter hjärtkirurgiska ingrepp men Lewis, Rice, McNair och Kruger (2015) har kunnat visa att personer med en högre grad av katastrofiering i större utsträckning hade långvarig smärta tre månader eller mer efter total knäplastik. En svaghet är dock att mätinstrument för katastrofiering, depression samt rädsla och ångest i samband med smärta korrelerar med varandra (Sullivan et al., 2001), de förekommer ofta samtidigt och blir därför svåra att mäta. Att studiedeltagarna ombads fylla i enkäterna preoperativt på sjukhuset kan eventuellt ha påverkat den interna validiteten då sammanhanget förmodligen innebär mer stress och oro till skillnad från om de fyllt i enkäterna tidigare i hemmet. Den interna validiteten för studieresultatet kan dock anses ha stärkts genom att alla individer som skulle genomgå CABG eller klaffkirurgi inom tidsperioden tillfrågades om medverkan i studien och att endast en liten andel individer tackade nej till medverkan. Det finns dock en osäkerhet vad det gäller bortfallet, anledningar till exklusion som författarna ej kan förklara. I och med det låga bortfallet och det stora urvalet så är generaliserbarheten på populationen god. Däremot är studien genomförd på ett universitetssjukhus i södra Sverige och resultatet är därför eventuellt mindre överförbart till andra populationer nationellt eller internationellt, där andra pre- eller postoperativa rutiner och andra operationshandhavanden kan vara aktuella, vilket försvagar aktuell studies externa validitet. Det låga kvinnliga deltagandet är även det en aspekt som kan medföra att resultatet ej är direkt överförbart till kvinnor som ska genomgå den aktuella kirurgin och motiverar en jämförelse av könsgrupper i framtida studier. Vidare kan det ifrågasättas om materialet i studien fortfarande är aktuellt och generaliserbart då datainsamlingen skedde under åren 2005 och 2006, vilket kan anses vara en svaghet. Men de kirurgiska interventionerna vid CABG- och klaffkirurgi har inte förändrats så mycket de senaste 10 åren och sternotomi används fortfarande vid båda ingreppen. På senare tid har

några operationer av hjärklaffar dock kunnat utföras med delvis sternotomi "J snitt" samt med robotteknik (A, Mokhtari, personlig kommunikation 2017-01-09).

Resultatdiskussion

Huvudfyndet i vårt resultat visar i enighet med syftet att det fanns statistiskt signifikanta skillnader där de som skattade sig högre på PASS-20 och PCS i större omfattning hade postoperativa smärtor tre månader eller mer efter öppen hjärtkirurgi jämfört med dem som skattade sig lägre. Korstabellen, tabell.8 visar även det var dubbelt så många i katastrofgrupperna som hade smärta jämfört med Icke-katastroftänkare, med en statistiskt signifikant skillnad för gruppen med smärta vid tre månader eller mer. En förklaring till att båda hypoteserna besvarades är att rädsla för smärta och katastrofiering är två begrepp som ligger nära varandra. Turner och Aaron (2001) skriver att det finns stora likheter mellan PASS-20 och mätinstrument för katastrofiering såsom PCS och att flertalet subgrupper i skalorna korrelerar.

En klar majoritet av patienterna var män (79,3 %). Denna siffra stämmer relativt bra överens med nationella siffror där ca 75 % av alla CABG-operationer utförs på män (Schenck-Gustafsson, 2008). Män drabbas i någon större omfattning av hjärtinfarkter än kvinnor, ca 57 % jämfört med 43 % (Hjärt-Lungfonden, 2014). Denna skillnad kan dock inte ensamt förklara varför majoriteten av CABG-operationer utförs på män. Då det var så få kvinnor i studien så är det oklart hur resultatet hade sett ut med en jämnare könsfördelning. Kvinnor skattar sig högre på instrumentet PCS jämfört med män, framför allt i subkategorierna Ruminering och Hjälplöshet och har även i tidigare studier haft högre poäng vid mätning av katastrofiering (Sullivan et al., 1995). En större andel kvinnliga studiedeltagare hade eventuellt bara påverkat medianvärdena i mätinstrumentet och inte ökat någon skillnad mellan de som hade långvarig smärta och de som var smärtfria inom tre månader postoperativt. Men det kan finnas en skillnad vilket motiverar vidare studier i ämnet.

Kognition var den enda subgruppen i PASS-20 som visade på en statistiskt signifikant skillnad mellan smärta vid tre månader eller mer i vår studie, jämfört med individer som var smärtfria innan tre månader. Subgruppernas medelvärden överensstämmer i stora drag med resultatet i validerings- och utvecklingsstudien av McCracken och Dhingra (2002). De hade dock något högre medelvärden i sina grupper vilket kan förklaras av att deras population enbart bestod av personer med långvarig smärta. Likt vår studie så hade patienterna i

McCracken och Dhingra's (2002) studie högre medelvärden på Kognition och Flykt/Undvikande jämfört med Rädsla och Fysiologisk Ångest. Liknade resultat återfinns även i en studie där friska personer och personer med långvarig smärta jämförs mot varandra (Tashani et al., 2016). Den stora skillnaden på vår studie jämfört med Tashani et al. (2016) är att deras smärtgrupp endast har statistiskt signifikant högre medelvärde på subgruppen Rädsla ($p = 0,001$), jämfört med vår studie där subgruppen Rädsla låg väldigt nära gränsen för statistisk signifikans ($p = 0,052$). Instrumentet som helhet mäter smärtrelaterad ångest och rädsla i samband med smärta, där statistisk signifikans också kunde påvisas. Dock är det anmärkningsvärt att subgruppen rädsla ej påvisade statistiskt signifikant högre prevalens av långvarig smärta då detta är ett fenomen som till stor del mäts med instrumentet.

Ruminering och Hjälploshet var de subgrupperna i PCS som hade en statistiskt signifikant skillnad mellan de med smärta vid tre månader eller mer jämfört med gruppen som var smärtfria innan tre månader postoperativt. Ruminering har i tidigare studier visat sig stå för den största variationen i PCS med ett högre medelvärde än de andra subgrupperna (Sullivan et al., 1995). Så var även fallet i vår studie där Ruminering hade ett högre snittpoäng jämfört med subgrupperna Förstoring och Hjälploshet. Ruminering och Hjälploshet skiljer sig också mellan kvinnor och män där kvinnor skattar sig högre på dessa subgrupper jämfört med män (Sullivan et al., 1995; Osman et al., 2000).

Eventuellt går vårt resultat att översätta till andra typer av operationer och andra patientgrupper inom sjukvården. Vårt resultat stämmer väl överens med de i en litteraturstudie av Burns et al. (2015), där liknade resultat kunde ses för patienten som genomgått total knäplastik. De kunde visa på att katastrofiering hade inverkan på långvarig smärta som varade i tre månader eller mer. Lewis et al. (2015) har i en liknande litteraturstudie undersökt vilka patienter som hade risk att utveckla långvarig smärta efter total knäplastik och även i deras resultat kom katastrofiering ut som en riskfaktor.

Det går ej att se någon statistisk signifikant skillnad mellan de som var smärtfria efter sex månader och som fortfarande hade smärta efter sex månader. Under bearbetning av data kunde författarna se att enstaka individer kunde ändra resultatet mellan statistisk signifikans och icke statistisk signifikans. Eventuellt hade det krävts ett ännu större urval för att få ett så sanningsenligt resultat som möjligt och för att minska risken för typ-II fel. Detta kan förklara varför det inte finns någon statistisk signifikans hos de med smärta i mer än sex månader, då denna grupp eventuellt var för liten. Det finns även andra förklaringar till varför statistisk

signifikans saknas hos smärtgruppen som hade smärta efter sex månader, bland annat valet av grupp för jämförande analyser, som tidigare nämnts i metoddiskussionen. Övriga värden som saknar statistisk signifikant skillnad är sådana subgrupper som beskriver känslor som man kan tänka sig är mer allmänna vid en smärtupplevelse. Fysiologisk ångest är en sådan grupp. Att få fysiska symptom av smärta är normalt för alla individer vilket gör att det eventuellt inte går att särskilja riskgrupper för långvarig smärta med en sådan variabel. Samma sak kan ses med subgruppen Undvikande/Flykt där frågorna rör sådant som att man lägger sig i sängen vid smärta eller nyttjar analgetika vid smärta, beteenden som kan ses som normala för personer som upplever kärlekskramp.

Vårt resultat visar på att negativa förutsättningar preoperativt kan öka risken för långvarig smärta postoperativt. Patienter som genomgår CABG- och klaffkirurgi med sternotomi i Sverige vårdas postoperativt på en intensivvårdsavdelning (Ricksten, 2012).

Intensivvårdssjuksköterskan ska enligt kompetensbeskrivningen bl.a. kunna implementera evidens och preventivt arbeta för god postoperativ återhämtning samt utifrån ett interprofessionellt samarbete utarbeta individuella vårdplaner (Riksföreningen för anestesi och intensivvård och svensk sjuksköterskeförening, 2012). Utöver adekvat analgetikaadministrering har studier visat att informationssamtal för att minska oro inför kirurgi haft positiv effekt på den postoperativa smärtupplevelsen, opiatbehovet och på den postoperativa vårdtiden (Rawal, 2003). I en Cochrane Review skriven av Powell et al. (2016) framkommer det att mentala förberedelser utformade för att påverka tankar, känslor och beteenden kan ha positiv påverkan på den postoperativa vården men kvalitén på studierna är inte tillräckliga. Arthur, Daniels, McKelvie, Hirsh och Rush (2000) genomförde flertalet interventioner preoperativt för patienter som skulle genomgå CABG operationer.

Interventionerna bestod av flera mentala förberedelser så som utbildning, förstärkning, telefonsamtal med sjuksköterska men även träning två gånger i veckan. Deras resultat kunde visa på att det var statistiskt signifikant kortare vårdtid och bättre upplevd livskvalité för de patienter som erhöll preoperativa interventioner jämfört med de patienter som erhöll ”standard vård”. Författarna till studien drar slutsatsen att väntetiden inför operation kan användas för att förbättra återhämtningen postoperativt där screening för och hjälp att hantera rädsla och ångest samt katastrofiering i samband med smärta kan vara en del av förberedelserna.

Salzmann et al. (2017) har genomfört en studie för att undersöka huruvida preoperativa psykologiska åtgärder som riktar sig till patienternas förväntningar kan påverka den biologiska stressresponsen efter kranskärtransplantation (CABG) och därigenom förbättra

återhämtningen efter hjärtkirurgi. Interventioner inriktade på information och att bemöta patienters förväntningar av operationen och det postoperativa förloppet gav mindre stresspåslag postoperativt jämfört med de som fått generell vård. Information på rätt sätt till patienten är generella åtgärder som alla patienter ska få men Pereira, Figueiredo-Braga och Carvalho (2016) har visat på att patienter som blir bemötta preoperativt av sjuksköterskor utbildade i samtal utifrån personcentrerad vård har mindre ångest, smärta och var mer nöjda med vården.

Som tidigare nämnts så visar vårt resultat på att högre nivåer av rädsla och ångest samt katastroftankar i samband med smärta preoperativt ökar risken för utveckling av långvarig smärta postoperativt. I enighet med ett personcentrerat förhållningssätt är det viktigt att se individen bakom sjukdomen, i detta fall CABG eller klaffel, och identifiera just sådana psykiska och beteendemässiga faktorer som påverkar individens förutsättningar för god postoperativ återhämtning. Personcentrerad information är första steget i det preoperativa bemötandet av patienten och vidare bör detta samtal utmynna i en individanpassad vårdplan som både pre- och postoperativt kan användas för att stärka och optimera förutsättningarna för patientens sjukdomshantering. En personcentrerad vårdmodell har visat sig kunna hjälpa till att utveckla samarbetet mellan patient och vårdgivare avseende behandlingsplanen, förbättra hälsoreultat samt öka patienters välbefinnande (Ekman et al., 2011). Till skillnad från konventionell vård bygger den på att individen tillåts vara en aktiv partner som expert på sig själv och i samarbete med vårdpersonal utforma en individuell behandlingsplan. Modellen är tänkt att implementeras som ett ramverk vid utvecklingen av individuella vårdplaner (GPCC, 2015) och skulle kunna inrymma andra individanpassade verktyg som visat på positiva effekter för patienter med postoperativ och långvarig smärta. En modell byggd på Personcentrerad vård har för avsikt att stärka och involvera patienten vilket kan gynna de patientgrupper som oftare bär på stigma och som traditionellt har svaga röster i vårt sjukvårdssystem, så som personer med långvarig smärta. Omkring en tredjedel av alla sjukskrivningar i Sverige beror på långvarig smärta, vilket kostade samhället upp mot 14 miljarder kronor år 2006 (SBU, 2006). Det innebär även en försämrad livskvalitet och försämrad socioekonomisk status för den enskilda personen (Bernfort et al. 2015). Med rätt insatser så kan de samhälliga kostnaderna för sjukskrivningarna gå ner samtidigt som lidandet för individen minskar. Att investera i denna patientgrupp överensstämmer således med riksdagens etiska plattform om prioriteringar som ska göras i hälso- och sjukvården för kostnadseffektivitet (Prioriteringsdelegationen, 2001).

Konklusion och implikationer

Resultatet från aktuell studie tyder på att en högre grad av smärtrelaterad rädsla, ångest och katastroftankar i samband med smärta inför CABG- och klaffkirurgi med sternotomi, ökar risken för uppkomst av långvarig smärta tre månader eller mer postoperativt. Resultaten skulle kunna användas vid utvecklingen av ett åtgärdsprogram för att identifiera dessa individer och optimera förutsättningarna för ökat välbefinnande pre- och postoperativt med en lägre grad av postoperativ smärta samt utveckling av långvarig smärta. Resultaten bör dock inte ensamt användas till att motivera ett specifikt screening- och åtgärdsprogram för dessa individer. Författarna ser ett behov av nya, mer aktuella studier inom ämnet och som undersöker andra populationer, för ökad evidens inom området. Det är även indicerat att undersöka andra biopsykosociala riskfaktorer som kan påverka uppkomsten av långvarig smärta postoperativt.

Utöver vidare forskning inom aktuellt studieområde och om ytterligare riskfaktorer som påverkar uppkomsten av postoperativ och långvarig smärta, så bedömer författarna till aktuell studie ett behov av interventionsstudier för att studera effekterna av ett multidisciplinärt, individanpassat pre- och postoperativt åtgärdsprogram inom ramen för intensivvård.

Referenser

Archer, K.R., Seebach, C.L, Mathis, S.L., Riley, L.H., & Wegener, S.T. (2014). Early postoperative fear of movement predicts pain, disability, and physical health six months after spinal surgery for degenerative conditions. *Spine J*, 1;14(5), 759-67.

doi:10.1016/j.spinee.2013.06.087

Arthur, H.M., Daniels, C., McKelvie, R., Hirsh, J., & Rush, B. (2000). Effect of a preoperative intervention on preoperative and postoperative outcomes in low-risk patients awaiting elective coronary artery bypass graft surgery. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*, 133(4), 253-62.

Asmundson, G.J., Norton, P.J., & Norton, G.R. (1999). Beyond pain: the role of fear and avoidance in chronicity. *Clin Psychol Rev*, 19(1), 97-119.

Barton, B., & Peat, J.K. (2014). *Medical statistics: a guide to SPSS, data analysis and critical appraisal*. (Second edition.) Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell/BMJ Books.

Bergström, G. (2007). Psykosociala perspektiv på långvarig smärta. I U. Jakobsson (Red.), *Långvarig smärta*. (s.41-56). Lund: Studentlitteratur.

Bernfort, L, Gerdle, B, Rahmqvist, M, Husberg, M & Levin, L.Å (red.) (2015). *Chronic pain in an elderly population in Sweden [Elektronisk resurs] : impact on costs and quality of life*. Linköping: Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi (CMT). Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-117729>

Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006) Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*, 10(4), 287-333.

Brennan, F., Carr, D.B., & Cousins, M. (2007) Pain Management: A Fundamental Human Right. *Anesth Analg*, 105(1), 205-21. DOI: 10.1213/01.ane.0000268145.52345.55

Bruce, J., Drury, N., Poobalan, A.S., Jeffrey, R.R., Smith, W.C., & Chambers, W.A. (2003). The prevalence of chronic chest and leg pain following cardiac surgery: a historical cohort study. *Pain*, 104(1-2), 265-73.

Bruce, J., & Quinlan, J. (2011). Chronic post surgical pain. *Reviews in pain*, 5(3), 23-29.

Burns, J., Mullen, J., Higdon, L., Wei, J.M., & Lansky, D. (2000). Validity of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS): prediction of physical capacity variables. *Pain*, 84(2-3), 247–252. doi: 10.1016/S0304-3959(99)00218-3

Burns, L.C., Ritvo, S.E., Ferguson, M.K., Clarke, H., Seltzer, Z., & Katz, J. (2015). Pain catastrophizing as a risk factor for chronic pain after total knee arthroplasty: a systematic review. *J Pain Res*, 5(8) 21-32. doi: 10.2147/JPR.S64730.

Crombez, G., Vlaeyen, J.W., Heuts, P.H., & Lysens, R. (1999). Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*, 80(1-2), 329-39.

DePoy, E. & Gitlin, L.N. (1999). *Forskning: en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.

Ejlertsson, G. (2014). *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik*. (3. [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Ekman, I., Swedberg, K., Taft, C., Lindseth, A., Norberg, A., Brink, E., Carlsson, J., Dahlin-Ivanoff, S., Johansson, I-L., Kjellgren, K., Lidén, E., Öhlén, J., Olsson, L-E., Rosén, H., Rydmark, M., & Stibrant Sunnerhagen, K. (2011). Person-centered care — Ready for prime time. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 10(2011) 248–251.

GPCC – Centrum för personcentrerad vård [Elektronisk resurs]. (2015). Göteborgs universitet. Hämtad 2017-01-06 från http://gpcc.gu.se/digitalAssets/1567/1567868_1477725_gpcc-broschyr_151016_final.pdf

Guimaraes-Pereira, L., Farinha, F., Azevedo, L., Abelha, F., & Castro-Lopes, J. (2016). Persistent Postoperative Pain after Cardiac Surgery: Incidence, Characterization, Associated Factors and its impact in Quality of Life. *Eur J Pain*, 20(9), 1433-42. doi: 10.1002/ejp.866

Gullacksen, A-C. (2007). När smärtan blir en del av livet - livsomställning vid långvarig smärta. I U, Jakobsson (Red.), *Långvarig smärta* (s.23-38). Lund: Studentlitteratur.

Hjärt-Lungfonden. (2014). Hjärtrapporten 2014 en sammanfattning av hjärthälsolägen i Sverige. Stockholm: Hjärt-Lungfonden.

Ip, H.Y., Abrishami, A., Peng, P.W., Wong, J., & Chung, F. (2009) Predictors of Postoperative Pain and Analgesic Consumption: A Qualitative Systematic Review. *Anesthesiology*, 111(3), 657-677. doi:10.1097/ALN.0b013e3181aae87a

Kalso, E., Mennander, S., Tasmuth, T., & Nilsson, E. (2001). Chronic post-sternotomy pain. *Acta Anaesthesiol Scand*, 45(8), 935-9.

Katz, J., Jackson, M., Kavanagh, B.P., & Sandler, A.N. (1996). Acute pain after thoracic surgery predicts long-term post-thoracotomy pain. *Clin J Pain*, 12(1), 50-5

Kehlet, H., Jensen, T.S., & Woolf J.C. (2006). Persistent postsurgical pain risk factors and prevention. *Lancet*, 367(9522), 1618–1625. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68700-X

Kobuch, S., Fazalbhoy, A., Brown, R., & Macefield, V.G. (2016). Inter-individual responses to experimental muscle pain: Baseline anxiety ratings and attitudes to pain do not determine the direction of the sympathetic response to tonic muscle pain in humans. *Int J Psychophysiol*, 104, 17-23.

Leeuw, M., Goossens, M., Linton, S., Crombez, G., Boersma, K., & Vlaeyen, J. (2007) The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(1), 77-94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0

Lewis, G.N., Rice, D.A., McNair, P.J., & Kluger, M. (2015). Predictors of persistent pain after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*, 114(4): 551-61. doi: 10.1093/bja/aeu441.

McCracken, L.M., & Dhingra, L. A. (2002). Short version of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS-20): preliminary development and validity. *Pain Res Manag*, 7(1), 45-50.

McCracken, L.M., Zayfert, C., & Gross, R.T. (1992). The Pain Anxiety Symptoms Scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*, 50(1), 67-73.

Merskey, H., & Bogduk, N. (2012). IASP Taxonomy. Hämtad 2016-12-14 från <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy>

Norrbrink, C., & Lundeberg, T. (2014). Akut och långvarig smärta. I C. Norrbrink & T. Lundeberg (Red.), *Om smärta: ett fysiologiskt perspektiv* (2. uppl.). (s.79-94). Lund: Studentlitteratur.

Osman, A., Barrios, F.X., Gutierrez, P.M., Kopper, B.A., Merrifield, T., & Grittmann, L. (2000). The Pain Catastrophizing Scale: Further Psychometric Evaluation with Adult Samples. *Journal of Behavioral Medicine*, 23(4), 351-365.

Osman, A., Barrios, F.X., Kopper, B.A., Hauptmann, W., Jones, J., & O'Neill, E. (1997). Factor structure, reliability, and validity of the Pain Catastrophizing Scale. *J Behav Med*, 20(6), 589–605.

Pereira, L., Figueiredo-Braga, M., & Carvalho, I.P. (2016) Preoperative anxiety in ambulatory surgery: The impact of an empathic patient-centered approach on psychological and clinical outcomes. *Patient Educ Couns*, 99(5), 733-8. doi: 10.1016/j.pec.2015.11.016

Perkins, F.M., & Kehlet, H.(2000). Chronic Pain as an Outcome of Surgery: A Review of Predictive Factors. *Anesthesiology*, 93(4), 1123-1133.

Polit, D.F. & Beck, C.T. (2009[2010]). *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. (7., [updated] ed.) Philadelphia PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

Powell, R., Scott, N.W., Manyande, A., Bruce, J., Vögele, C., Byrne-Davis, L.M., Unsworth, M., Osmer, C., & Johnston, M. (2016). Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev*, 26;(5). doi: 10.1002/14651858.CD008646.pub2.

Prioriteringsdelegationen (2001). *Prioriteringar i vården [Elektronisk resurs] : perspektiv för politiker, profession och medborgare : slutbetänkande från Prioriteringsdelegationen*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.

Rawal, N. (2003). Postoperativ smärta. I M. Werner & P. Strang (red.) *Smärta och smärtbehandling*. (1. uppl., s. 233-256). Stockholm: Liber.

Ricksten, S.E. (2012). Toraxintensivvård. I A. Larsson, & S. Rubertsson (red.) *Intensivvård*. (2., grundligt omarb. och utök. uppl., s. 399-431) Stockholm: Liber.

Riksföreningen för anestesi och intensivvård och svensk sjuksköterskeförening (2012). *Kompetensbeskrivning – Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård*. Riksföreningen för anestesi och intensivvård. Hämtad från, http://www.aniva.se/wp-content/uploads/2014/12/kompetensbeskrivning_intensivvard.pdf

Salzmann, S., Euteneuer, F., Laferton, J.A.C., Auer, C.J., Shedden-Mora, M.C., Schedlowski, M., Moosdorf, R., & Rief, W. (2017). Effects of preoperative psychological interventions on catecholamine and cortisol levels after surgery in coronary artery bypass graft patients: the randomized controlled PSY-HEART trial. *Psychosom Med*, doi: 10.1097/PSY.0000000000000483

Schenck-Gustafsson, K. (2008). Olika former av stress har betydelse för hjärthändelser. *Läkartidningen*, 105(11), 835-836.

Sorensen, C.J., George, S.Z., Callaghan, J.P., & Van Dillen, L.R. (2016). Psychological Factors Are Related to Pain Intensity in Back-Healthy People Who Develop Clinically Relevant Pain During Prolonged Standing: A Preliminary Study. *PM R*, 8(11), 1031-1038. doi: 10.1016/j.pmrj.2016.02.013

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2006). *Metoder för behandling av långvarig smärta [Elektronisk resurs] : en systematisk litteraturöversikt. V. 1*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU).

Stroud, M.W., Thorn, B.E., Jensen, M.P., & Boothby, J.L. (2000). The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain*, 84(2-3), 347-52.

Sullivan, M.J.L. (2009). The Pain Catastrophizing Scale. Hämtad 2017-03-13 från http://sullivan-painresearch.mcgill.ca/pdf/pcs/PCSMannual_English.pdf

Sullivan, M.J.L., Bishop, S.R., & Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale: Development and Validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524-532. doi: 10.1037//1040-3590.7.4.524

Sullivan, M.J.L., Thorn, B., Haythornthwaite, J.A., Keefe, F., Martin, M., Bradley, L.A., & Lefebvre, J.C. (2001). Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*, 17(1), 52-64.

Svensson, L.G. (2007). Minimally invasive surgery with a partial sternotomy "J" approach. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 19(4), 299-303. doi: 10.1053/j.semtcvs.2007.10.004

Tashani, O.A., AlAbas, O.A., Kabil, R.A., & Johnson, M.I. (2016). Psychometric Properties of an Arabic Pain Anxiety Symptoms Scale-20 (PASS-20) in Healthy Volunteers and Patients Attending a Physiotherapy Clinic. *Int J Behav Med*, 24(3), 457-472. doi: 10.1007/s12529-016-9608-1

Turner, J.A., & Aaron, L.A. (2001). Pain-Related Catastrophizing: What Is It? *Clinical Journal of Pain*, 17(1), 65-71.

Turner, J.A., Jensen, M.P., & Romano, J.M. (2000). Do beliefs, coping, and catastrophizing independently predict functioning in patients with chronic pain? *Pain*, 85(1-2), 115-25.

Trescot, A.M., Helm, S., Hansen, H., Benyamin, R., Glaser, S.E., Adlaka, R., Tatel, S., & Manchikanti, L. (2008). Opioids in the management of chronic non-cancer pain: an update of American Society of Interventional Pain Physicians' (ASIPP) guidelines. *Pain Physician*, 11, 5-62.

Vassiliades, T. (2009) Enabling technology for minimally invasive coronary artery bypass grafting. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 21(3), 237-44. doi: 10.1053/j.semtcvs.2009.08.008

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

World Health Organization. (2017). Process of translation and adaptation of instruments. Hämtad 2017 Mars 21 från http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

Bilaga 1 (PASS-20)

Nedanstående frågor belyser hur man kan känna det när man har smärtor. Även om Du inte har inte har smärtor just nu så försök att tänka hur Du brukar reagera på smärta. Kryssa i den ruta, för varje fråga, som passar bäst i situationen.

	Aldrig				Alltid	
32. Jag tror att om smärtan blir för svår kommer den aldrig att minska.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. När jag får smärta blir jag rädd att något hemskt kommer att hända.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. När jag har svår smärta går jag omedelbart till sängs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Jag börjar skaka när jag håller på med en aktivitet som ökar smärtan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Jag kan inte tänka klart när jag har ont.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Jag slutar med vad jag gör så snart Jag känner att smärtan kommer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Smärtan får mitt hjärta att bulta eller slå snabbare.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Så snart jag får ont tar jag medicin för att minska smärtan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. När jag får ont tror jag att jag är allvarligt sjuk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41. Under de perioder jag har smärta är det svårt att tänka på något annat än smärtan.
42. Jag undviker viktiga aktiviteter när jag har ont.
43. När jag känner smärta blir jag yr och svimfärdig.
44. Det är förskräckligt att uppleva smärta.
45. När jag har ont tänker jag på smärtan hela tiden.
46. Smärta gör mig illamående.
47. När smärtan blir svår tror jag att jag ska bli förlamad eller mer handikappad.
48. Jag har svårt att koncentrera mig när jag har ont.
49. Jag tycker det är svårt att lugna ner min kropp efter perioder med smärta.
50. Jag oroar mig när jag har ont.
51. Jag försöker undvika aktiviteter som orsakar smärta.

Bilaga 2 (PCS)

Någon gång upplever vi alla smärta. Det kan gälla huvudvärk, tandvärk eller värk i musklerna. Jag är intresserad av de tankar och känslor Du har när Du har ont. Kryssa i den ruta, för varje fråga, som motsvarar i vilken utsträckning dessa tankar och känslor gäller just för Dig.

<i>När jag har ont...</i>	Inte alls	I liten utsträckning	I måttlig utsträckning	I stor utsträckning	Hela tiden
52. ...oroar jag mig jämt för att smärtan inte skall gå över	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. ...känner jag att jag inte orkar fortsätta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. ...är det förfärligt och jag tror att det aldrig kommer att bli bättre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. ...är det fruktansvärt och jag känner att det överväldigar mig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. ...känner jag att jag inte står ut med det längre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. ...blir jag rädd att smärtan ska förvärras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. ...tänker jag på andra smärtsamma erfarenheter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. ...väntar jag otåligt på att smärtan ska försvinna.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

60. ...kan jag inte sluta tänka på det.
61. ...tänker jag hela tiden på hur ont det gör.
62. ...tänker jag hela tiden på hur mycket jag vill att smärtan ska gå över.
63. ...finns det ingenting som jag kan göra för att lindra.
64. ...undrar jag om något allvarligt har hänt mig.

Bilaga 3 (Försättsblad)

Försättsblad

Enkät nr.....

Tack för att Du vill medverka i studien!

Bakgrundsinformation

Kön: **Man** [] **Kvinna** [] **Ålder**.....

Civilstånd: **Ensamstående** [] **Gift / Sambo** []

Utbildning: Folkskola / Grundskola [] Yrkesskola / Gymnasium []

Universitet / Högskola []

Kroppslängd.....

Kroppsvikt.....

Behandlas för diabetes kranskärlsoperationen Ja [] Nej []

Med insulin Ja [] Nej []

Med tabletter Ja [] Nej []

Fått informationsmaterial inför kranskärlsoperationen Ja [] Nej []