

Hjärtrehabiliteringens inverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten hos patienter som lider av hjärt- och kärlsjukdom

En systematisk litteraturstudie

Maria Lalin

| | |
|---|---|
| EXAMENSARBETE | |
| Arcada | |
| Utbildningsprogram: | Fysioterapi |
| Identifikationsnummer: | 5014 |
| Författare: | Maria Lalin |
| Arbetets namn: | Hjärtrehabiliteringens inverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten hos patienter som lider av hjärt- och kärlsjukdom - En systematisk litteraturstudie. |
| Handledare (Arcada): | Göta Kukkonen |
| Uppdragsgivare: | - |
| <p>Sammandrag:</p> <p>Hjärtsjukdom är en ledande dödsorsak i industriländer världen över. Hjärtehabilitering visar sig ha positiva effekter på dödlighet efter en hjärthändelse. Målen med hjärtrehabilitering är att minska sjuklighet och dödlighet men även öka den hälsorelaterade livskvaliteten. Hälsorelaterad livskvalitet kan mätas med olika frågeformulär, varav ett är SF-36 som anses vara ett passande formulär för hjärtpatienter.</p> <p>Syftet med denna systematiska litteraturstudie är att belysa rehabiliteringens inverkan på hälsorelaterad livskvalitet hos patienter som genomgått hjärtrehabilitering. Frågeställningarna som besvaras är: 1. Hur är fysioterapin beskriven i litteraturstudiens artiklar? 2. Hur påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten av hjärtrehabilitering? 3. Vilka av de åtta domäner i frågeformuläret SF-36 har visat sig ge goda resultat efter hjärtrehabilitering?</p> <p>Sökning har skett i PubMed, PEDro, Cinahl, Karolinska universitetssjukhusets databas, Google Scholar och manuella sökningar för att hitta relevanta artiklar att inkludera i litteraturstudien.</p> <p>Varje artikel beskriver fysioterapin på olika sätt: hembaserad eller sluten rehabilitering, kort eller lång rehabilitering och aerob träning eller aerob träning kombinerat med styrketräning. Innehållet i SF-36:s åtta domäner svarar på hur rehabiliteringen påverkar livskvaliteten. Den fysiska komponenten visade sig ha mer signifikant förbättring än den mentala.</p> | |
| Nyckelord: | Hjärtrehabilitering, hälsorelaterad livskvalitet, hjärt- och kärlsjukdom, SF-36. |
| Sidantal: | 46 |
| Språk: | Svenska |
| Datum för godkännande: | 11.12.2014 |

| | |
|--|--|
| DEGREE THESIS | |
| Arcada | |
| Degree Programme: | Physiotherapy |
| Identification number: | 5014 |
| Author: | Maria Lalin |
| Title: | Effects of cardiac rehabilitation on health-related quality of life in patients that suffer from cardiovascular disease - A systematic review. |
| Supervisor (Arcada): | Göta Kukkonen |
| Commissioned by: | - |
| <p>Abstract:</p> <p>Heart disease is one of the leading causes of death in developed countries around the world. Cardiac rehabilitation has been shown to have a positive effect on mortality after a cardiac event. The purpose of cardiac rehabilitation is to reduce morbidity and mortality but also to improve the health-related quality of life. Health-related quality of life are measured with different questionnaires, one of them is SF-36 and is considered to be a suitable form for heart patients.</p> <p>The aim of the systematic review is to highlight the impact of rehabilitation on the health-related quality of life in patients undergoing cardiac rehabilitation. The questions to be answered are: 1. How is physiotherapy described in the included articles? 2. What effect has cardiac rehabilitation on patient's health-related quality of life? 3. Which of the eight domains in SF-36 questionnaire has been shown to give reliable results after cardiac rehabilitation?</p> <p>I used the following databases: PubMed, Pedro, Cinahl, the database of Karolinska University Hospital, Google Scholar and manual searches to find relevant articles to include in the systematic review.</p> <p>Each article describes physiotherapy in different ways: home-based versus in-patient rehabilitation, short versus long rehabilitation and aerobic exercise versus aerobic exercise combined with strength training. The content of the SF-36's eight domains respond to how cardiac rehabilitation affects the health-related quality of life. The physical component appeared to have more significant improvement than the mental component.</p> | |
| Keywords: | Cardiac rehabilitation, health-related quality of life, cardiovascular disease, SF-36. |
| Number of pages: | 46 |
| Language: | Swedish |
| Date of acceptance: | 11.12.2014 |

INNEHÅLL

| | |
|--|-----------|
| Inledning | 6 |
| 1 Problemformulering | 8 |
| 1.1 Syfte | 8 |
| 1.2 Frågeställningar | 8 |
| 2 Bakgrund | 9 |
| 2.1 Hjärt- och kärlsjukdom..... | 9 |
| 2.1.1 <i>Hjärtinfarkt, myocardial infarction (MI)</i> | 9 |
| 2.1.2 <i>Koronar by-pass kirurgi (CABG)</i> | 10 |
| 2.1.3 <i>Perkutan koronar intervention (PCI)</i> | 10 |
| 2.2 Hjärtrehabilitering | 11 |
| 2.3 Livskvalitet och hälsorelaterad livskvalitet | 14 |
| 2.3.1 <i>Hedonism</i> | 15 |
| 2.3.2 <i>Önskeuppfyllelseteorin</i> | 15 |
| 2.3.3 <i>Objektivitisk pluralism</i> | 15 |
| 2.3.4 <i>Brüldes blandade teorier om livskvalitet</i> | 15 |
| 2.4 Mätinstrumentet SF-36 | 16 |
| 3 Metod | 16 |
| 3.1 Systematisk litteraturstudie | 16 |
| 3.2 Urvalskriterier | 17 |
| 3.3 Litteratursökning och urvalsprocess..... | 18 |
| 3.4 Kvalitetsgranskning | 19 |
| 4 Resultat | 21 |
| 4.1 Artikelsammanställning och resultat av kvalitetsgranskning | 21 |
| 4.2 Resultat frågeställning ett..... | 32 |
| 4.3 Resultat frågeställning två | 35 |
| 4.4 Resultat frågeställning tre..... | 35 |
| 5 Diskussion | 38 |
| 5.1 Metoddiskussion..... | 38 |
| 5.2 Resultatdiskussion..... | 39 |
| 5.2.1 <i>Resultatdiskussion frågeställning ett</i> | 40 |
| 5.2.2 <i>Resultatdiskussion frågeställning två</i> | 40 |
| 5.2.3 <i>Resultatdiskussion frågeställning tre</i> | 41 |
| 5.3 Nyttan för arbetslivet..... | 41 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 6 Konklusion | 42 |
| Källor | 43 |
| Bilagor | 47 |

Figurer

| | |
|---|----|
| Figur 1. Bild på tilltäppt blodkärl i hjärtat | 10 |
| Figur 2. Borgs skala | 12 |

Tabeller

| | |
|---|----|
| Tabell 1 Resultat av litteratursökningen | 18 |
| Tabell 2 Kriterier för kvalitetsvärdering | 20 |
| Tabell 3 Resultat av artiklarnas signifikanta förbättringar i varje domän | 36 |

INLEDNING

Idén till att skriva ett examensarbete om hjärtrehabilitering växte när jag praktiserade på en hjärtrehabiliteringsklinik i Stockholm. Det var fascinerande att uppleva patienternas fysiska och psykiska positiva och negativa utveckling under de sex dagar de var på kliniken. Några mådde bättre vid utskrivning än vid inskrivning medan andra mådde dåligt och oroade sig för att komma hem till det dagliga livet. Att få uppleva dessa olika situationer gjorde mig intresserad för att skriva om hälsorelaterad livskvalitet efter genomgången hjärtrehabilitering. Mitt intresse och förhoppningsvis vidare arbete inom hjärtrehabilitering gör att jag vill lära mig mer om hur rehabiliteringen påverkar den hälsorelaterade livskvaliteten samt hur jag som fysioterapeut kan bidra till en förbättrad livskvalitet hos hjärtpatienter. Jag hoppas därmed kunna förmedla en kunskap om det viktiga och nödvändiga i hjärtrehabiliteringens inverkan på patientens livskvalitet till fysioterapeuter.

Hjärtsjukdom är den ledande orsaken till dödlighet i industriländer, de som överlever en hjärthändelse har också stor risk för att drabbas av fysiska och neurologiska men (Niebuer et al. 2011 s. 1).

I Sverige är den vanligaste dödsorsaken hjärt- och kärlsjukdom, fyra av tio svenskar dör varje år. Resultat från en kvalitetsjämförelse av olika sjukhus i Sverige visar att sjukvården inte lyckats med sekundärpreventionen, det vill säga möjligheten att åter insjukna i hjärtsjukdom är stor. Alltför få patienter slutar att röka, de rör på sig otillräckligt eller har svårigheter att sänka kolesterolvärdet och blodtrycket. (Strand 2012 s. 3)

Trenden visar på en tydlig minskning av de som dör i hjärtinfarkt och på en ökning av de som dör av hjärtrytmrubbningar eller hjärtsvikt. Detta kan förklaras av att fler överlever hjärtinfarkter och därmed drabbas av hjärtrytmrubbningar och hjärtsvikt som en komplikation. Den åldrande befolkningen är också en bidragande faktor. (Strand 2012 s. 3)

Deltagandet i fysiska träningsprogram hos patienter som haft hjärtinfarkt har de senaste åren varit låg. Vid den första uppföljningen 2009 deltog 32% av patienterna, 2010 deltog 30% och 2011 deltog 31%. Vid den andra uppföljningen 2009 deltog 42% av patienterna, 2010 deltog 40% och 2011 deltog 40%. Detta är alarmerande låga siffror då den fysiska aktiviteten ska prioriteras högt enligt nationella riktlinjer. Dessutom visar forskning att fysisk aktivitet har god effekt på patienter som lider av hjärtsjukdom. (Strand 2012 s. 22)

Huvudmålen med hjärtrehabilitering är att minska sjukligheten och dödligheten men även öka den hälsorelaterade livskvaliteten. Hjärtrehabilitering visar sig ha positiva effekter på sjuklighet och dödlighet efter en hjärthändelse (Taylor et al. 2009 s.470). Många studier görs för att utreda och undersöka hur den hälsorelaterade livskvaliteten påverkas efter att ha genomgått hjärtrehabilitering, både vad gäller slutet och öppen rehabilitering (Jegier et al. 2009). Det har visats i olika forskningar att effekterna av hjärtrehabiliteringen ger en förbättrad hälsorelaterad livskvalitet (McKee 2009 s. 3).

Inom hjärtrehabilitering mäter man patienternas hälsorelaterade livskvalitet före och efter rehabiliteringen. Det finns en mängd olika formulär som mäter den hälsorelaterade livskvaliteten hos hjärtpatienter. Exempel på dessa är: EQ5D, MacNew och SF-36. SF-36 anses vara ett lämpligt generellt mätinstrument för att mäta hälsorelaterad livskvalitet hos hjärtpatienter (Müller- Nordhorn et al. 2003).

1 PROBLEMFORMULERING

Tidigare forskning belyser att det finns få studier som evaluerat olika program av hjärtrehabilitering och dess inverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten hos patienter som lider av hjärtsjukdom (Lie et al. 2009). Enligt Tavella & Beltrame (2012) har två meta-analyser med cirka 50 RCT-studier visat att totalmortaliteten minskar med 20 % och att hjärtdödligheten minskar med 27 % efter att patienterna genomgått hjärtrehabilitering, däremot visar studier bristande resultat på hjärtrehabiliteringens effekt gällande livskvaliteten. Även Weberg et al. (2013) konstaterar att den hälsorelaterade livskvaliteten har fått lite uppmärksamhet och är inte lika studerat som mortaliteten och sjukligheten är.

Weber et al. (2013) belyser att förståelsen av den hälsorelaterade livskvalitetens förbättring spelar en viktig roll då förbättrad livskvalitet ingår i målet för hjärtrehabilitering. Staniūtė & Brožaitienė (2010) nämner även att den hälsorelaterade livskvaliteten påverkas av ålder, kön och behandlingsform.

På basis av de ovannämnda studierna verkar det finnas lite forskning som handlar om hjärtrehabiliteringens inverkan på livskvaliteten. Denna studie motiveras till att göras därför att den belyser rehabiliteringens inverkan på livskvaliteten.

1.1 Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att belysa rehabiliteringens inverkan på hälsorelaterad livskvalitet hos patienter som genomgått hjärtrehabilitering.

1.2 Frågeställningar

Följande frågeställningar behandlas i litteraturstudien:

1. Hur är fysioterapin beskriven i litteraturstudiens artiklar?
2. Hur påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten av hjärtrehabilitering?
3. Vilka av de åtta domäner* i frågeformuläret SF-36 har visat sig ge goda resultat efter hjärtrehabilitering?

* De åtta domänerna är: fysisk funktion (physical functioning, PF), fysisk rollfunktion (role-physical RP), smärta (bodily pain, BP), allmän hälsa (general health perception, GH), vitalitet (vitality, V), social funktion (social functioning, SF), emotionell rollfunktion (role-emotional, RE) och psykiskt välbefinnande (mental health, MH).

2 BAKGRUND

Centrala begrepp som tas upp i litteraturstudien presenteras nedan.

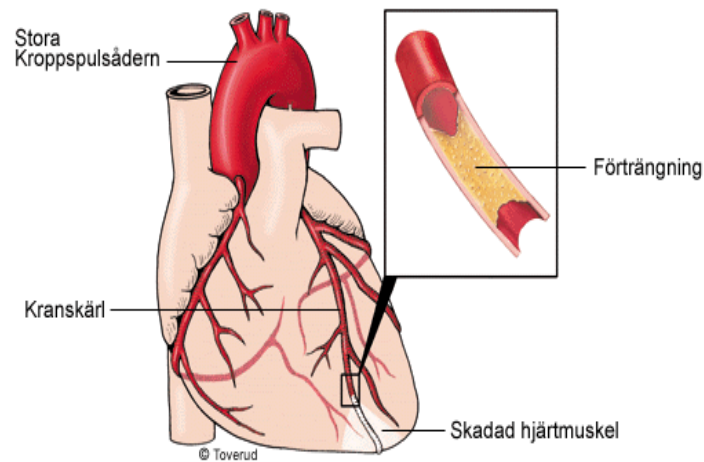
2.1 Hjärt- och kärlsjukdom

Hjärt- och kärlsjukdom definieras som sjukdomar i cirkulationsorganen. Dessa består av hjärta och blodkärl och exempel på sjukdomar är: hjärtinfarkt, hjärtsvikt, hjärtklaffsjukdomar och stroke. (Strand 2012 s.5) Denna litteraturstudie behandlar endast hjärtsjukdomar och inte stroke. Detta på grund av att neurologisk rehabilitering skiljer sig från hjärtrehabilitering.

Orsaken till hjärt- och kärlsjukdom är oftast att blodkärlet har blivit tilltäppt och att en blodpropp har bildats som täpper till flödet av blodet (Wallentin & Lindal 2010 s.11). Riskfaktorer som hänger samman med hjärt- och kärlsjukdom är högt blodtryck, högt kolesterol, ålder, manligt kön, rökning samt diabetes (Wallentin & Lindal 2010 s. 29).

2.1.1 Hjärtinfarkt, myocardial infarction (MI)

En hjärtinfarkt sker när ett blodkärl har blivit tilltäppt av en blodpropp som gör att hjärtat får syrebrist där kärlet skulle tillfört syre. Syrebristen bidrar till att hjärtat inte fungerar som det ska och utlöser ofta bröstsmärta. För att lösa upp proppen kan man få läkemedel som löser upp proppen. (Hambreus 2012)



Figur 1. Bild på tilltäppt blodkärl i hjärtat.

Källa: Hambreus 2012

2.1.2 Koronar by-pass kirurgi (CABG)

Koronar by-pass kirurgi är en operation som innebär att kirurgen leder om ett blodkärl förbi det igenplackade kärlet. På så sätt får blodet en ny väg att strömma genom och hjärtat får tillräckligt med syre. Ofta tas arteria mammaria interna som är en artär som försörjer bröstet och den främre bröstväggen. Målet med operationen är att lindra symptom samt att reducera dödligheten. (Persson 1991 s. 131-132)

2.1.3 Perkutan koronar intervention (PCI)

PCI betyder ballongvidgning och är ett kirurgiskt ingrepp där en kateter förs in genom antingen pulsådern i lumsken eller i handleden. I änden av katetern finns det en ballong som blåses upp där blodproppen sitter. När ballongen blåses upp vidgas blodkärlet och blodet kan strömma igenom kärlet igen. Ofta sätts en stent, en form av metallnät, som förstärker kärlväggen. (Hambreus 2012)

2.2 Hjärtrehabilitering

Enligt WHO (1964) definieras hjärtrehabilitering som en process då en person återställts till ett optimalt fysiskt, medicinskt, psykologiskt, socialt, emotionellt, sexuellt, yrkesmässigt och ekonomiskt tillstånd. Hjärtrehabilitering ska finnas tillgänglig för all typ av hjärtsjukdom. Målet är att förbättra funktionsförmågan, lindra eller minska aktivitetsrelaterade symptom, hindra invalidism samt göra det möjligt för patienten att återgå till en användbar och personligen tillfredsställande roll i samhället.

Enligt Taylor et al. (2009 s. 470) är målen med hjärtrehabilitering att möjliggöra för hjärtpatienter att återfå fullständig fysisk, psykisk och social funktion samt att optimera den långsiktiga prognosen genom att främja och förebygga genom sekundära åtgärder.

Hjärtrehabilitering bör även uppfylla patientens och familjens behov av utbildning, psykisk hjälp och fysisk handledning i den akuta sjukhusfasen. Detta gäller både inom öppenvården men också i den långsiktiga uppföljningen som görs av samhället. Detta borde integreras i den kardiologiska hanteringen och bör ha gemensamma mål som:

- Minska morbiditeten och symtomen hos hjärtsjuka
- Främja riskfaktorer och arbeta för sekundärprevention
- Minska ångesten och öka kunskapen samt självförtroendet hos patienterna.
- Förbättra konditionen och möjligheten till återgå till normala aktiviteter.

Hjärtrehabiliteringen delas in i fyra faser:

Fas I: sjukhusperiod, varar cirka 3-5 dagar

Fas II: tillfriskningsperiod, varar cirka 2-6 veckor

Fas III: handledd öppenvårdsprogram, varar cirka 6-12 veckor

Fas IV: det underhållande långsiktiga programmet i samhället.

Rehabiliteringen kan se olika ut; tid, innehåll och olika möjligheter för öppenvårdsrehabilitering kan vara begränsad. Rehabiliteringen kan bedrivas på sjukhus, öppenvårdsavdelning eller i hemmet. Vissa program inkluderar utbildning, psykosocial hjälp och flera olika träningskomponenter medan andra enbart satsar på fysisk aktivitet. Några program erbjuder 4-6 veckor medan andra program varar upp till ett år. Man bör dock ta hänsyn

till individens behov för att få ut maximal effekt av rehabiliteringen. (Taylor et al. 2009 s. 472-473)

Individualitet, progressiv träningsbelastning, tillbakagång och specifikt är några principer för träning inom hjärtrehabilitering. *Individualitet*: ärftlighet och hur snabbt kroppen anpassar sig till ett träningsprogram är i högsta grad individuellt och träningen bör därför anpassas efter varje individ. *Progressiv träningsbelastning*: kroppen utsätts för en form av överbelastning och utsätts för mer än vad den tål och därigenom anpassar sig kroppen. För att stimulera belastningen bör den gradvis ökas. *Tillbakagång*: kallas ofta för ”use it or lose it”. När stimulansen minskas anpassar sig kroppen till att återgå till en funktionsförmåga som klarar de dagliga aktiviteterna och inte så mycket mer än så. *Specifikt*: Anpassningen till träningen är specifika till träningsvolymen. Effekten och lämpligheten av träningen kan sammanfattas i FITT som är en förkortning av frequency (frekvens), intensity (intensitet), time (tid) och type of training (träningstyp). (Taylor et al. 2009 s. 474-475)

Exempel på träningsprogram:

- *Uppvärmning*: Rekommenderas i 15 minuter där stora muskelgrupper används. Uppvärmningen bör inte ha högre intensitet än 10-11 på Borgs skala. Borgs skala mäter självuppskattad ansträngning (Västra Götalandsregionen 2014).

| Borg-RPE-skala | |
|---------------------------|----------------------|
| Din upplevda ansträngning | |
| 7 | Extremt lätt |
| 8 | |
| 9 | Mycket lätt |
| 10 | |
| 11 | Lätt |
| 12 | |
| 13 | Något ansträngande |
| 14 | |
| 15 | Ansträngande |
| 16 | |
| 17 | Mycket ansträngande |
| 18 | |
| 19 | Extremt ansträngande |
| 20 | Maximal ansträngning |

Figur 2. Borgs skala

Källa: Västra Götalandsregionen 2014

- *Aerobisk träning*: Används för att förbättra konditionen, öka cirkulationen och att träna upp uthålligheten för att klara av dagliga göromål. Den aerobiska träningen rekommenderas till att vara intervall- eller oavbruten träning, cirkelträning eller perioder med mer intensiva inslag. (Taylor et al. 2009 s. 487).
- *Styrketräning*: Enligt Keteiyan (2007 s. 11) bör styrketräning integreras i träningen för att förbättra styrka och uthållighet som i sin tur underlättar dagliga aktiviteter samt förhindrar fallolyckor. Man rekommenderar att ha cirka 10-15 övningar och utföra 10-15 repetitioner. Det finns dock några kontraindikationer att ta hänsyn till; syrebrist eller förändring i samband under träningstestet, dålig vänster ventrikelfunktion, okontrollerat högt blodtryck eller hjärtrytmsrubbningsar samt träningskapacitet under 6 METS.
- *Nedvarvning*: Som nedvarvning rekommenderas 10 minuter för att minska risken för blodtrycksfall, för att stabilisera pulsen och för att sänka sympatikuspåslaget som ökar vid tuff träning. (Taylor et al. 2009 s. 477-478)

Fysioterapi i de olika faserna

Fas I

Gradvis mobilisering av patienten efter akut hjärtinfarkt, bypass-operation eller ostabil hjärtsvikt utförs av sjuksköterska eller fysioterapeut på akutavdelningen som en del av omvårdnaden. Övningar de första 24-48 timmarna bör begränsas till andningsövningar, enkla arm-benrörelser och självhjälpsaktiviteter som påklädning. Patienten uppmuntras till att sitta på sängkant, ta korta promenader, duscha och klä sig 2-3 dagar efter händelsen. Fysioterapeutens roll är att handleda mobiliseringen och utforma en fysioterapeutisk plan för varje enskild patient. Fysioterapeutens roll är också att bedöma patientens förmåga till gång och trappgång. Patienten bör ha fått information om symtom, överdriven träning och Borgs skala innan utskrivning.

Fas II

Fas II inleds cirka 2-6 veckor efter händelsen, beroende på resurser som finns i kommunen. Detta är en tid där patienterna ofta upplever stor ångest. Rehabiliteringen varierar stort och ibland ges endast hemrehabilitering med uppföljning per telefon. Under denna fas borde patienten ha ökat träningsintensiteten och tidslängd till 30 minuter promenad 2 ggr/v.

Fas III

Den handledda träningen varierar från att pågå 3-6 veckor upp till ett år och inkluderar patienter i alla stadier av rehabiliteringen. Träningen kan vara sjukhusbaserad, men ofta arrangeras detta i kommunen eller ute i samhället. Utmaningen för personalen, som kan vara träningsinstruktör eller fysioterapeut, är att handleda på ett säkert och effektivt sätt som möjliggör att patienten kan uppnå en förbättring från lågintensiv träning till en ökad träningskapacitet. (Taylor et al. 2009 s. 480-481)

Fas IV

När patienten är medicinskt och psykiskt stabil övergår den kliniska och övervakande träningen till en samhällsbaserad långsiktig träning på egen hand eller till annan träningsinstruktör. Patienten bör nu ha kännedom om egna symtom, egen hjärtrytm och riskfaktorer. Innan patienten övergår till fas IV bör ansvarig fysioterapeut summera patientens framgångar och hinder samt ha upprättat en uppföljningsplan som medföljer till den kommande träningsinstruktören/fysioterapeuten men även till patienten själv. (Taylor et al. 2009 s. 490)

Fysisk aktivitet och fysioterapeutens jobb är viktig inom hjärtrehabiliteringen men det är minst lika viktigt att arbeta multiprofessionellt där olika hälsoyrken samarbetar; sjuksköterska, läkare, fysioterapeut, socionom och psykolog. (Mæland 2006 s. 15)

2.3 Livskvalitet och hälsorelaterad livskvalitet

WHO definierar livskvalitet som individens uppfattning om sin plats i livet inom ramen för kultur och värdesystem där man bor och i förhållande till deras mål, förväntningar, normer och intressen. Det är ett brett och komplext begrepp som påverkar personens fysiska hälsa, psykiska tillstånd, grad av självständighet, sociala relationer och personliga åsikter. (WHO. 1997) Inom hälso- och sjukvård är livskvalitet ett centralt begrepp och kan förklaras utifrån olika teorier; hedonism, önskeuppfyllelseteorin, objektivistisk pluralism och Brülde's blandade teorier om livskvalitet (Sandman & Kjellström 2013 s. 175-178). Sandman & Kjellström (2013 s. 186) nämner även att hälsorelaterad livskvalitet är en del av dessa teorier som påverkas av vårt välmående och hälsotillstånd.

2.3.1 Hedonism

Inom hedonism talar man om livskvalitet som innebär att endast behagliga upplevelser eller välbefinnande är bra för en person och att jobbiga upplevelser är dåliga för personen. Vilken typ av livskvalitet en person har påverkas alltså av behagliga eller obehagliga upplevelser; ju behagligare upplevelsen är desto bättre är livskvaliteten och tvärtom. Det spelar ingen roll om upplevelsen är ”rätt” eller ”fel” så länge den är behaglig. (Sandman & Kjellström 2013 s. 178)

2.3.2 Önskeuppfyllelseteorin

Inom önskeuppfyllelseteorin talar man om att god livskvalitet beror på uppfyllda önskningar. Om en önskning som går i uppfyllelse är stark, desto bättre är det. Är önsknigen som går i uppfyllelse svag är det sämre. (Sandman & Kjellström 2013 s. 180)

2.3.3 Objektivitisk pluralism

Den objektivistiska pluralismen hävdar att tillstånd och upplevelser kan vara bra trots att personen inte önskar det, till skillnad från önskeuppfyllelseteorin. Enligt den objektivistiska pluralismen kan livskvaliteten bero på sju värden; verksamheter, relationer, upplevelser, verklighetskontakt, hur man är och fungerar som person, personlig utveckling och frihet och andra valmöjligheter. Detta gör det mer komplext att bestämma om livskvaliteten är hög eller låg. (Sandberg & Kjellström 2013 s. 184)

2.3.4 Brülde blandade teorier om livskvalitet

Brülde har en egen teori om livskvalitet som grundar sig på en blandning av ovanstående teorier. Genom att vara med om behagliga upplevelser (hedonismen) och uppfyllda önskningar (önskeuppfyllelseteorin) mår vi bra. Begränsar man dessa upplevelser och önskningar blandas även den objektivistiska pluralismen in genom att ett större värde sätts på det som är objektivt bra och inget som bara är ”inbillat”. (Sandman & Kjellström 2013 s. 186)

2.4 Mätinstrumentet SF-36

36-Item Short-form Health Survey (SF-36) är ett frågeformulär som mäter den hälsorelaterade livskvaliteten hos patienter och används världen över. Det är ett generiskt mått, det vill säga det är ett formulär som kan användas på vem som helst och inte specifikt för en speciell grupp patienter. Det har visats i studier att SF-36 är det mest lämpliga generetiska mätinstrumentet för att mäta hälsorelaterad livskvalitet hos hjärtpatienter. (Müller- Nordhorn et al. 2003). SF-36 anses även ha hög validitet och reliabilitet hos hjärtpatienter (Eshaghi et al. 2006, Lie et al. 2009).

Frågeformuläret består av 36 frågor som är indelade i åtta domäner; fysisk funktion (physical functioning, PF), fysisk rollfunktion (role-physical RP), smärta (bodily pain, BP), allmän hälsa (general health perception, GH), vitalitet (vitality, V), social funktion (social functioning, SF), emotionell rollfunktion (role-emotional, RE) och psykiskt välbefinnande (mental health, MH). (Ruysuke et. al 2008) Dessa 8 domäner delas därefter in i två komponenter; en fysisk komponent (PCS) och en mental komponent (MCS), där varje domän graderas från 0-100 och högre tal indikerar på bättre värde. Fysisk funktion, fysisk rollfunktion, smärta och allmän hälsa räknas in i den fysiska komponenten medan vitalitet, social funktion, emotionell rollfunktion och psykiskt välbefinnande räknas in i den mentala komponenten. (Staniūtė & Brožaitienė 2010)

3 METOD

Jag valde att göra en systematisk litteraturstudie eftersom att arbetet har gjorts på distans, det var därför inte praktiskt möjligt att utföra ett praktiskt inriktat arbete eller en kvalitativ studie med intervjuer.

3.1 Systematisk litteraturstudie

För att kunna göra en systematisk litteraturstudie bör det finnas tillräckligt många forskningsartiklar av god kvalitet för att göra värderingar och dra slutsatser (Forsberg & Wengström 2013 s. 26). Tanken med en systematisk litteraturstudie är att ta reda på, kritiskt granska och sammanställa litteraturen inom det område som studien syftar till

och där forskningen bör vara aktuell (Forsberg & Wengström 2013 s. 30). Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 70) bör studierna ha fått tillstånd av etiska kommittéer för att säkerställa att den etiska aspekten har beaktats.

De studier som inkluderats i litteraturstudien är av kvantitativ ansats. Kvantitativa studier ska kunna upprepas av andra forskare och strävar efter att klassificera, se samband, förutsäga och förklara (Forsberg & Wengström 2013 s. 53-54). Efter att problemområdet avgränsats bör sökord formuleras som är grunden för litteratursökningen. Sökningen kan ske i databaser samt manuellt av referenslistor på intressanta artiklar. (Forsberg & Wengström 2013 s. 74)

Sökning har gjorts i PubMed, Cinahl, Google Scholar, PEDro, Karolinska universitetssjukhusets databas samt även manuella sökningar från referenslistor av tidigare forskning har utförts. Sökord som använts är: Cardiac rehabilitation, coronary artery bypass graft (CABG), Percutaneous coronary intervention (PCI), Myocardial infarction (MI), quality of life, health-related quality of life, SF-36. Sökorden användes i olika kombinationer.

3.2 Urvalskriterier

Sökningen begränsades genom att artiklarna skulle finnas i ”gratis full text” samt att cardiac rehabilitation och quality of life fanns med i title/abstract. De flesta artiklar jag läste använde sig av det hälsorelaterade livskvalitetformuläret SF-36 och därmed valde jag att ha detta som inklusionskriterie. Utifrån innehållet i abstraktet valdes artiklar ut till vidare granskning.

Inklusionskriterie: hjärtsjukdom: CAD, bypassoperation (CABG), ballongvidgning (PCI) och hjärtinfarkt (MI), SF-36, en beskriven fysioterapeutisk intervention, engelska, svenska, norska, free full text, 2004 och framåt.

Exlusionskriterie: hjärtsvikt, andra livskvalitetsformulär, ingen beskriven fysioterapeutisk intervention.

3.3 Litteratursökning och urvalsprocess

Urvalsprocessen bör ske i flera steg; bestämma intresseområde och formulera sökord, besluta vilka kriterier som ska användas till studierna, genomförande av sökningen i databaser samt manuella sökningar, läsa igenom abstrakt på relevanta artiklar och tillsammans med sammanfattningen görs en kvalitetsvärdering på studierna. (Forsberg & Wengström 2013 s. 84) Intresseområde, sökord och kriterier presenteras i föregående kapitel, nedan presenteras databassökningen och kvalitetsgranskningen.

Tabell 1 Resultat av litteratursökningen

| Databas | Sökord | Träffar | Inkluderade artiklar |
|---|---|--|----------------------|
| PubMed | - Cardiac rehabilitation AND quality of life | 135 | 8 |
| | - Cardiac rehabilitation AND health-related quality of life | 33 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND SF-36 | 22 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Coronary artery bypass graft | 5 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Percutan coronar intervention | 4 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Myocardial infarction | 12 | 0 |
| | Cinahl | - Cardiac rehabilitation AND quality of life | 67 |
| - Cardiac rehabilitation AND health-related quality of life | | 15 | 0 |
| - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND SF-36 | | 11 | 0 |
| - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Coronart artery bypass graft | | 2 | 0 |
| - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Percutaneous coronary intervention | | 0 | 0 |
| - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Myocardial infarction | | 16 | 0 |
| PEDro | | - Cardiac rehabilitation AND quality of life | 65 |
| | - Cardiac rehabilitation AND health-related quality of life | 29 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND SF-36 | 6 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND coronary artery graft | 0 | 0 |
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND percutaneous coronary intervention | 0 | 0 |

| | | | |
|-----------------------|---|---|----------------------------|
| | - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND myocardial infarction | 0 | 0 |
| Karolinska institutet | - Cardiac rehabilitation AND quality of life - Hjärtrehabilitering | 70 0 | 0 0 |
| Google scholar | - Cardiac rehabilitation AND quality of life → AND 2008-2014 - Cardiac rehabilitation AND health-related quality of life → AND 2008-2014 - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND Coronary artery bypass graft → AND 2008-2014 - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND percutaneous coronary intervention AND 2008-2014 - Cardiac rehabilitation AND quality of life AND myocardial infarction AND 2008-2014 - Hjärtrehabilitering OCH livskvalité | 24200 11 17100 12 10600 5200 3270 16700 131 | 1 1 0 0 0 0 |
| Manuella sökningar | | 3 | 3 |

3.4 Kvalitetsgranskning

Enligt Forsberg och Wengström (2013 s. 85-119) bör den kritiska granskningen av denna form av forskning bestå av studiens syfte och frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning. Vid värdering av studiens design värderas studietyperna enligt följande: 1. Systematiska litteraturstudier som har meta-analyser, 2. Randomiserade kontrollerade studier, 3. Icke-randomiserade, 4. Kohortstudier, 5. Fallkontrollstudier, 6. Retrospektiva studier och 7. Övriga studier. Forskaren bör ha ett urval som representerar populationen. Bortfall bör även granskas och om bortfallet är stort bör en analys finnas med för att visa svagheter med urvalet i studien. Man bör även titta på intern (noggrannheten) och extern validitet (generaliserbarhet) för att avgöra om studiens resultat är giltigt och pålitligt. Mätinstrument där standardiserade frågeformulär används är bra för att utvärdera exempelvis patientens funktionsförmåga. Med standardiserade frågeformulär kan man undersöka en stor patientgrupp och därmed jämföra exempelvis en patientgrupp med en annan, dessa formulär används ofta i kvantitativa studier där resultatet generaliseras till en större population. Man bör välja ut studier där etablerade frågeformulär används. Reliabilitet är en viktig del i granskningen av en studie, hur hög reliabiliteten är avgörs av om mätmetodens resultat blir likadant vid flera

mätningar eller inte. Man bör därför välja studier vars reliabilitet är diskuterad och beräknad, en bra studie har en reliabilitet över 0,70. En annan viktig del av granskningen är att avgöra om mätmetoden mäter det som är tänkt att mäta; validitet. Om en studie har använt sig av ett frågeformulär bör man därför se över om frågorna är relevanta. Även här bör man välja studier där validiteten är diskuterad. En kvantitativ studie har ett statistiskt analys-kapitel med i rapporten, där man som granskare bör ta ställning till om analysen av statistiken är lämplig.

För att lättare bedöma kvaliteten av de artiklar som är inkluderade har jag använt mig av olika checklistor för att senare kunna göra en enhetlig kvalitetsvärdering av respektive artikeln. Checklistorna består av frågor som skall besvaras och fungerar som ett bra underlag för att kunna värdera studiens kvalitet (Forsberg & Wengström 2013 s. 116). Jag använde mig av tre checklistor; checklista för RCT-studier, kvasi-experimentella studier samt checklista för kohortstudier (se bilaga 1, 2 och 3).

Ovanstående stycken, tillsammans med tabellen nedan, har jag haft som utgångspunkt när jag kvalitetsvärderat artiklarna. Tabellen lämnar ett ganska stort utrymme för kvalitetsgranskarens egen tolkning och bedömning. Nedan presenteras Forsberg & Wengströms (2013 s 117) tabell om kriterier för kvalitetsvärdering.

Tabell 2 Kriterier för kvalitetsvärdering

| Hög Kvalitet 1 | 2 | Låg Kvalitet 3 |
|---|--|---------------------------------|
| <i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Större, väl genomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen. | <i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter. | |
| <i>Kvasi-experimentell studie</i> Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument. | <i>Kvasi-experimentell studie</i> Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestade instrument. Tveksamma statistiska metoder. | |
| <i>Icke-experimentell studie</i> Stort konsekutivt patientmaterial som är väl beskrivet. Lång uppföljning. | <i>Icke-experimentell studie</i> Begränsat patientmaterial, otillräckligt beskrivet och analyserat med tveksamma statistiska metoder | |

4 RESULTAT

Nedan presenteras artiklarnas innehåll, kvalitetsgranskningen och resultat på frågeställningarna.

4.1 Artikelsammanställning och resultat av kvalitetsgranskning

Varje artikel innehåller författare, årtal, titel, design, syfte, urval/bortfall, utförande, resultat samt kvalitetsvärdering.

Artikel 1

Författare, publ. år och titel: Saeidi et al. 2013 *“Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with coronary artery disease”*.

Design: Kvasi-experimentell studie

Syfte: Utvärdera effekten av en omfattande hjärtrehabilitering på livskvaliteten hos patienter med kardiovaskulär sjukdom.

Urval/ bortfall: 100/0

Mätmetod: SF-36

Utförande: Åtta veckors hjärtrehabilitering innehållandes träningssessioner tre gånger i veckan; 10-20 minuter uppvärmning, 20-40 minuter aerobisk träning, tio minuter nedvarvning och 20 minuter avslappning. För att mäta risk för hjärtsjukdom och träningsintensitet gjordes ett gångtest. Vid sessionerna skulle pulsen ligga på 60-80 % av maxpuls.

Resultat: Förbättring före och efter hjärtrehabilitering syntes i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), vitalitet (V), smärta (BP) och allmän hälsa (GH). Signifikant förbättring syntes hos kvinnorna i fysisk funktion (PF), vitalitet (V) och psykiskt välbefinnande (MH) jämfört med männen. Signifikant skillnad syntes i deltagare yngre än 65 i psykiskt välbefinnande (MH) och social funktion (SF) jämfört med deltagare som var 65 år eller äldre.

Kvalitet: 2-medel. Syftet är väldefinierat och det har använts adekvata statistiska metoder samt validitets- och reliabilitetstestade instrument. Patientmaterialet hade däremot kunnat vara större och det finns ingen etisk kommitté som godkänt studien, därför blir kvaliteten medel.

Artikel 2

Författare, publ. år och titel: Arthur et. al, 2007 "*Effect of aerobic vs combined aerobic-strength training on 1-year, post- cardiac rehabilitation outcomes in women after a cardiac event*".

Design: RCT-studie.

Syfte: Jämföra effekten och varaktigheten på livskvaliteten efter ett sex månaders kombinerat aerob- och styrketräningsprogram med ett sex månaders enbart aerobt program hos kvinnor som genomgått bypass-operation eller hjärtinfarkt.

Urval/ bortfall: 282/190, 46 kvinnor i varje grupp (aerobic training, AT och aerobic-strength training, AST).

Mätmetod: SF-36

Utförande: Båda grupperna, AT och AST, hade två månaders "uppvärmning" med endast aerob träning, två gånger i veckan, för att skapa en standardingång till experimentet. AT: aerob träning två gånger i veckan i sex månader bestående av 10-15 minuter uppvärmning, 40 minuter stationsintervallträning, 10-15 minuter nedvarvning. Intensiteten skulle ligga på 40-70% av maximal syreupptagningsförmåga, efter tre månader gjordes en bedömning av intensiteten på träningen om den skulle öka. AST: två gånger i veckan i sex månader bestående av ovannämnda aerobisk stationsintervallträning men också 20-25 minuter styrketräning. Den aerobiska träningen modifierades så den totala träningssessionen skulle bli lika lång som AT-gruppens träningssession. Styrketräningen innehöll 8-10 reps x 2 set på underkropp och överkropp, underkroppsträningen skulle starta på 50 % av 1RM och öka till max 70 % av 1RM på fyra veckor, medan överkroppsträningen skulle starta på 30 % av 1RM till max 70 % av 1RM på fyra veckor. Övningarna utfördes sakta och kontrollerat, två sekunder koncentriskt och fyra sekunder excentriskt, och vila 30 sekunder - 1 minut mellan seten.

Resultat: den fysiska komponenten (PCS) förbättrades signifikant över sex månaders hjärtrehabilitering i båda grupperna, men i AST - gruppen skedde förbättringen mer radikalt än i AT - gruppen. Den fysiska komponenten (PCS) fortsatte att förbättras i AST - gruppen medan det försämrades i AT-gruppen. Ingen skillnad på den mentala komponenten (MCS) fanns mellan grupperna från sex månader till ett år.

Kvalitet: 1-hög. Kvaliteten anses vara hög på grund av att det fanns en sampelanlys som rekommenderade 40 deltagare i varje grupp. Detta uppnåddes trots att bortfallet var

ganska stort. Syftet är väldefinierat, den statistiska metoden är adekvat och mätmetoden SF-36 är validitets- och reliabilitetstestade. Studien stöds av en etisk kommitté och har designen RCT-studie.

Artikel 3

Författare, publ. år och titel: Salvetti et al. 2008 *“How much do the benefits cost? Effects of a home-based training programme on cardiovascular fitness, quality of life, programme cost and adherence for patients with coronary disease”*.

Design: RCT-studie.

Syfte: Evaluera kostnader, vidhållande och effekten på hjärtfunktion och livskvalitet av ett hembaserat rehabiliteringsprogram för patienter med hjärtsjukdom.

Urval/ bortfall: 220/181 (19 patienter i hemrehabiliteringsgruppen och 20 patienter i kontrollgruppen).

Mätmetod: SF-36

Utförande: Inledning: två handledda träningsklasser som innehöll tio minuter uppvärmning med gång och stretch, 40 minuter aerobisk träning med gång och tio minuter nedvarvning. Intensitet skulle ligga på 60-80 % av maxpuls. Klasserna avslutades med 15 minuter undervisning.

Hemrehabilitering: stretchövningar, 30 minuter gång tre gånger i veckan. Patienten fick en träningslog innehållandes övningar för uppvärmning och nedvarvning, frågeformulär om symptom som uppkommit under träningsakterna samt ett schema med träningsmängd varje vecka som patienten själv fyllt i.

Kontrollgrupp: Uppmuntrades till att vara fysiskt aktiv efter hemrehabiliteringen.

Resultat: Hemrehabiliteringsgruppen hade signifikant förbättring i alla SF-36 domäner medan kontrollgruppen endast visade förbättring i tre av åtta domäner. Kostnaden för rehabiliteringen var lägre än vid handledd rehabilitering.

Kvalitet: 2-medel. Kvaliteten är medel på grund av stort bortfall och liten undersökningsgrupp. Syfte, statistisk metod och materialbeskrivning är däremot väl beskrivna.

Artikel 4

Författare, publ. år och titel: Hirschhorn et al., 2008 *“Supervised Moderate Intensity Exercise Improves Distance Walked at Hospital Discharge Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery - A Randomized Controlled Trial”*.

Design: RCT-studie

Syfte: Avgöra om ett strukturerat fysioterapilett gångrehabiliteringsprogram (fas I) med eller utan muskoskeletala- och andningsövningar förbättrar gångförmågan och andra parametrar hos patienter som genomgått CABG.

Urval/ bortfall: 117/24 (31 deltagare i kontrollgruppen, 31 deltagare i gånginterventionsgruppen och 30 deltagare i gå- och andningsinterventionsgruppen).

Mätmetod: SF-36

Utförande:

Standardgrupp:

Innan operation: Undervisning och information om effekterna av operationen på lungfunktion och vikten av att ventileras lungorna efter operation.

Efter operation dag ett: Sitta på sängkanten med hjälp av assistans

Efter operation dag två: Promenad tio minuter på förmiddagen och eftermiddagen

Efter operation dag tre: Promenad 30 minuter på förmiddagen och eftermiddagen

Efter operation dag fyra och framåt: Lika som dag tre med tillägg att gå upp och ner i trappan

Utskrivning: Information och undervisning om att progressivt öka aktivitetsnivån de följande fyra veckorna.

Gånginterventionsgrupp

Innan operation: undervisning om effekten av operationen på lungkapacitet och information om Borgs RPE-skala samt fysioterapiinterventionen.

Efter operation dag ett: Sitta på sängkanten och gå på stället tre ggr.

Efter operation dag två: Gå med fysioterapeut på förmiddagen tre vändor på intensivavdelningen (100 m) och fem minuter gång på eftermiddagen. RPE skulle ligga mellan tre till fyra av tio.

Efter operation dag tre: Gång med fysioterapeut fem minuter på förmiddag och eftermiddag, RPE tre till fyra av tio.

Efter operation dag fyra och framåt: 2,5-10 minuter progressiv gång två gånger per dag, trappträning uppför och nedför.

Utskrivning: Undervisning om passande progression av träningsprogrammet, två gånger per dag i fyra veckor.

Gå- och andningsinterventionsgrupp:

Innan operation: Som gånginterventionsgruppen + undervisning om tilläggsövningar

Efter operation dag ett: Som gånginterventionsgruppen + tilläggsövningar förmiddag och eftermiddag.

Efter operation dag två: Se ovan.

Efter operation dag tre: Se ovan.

Efter operation dag fyra och framåt: Se ovan.

Utskrivning: Undervisning om tilläggsövningarna.

Tilläggsövningar: Spirometer fem sets och fyra repetitioner i samband med gångträning samt tio repetitioner av skulderflexion, skulderprotraktion och skulderretraktion.

Resultat: Det fanns ingen signifikant förbättring mellan interventionsgrupperna vad gäller SF-36, däremot var det förbättring i alla domäner från utskrivning till uppföljning.

Kvalitet: 2-medel. Kvaliteten skulle ha varit hög om urvalsgruppen hade varit större. Det finns flera interventioner som kan påverka resultatet negativt. Syfte, statistisk metod och materialbeskrivning är väl beskrivna.

Artikel 5

Författare, publ. år och titel: Marzolini et al. 2014 "*Quality of life and psychosocial measures influenced by exercise modality in patients with coronary artery disease*".

Design: RCT-studie

Syfte: Jämföra effekterna på hälsorelaterad livskvalitet och psykosociala variabler mellan anaerob träning kombinerad med styrketräning (ett eller tre set) och endast aerob träning.

Urval/bortfall: 72/19 (Aerobisk träning: 16 deltagare, aerobisk träning kombinerad med styrketräning ett set: 19 deltagare, aerobisk träning kombinerad med styrketräning tre set: 18 deltagare).

Mätmetod: SF-36

Utförande: *Aerobisk träning (AT):* fem dagar i veckan, minst 30 minuter promenad eller jogging. Rekommendationen var 1,6 km lång och intensiteten 60 % av maxpuls. Varannan vecka ökades längden till max 6,4 km och intensiteten till max 80 % av maxpuls.

Aerobisk träning och styrketräning ett eller tre set (AT1 vs AT3): fem dagar i veckan i fem veckor genomfördes AT-träning, därefter byttes två AT-sessioner ut till styrketrä-

ning bestående av tre övningar för underkropp, fem övningar för överkropp och två övningar för bålen. Övningarna inleddes med 60 % av max 1 RM och ökades sedan till 10-15 reps därefter fem kg ökning och tio repetitioner. Efter testning v. 16 och 22 var motståndet ökat till 70-75% av 1RM.

Resultat: Fysiska komponenten (PCS) förbättrades i alla grupper över tid. Aerobisk träning kombinerat med styrketräning med tre set (AT/RT3) förbättrades signifikant fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), social funktion (SF) och psykiskt välbefinnande (MH). Aerobisk träning kombinerat med styrketräning ett set förbättrade signifikant fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), vitalitet (V) och social funktion (SF). Det fanns inga signifikanta förbättringar i aerobiska gruppen (AT). Den mentala komponenten (MCS) visade en trend till att förbättras i aerobisk träning kombinerat med styrketräning med tre set.

Kvalitet: 2-medel. Kvaliteten blir neddragen på grund av litet urval och tre interventioner vilket gör att den statistiska styrkan kan vara otillräcklig. Instrumenten är dock validitets- och reliabilitetstestade och syfte, materialbeskrivning och diskussion är väl genomarbetad. Studien är också mycket aktuell då den är gjord i år.

Artikel 6

Författare, publ. år och titel: Yonezawa et al. 2009 "*Effect of phase II cardiac rehabilitation on job stress and health-related quality of life after return to work in middle-aged patients with acute myocardial infarction*".

Design: CCT-studie

Syfte: Klargöra effekterna av fas II hjärtrehabilitering hos medelålders personer som drabbats av akut hjärtinfarkt avseende jobbstress och hälsorelaterad livskvalitet.

Urval/ bortfall: 226/117 (72 deltagare i fas II hjärtrehabilitering, 37 deltagare deltog ej i rehabiliteringen).

Mätmetod: SF-36

Utförande: Hjärtrehabiliteringen: bestod av handledd träning och rådgivning 1 h/v och inkluderade stretch, styrketräning, aerobisk träning och nedvarvning. Intensiteten skulle ligga på 65% av maxpuls.

Resultat: smärta (BP) och social funktion (SF) hade signifikant förbättrats i hjärtrehabiliteringsgruppen jämfört med icke hjärtrehabiliteringsgruppen efter sex månader.

Kvalitet: 2-medel. Urvalet är relativt stort och syfte och statistisk analys är väl definierat. Designen är dock inte en RCT-studie vilket drar ner kvaliteten

Artikel 7

Författare, publ. år och titel: Mosayebi et al. 2011 *“The Effects of Cardiac Tertiary Prevention Program after Coronary Artery Bypass Graft Surgery on Health and Quality of Life”*.

Design: RCT-studie

Syfte: Undersöka effekterna på patientdödlighet, sjuklighet och hälsorelaterad livskvalitet efter att ha närvarat på hjärtrehabilitering efter bypass-operation.

Urval/ bortfall: 80/0 (40 deltagare i kontrollgrupp och 40 deltagare i CR-gruppen).

Mätmetod: SF-36, demografi, dödlighet och sjuklighet via telefonsamtal.

Utförande: Åtta veckors rehabilitering innehållande träning, dietrådgivning och psykologisk rådgivning.

Resultat: Signifikanta förbättringar syntes i allmän hälsa (GH), psykiskt välbefinnande (MH) och fysisk funktion (PF).

Kvalitet: 1-hög. Inget bortfall och relativt ny studie. Validitets- och reliabilitetstestade mätinstrument. Syfte och statistisk analys är bra beskrivet.

Artikel 8

Författare, publ. år och titel: Hsu et al. 2011 *“The effect of early cardiac rehabilitation on health-related quality of life among heart transplant recipients and patients with coronary artery bypass graft surgery”*.

Design: Icke-randomiserad studie.

Syfte: Att undersöka effekterna på livskvaliteten av en tidig öppenvårdshjärtrehabilitering bland hjärttransplantations- och bypasspatienter.

Urval/ bortfall: 89/0 (45 hjärttransplantationspatienter, HTR, och 34 bypasspatienter, CABG).

Mätmetod: SF-36

Utförande: Hjärtrehabiliteringsprogram: tre gånger i veckan innehållandes tio minuter uppvärmning, 25-30 minuter cykel kombinerat med gång, tio minuter nedvarvning. Patienterna rekommenderades att promenera hemma när de inte tränade i grupp.

Resultat: HTR: Signifikant förbättring i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), smärta (BP), social funktion (SF) och emotionell rollfunktion (RE). Poängen för allmän hälsa (GH), vitalitet (V) och psykiskt välbefinnande (MH) visade en positiv trend på förbättring men ingen signifikant skillnad.

Kvalitet: 1-hög. Inget bortfall, väl definierat syfte samt relevant statistisk analys, dessutom är studien relativt ny. Det är ingen RCT-studie men ovanstående faktorer är tillräckliga för att studien ska få hög kvalitet.

Artikel 9

Författare, publ. år och titel: McKee, G. 2009 *“Are there meaningful longitudinal changes in health related quality of life — SF36, in cardiac rehabilitation patients?”*

Design: Kohortstudie

Syfte: 1. Bedöma förändringar i livskvaliteten för patienter som genomgått fas III:s hjärtrehabilitering från start, vid sex månader och efter avslutad rehabilitering.

2. Jämföra livskvaliteten hos patienter som genomgår hjärtrehabilitering med friska individer i samma ålder.

3. Avgöra om ändringarna uppfyller kriterierna för minimala viktiga kliniska skillnader

4. Undersöka om resultaten från SF-36 utvärderat mot normvärdet och de kliniska skillnaderna skulle vara användbart på en daglig basis i klinisk praxis.

Urval/bortfall: 187/0 (Hjärtrehabiliteringsgruppen: 187 deltagare åldersmatchades med frisk befolkning (normvärde): 1237 personer.)

Mätmetod: SF-36

Utförande: Hjärtrehabilitering: sex veckors multiprofessionell rehabilitering. Sessionerna hölls tre dagar i veckan och två gånger per dag. Första sessionen var individuell träning, andra sessionen var gruppundervisning i sekundär prevention. Träningen var anpassad till stresstestet som genomfördes innan starten av rehabiliteringen. Dietisten undervisade vid två tillfällen och gav individualiserade råd baserade på patientens kolesterolresultat. Socialarbetaren undervisade i stress och livsstil vid sex tillfällen. Det fanns även interaktiv undervisning om praktiska råd, riskfaktorer, förklaring till medicinen och information om hjärtsjukdom.

Resultat: Förbättring i alla SF-36 komponenter från att rehabiliteringen startade till att den tog slut, därefter skedde det inget eller en fortsatt förbättring. Rehabiliteringsgruppen hade lägre resultat än den matchade friska åldersgruppen. Signifikanta förbättringar

syntes i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR) och allmän hälsa (GH) från rehabiliteringens start till sex månaders uppföljning. Vid användning av t-test visades signifikanta förbättringar från start av rehabilitering till utskrivning i fysisk funktion (PF), smärta (BP) och allmän hälsa (GH).

Kvalitet: 2-medel. Studien har väldefinierat syfte och genomförd statistisk analys. Designen är kohort och studien är 6 år vilket gör att den får medelkvalitet.

Artikel 10

Författare, publ. år och titel: Freitas Duarte et al. 2011 "*Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety-depression*".

Design: Kohortstudie

Syfte: Utvärdera effekten på fysiska parametrar och livskvalitetsaspekter av en fyra veckors hjärtrehabilitering.

Urval/ bortfall: 101/0

Mätmetod: SF-36

Utförande: Hjärtrehabilitering: tre timmar per dag, fem och en halv timma i veckan och innehöll 45 minuter aerobisk träning på ergometercykel eller gångband och en timma promenad utomhus med målpulsen som hade bestämts utifrån stresstestet, cirka 60-80% av max. Borgs skala användes. Vidare deltog patienterna i fitnessträning, gymnastikträning, avslappning, qi gong eller vattengympa. Dessa sessioner varade i 45 minuter och innehöll uppvärmning och nedvarvning utöver träningen. Patienterna fick även undervisning i risker och behandling vid hjärtsjukdom.

Resultat: Alla SF-36 komponenter förbättrades under fyra veckors rehabilitering, samt alla åtta undergrupper.

Kvalitet: 1-hög. Syftet är väl formulerat, den statistiska analysen bra genomförd, studien hade inga bortfall samt att ett validiserat mätinstrument används. Därför blir kvaliteten hög på den här studien. Det som möjligen drar ner poängen är att det är en kohortstudie och inte en RCT-studie.

Artikel 11

Författare, publ. år och titel: Yu C-M et al. 2004 “*A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention*”.

Design: RCT-studie.

Urval/ bortfall: 419/150 (181 patienter i rehabiliteringsgruppen och 88 patienter i kontrollgruppen).

Syfte: Undersöka om ett åtta veckors tränings- och utbildningsprogram förbättrade livskvaliteten långsiktigt, två år, och huruvida rehabiliteringsprogrammet var kostnadseffektivt med tanke på livskvaliteten hos patienter som genomgått perkutan koronar intervention eller genomgått akut hjärtinfarkt.

Mätmetod: SF-36

Utförande: Hjärtrehabiliteringen varade i två år och var uppdelad i fyra faser.

Fas 1: slutenvård 7-14 dagar. *Fas 2:* varade i åtta veckor och var öppenvård 2 ggr/v med utbildning och träning. Varje session innehöll 1 h undervisning och två timmar aerobisk träning som rodd, löpband, ergometercykel och styrketräning. *Fas 3:* hemträningsprogram som varade i åtta månader. *Fas 4:* långsiktig underhållande period som håll på i sex månader.

Resultat: Hjärtrehabiliteringsgruppen hade signifikant förbättring i sex av åtta SF-36 domäner från start till två år efter händelsen. Dessa var fysisk funktion (PF), fysisk rol-funktion (PR), vitalitet (V), social funktion (SF), emotionell rollfunktion (ER) och psykiskt välbefinnande (MH).

Kvalitet: 1-hög. Frågeställningarna är klart beskrivna, urvalet är stort, det är en RCT-studie och de statistiska analyserna är väl gjorda. Det som möjligen drar ner på kvaliteten är att studien är från 2004. Jag anser dock att de andra faktorerna väger över tungt.

Artikel 12

Författare, publ. år & titel: Izawa et al. 2004 “*Improvement in physiological outcomes and health-related quality of life following cardiac rehabilitation in patients with acute myocardial infarction*”.

Design: Prospektiv observationsstudie.

Urval/bortfall: 142/9 (85 patienter i hjärtrehabiliteringsgruppen och 48 patienter i icke hjärtrehabiliteringsgruppen).

Syfte: Undersöka inverkan på psykologin och livskvaliteten hos hjärtinfarktpatienter som genomgått åtta veckors hjärtrehabilitering.

Mätmetod: Träningskapacitet; syreupptagningsförmåga och blodtryck, SF-36.

Utförande: Hjärtrehabiliteringsgruppen gick på träning två gånger i veckan som varade en timma. Det var kombinerad handledd aerobisk träning med styrketräning. Träningen innehöll uppvärmning, aerobisk träning på löpband, styrketräning med två överkroppsövningar och två underkroppsövningar samt nedvarvning och stretch.

Resultat: Signifikant förbättring sågs fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), allmän hälsa (GH) och vitalitet (V) från start till tre månader. Post hoc-testet visade signifikant förbättring i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), allmän hälsa (GH) och vitalitet (V) i hjärtrehabiliteringsgruppen jämfört med icke hjärtrehabiliteringsgruppen.

Kvalitet: 2-medel. Syfte är väldefinierat och resultatet svarar på syftet. Statistisk analys är väl genomförd och SF-36 är validerat och reliabilitetstestat. Kvaliteten blir medel då det inte är en RCT-studie och att studien är tio år gammal.

Artikel 13

Författare, publ. år & titel: Weberg et al. 2013 *“Inpatient cardiac rehabilitation and changes in self-reported health related quality of life-a pilot study”*.

Design: Prospektiv pilotstudie.

Urval/bortfall: 92/3

Syfte: Det primära syftet var att bedöma förändringar i självrapporterad hälsorelaterad livskvalitet hos hjärtpatienter som genomgick en sluten fyra veckors rehabilitering. Det sekundära syftet var att utreda förändringar i yrkesstatusen från rehabiliteringens start till uppföljningen.

Mätmetod: SF-36, MacNew.

Utförande: fyra veckors strukturerad hjärtrehabilitering innehållandes träning, undervisning, gruppdiskussioner och individuell rådgivning. Den fysiska träningen genomfördes två gånger i veckan, varav ett tillfälle bestod av promenad, 3-5 timmar i veckan bestod av styrke- och aerobisk moderat träning. 3-4 timmar i veckan bestod av styrketräning och aerobisk stark träning (oftast intervallträning).

Resultat: fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), vitalitet (V) och smärta (BP) förbättrades signifikant från start till uppföljning.

Kvalitet: 2-medel. Studien har en tydlig frågeställning, litet bortfall, studien är ny och har en relevant statistisk analys dock är det en pilotstudie vilket drar ner kvaliteten till medel.

4.2 Resultat frågeställning ett

Första frågeställningen: Hur fysioterapin är beskriven i litteraturstudiens artiklar presenteras nedan. Överlag består hjärtrehabiliteringen av någon form av fysisk träning samt psykologiskt stöd och hjälp i de inkluderade artiklarna. Nedan presenteras hur fysioterapin är beskriven i de inkluderade artiklarna.

Saeidi et al. (2013) och Hsu et al. (2011) har liknande fysioterapeutisk intervention som innehåller 10-20 minuter uppvärmning, 20-40 minuter aerobisk träning och tio minuter nedvarvning. I Saeidi et al. (2013) studie utfördes även 20 minuter avslappning som tillägg. Fysioterapin utövades tre gånger i veckan.

I Arthur et. al. (2007) studie utförs hjärtrehabiliteringen i åtta månader med två olika grupper; aerobisk träning (AT) och aerobisk-styrketräning (AST). Båda grupperna genomförde tillsammans en uppvärmningsperiod på två månader med aerobisk träning två gånger i veckan. Efter de två månaderna utförde AT-gruppen aerobisk träning två gånger i veckan i sex månader som innehöll 10-15 minuter uppvärmning, 40 minuter stationsgympa och 10-15 minuter nedvarvning. AST-gruppen utförde likadan träning som AT-gruppen, men något kortare, med tillägg av 8-10 repetitioner x 2 set på underkropp och överkropp medan Marzolini et al. (2014) beskriver studiens fysioterapi där tre grupper fick olika fysioterapeutisk intervention; en aerobisk träningsgrupp (AT), en aerobisk träningsgrupp som gjorde ett set styrketräning (AT/RT1) och en aerobisk träningsgrupp som genomförde tre sets styrketräning (AT/RT3). AT-gruppen genomförde 30 minuter promenad eller jogging fem dagar i veckan i 29 veckor. AT/RT1 genomförde aerobisk träning de första fem veckorna fem dagar i veckan och bytte därefter ut två aerobiska tränings-sessioner till två styrketränings-sessioner i veckan med ett set av följande övningar: tre övningar för överkropp, fem övningar för underkropp och två öv-

ningar för bål. AT/RT3 gjorde precis samma övningar som AT/RT1 men utförde tre set av styrkeövningarna. I Izawa et al. (2004) studie utförde hjärtrehabiliteringsgruppen träning två gånger i veckan som varade en timme. Det var kombinerad handledd aerobisk träning med styrketräning. Träningen innehöll uppvärmning, aerobisk träning på löpband, styrketräning med två överkroppsövningar och två underkroppsövningar samt nedvarvning och stretch.

Salvetti et al. (2008) hade tre månaders hjärtrehabilitering i sin studie där deltagarna fick två handledda träningsklasser som bestod av tio minuter uppvärmning och stretch, 40 minuter aerobisk träning och tio minuter nedvarvning. Efter de två handledda träningsklasserna utfördes hemrehabilitering tre gånger i veckan innehållande uppvärmning och stretchövningar efterföljt av 30 minuter promenad.

Hirschhorn et al. (2008) beskriver sin fysioterapi ingående. Hjärtrehabiliteringen är beskriven under cirka fem dagar efter operation. Deltagarna delades in i tre grupper; en standardgrupp, en gångträningsgrupp och en gå- och andningsträningsgrupp. Standardgruppens fysioterapi bestod av:

Innan operation: Undervisning och information om effekterna av operationen på lungfunktion och vikten av att ventilera lungorna efter operation.

Efter operation dag ett: Sitta på sängkanten med hjälp av assistans

Efter operation dag två: Promenad tio minuter på förmiddagen och eftermiddagen

Efter operation dag tre: Promenad 30 minuter på förmiddagen och eftermiddagen

Efter operation dag fyra och framåt: Lika dag tre med tillägg att gå upp och ner i trappan

Utskrivning: Information och undervisning om att progressivt öka aktivitetsnivån de följande fyra veckorna.

Gångträningsgruppens fysioterapi bestod av:

Innan operation: Undervisning om effekten av operationen gällande lungkapacitet och information om Borgs RPE-skala samt fysioterapiinterventionen.

Efter operation dag ett: Sitta på sängkant och gå på stället tre ggr.

Efter operation dag två: Gå med fysioterapeut på förmiddagen tre vändor på intensivavdelningen (100 m) och fem minuter gång på eftermiddagen. RPE skulle ligga mellan tre till fyra av tio.

Efter operation dag tre: Gång med fysioterapeut fem minuter på förmiddag resp. eftermiddag, RPE tre till fyra av tio.

Efter operation dag fyra och framåt: 2,5-10 minuter progressiv gång två gånger per dag, trappträning uppför och nedför.

Utskrivning: Undervisning om passande progression av träningsprogrammet, två gånger per dag i fyra veckor.

Gå- och andningsträningsgruppens fysioterapi bestod av:

Innan operation: Lika gånginterventionsgruppen + undervisning om tilläggsövningar.

Efter operation dag ett: Lika gånginterventionsgruppen + tilläggsövningar förmiddag och eftermiddag.

Efter operation dag två: Se ovan

Efter operation dag tre: Se ovan

Efter operation dag fyra och framåt: Se gångträningsgruppens program efter operation fyra och framåt.

Utskrivning: Undervisning om tilläggsövningarna.

Tilläggsövningar: Spirometer fem sets och fyra repetitioner i samband med gångträning samt tio repetitioner av skulderflexion, skulderprotraktion och skulderretraktion.

Yonezawa et al. (2009) och Mosayebi et al. (2011) beskriver fysioterapin som handledd träning och rådgivning. I Yonezawa et al. (2009) studie varade träningssessionen en timma i veckan och innehöll stretch, styrketräning, aerobisk träning och nedvarvning medan Mosayebi et al. (2011) endast beskriver att fysioterapin innehöll tränings-sessioner.

I McKee (2009) beskrivs fysioterapin som en sex veckors hjärtrehabilitering tre dagar i veckan och två gånger per dag. Första sessionen innehöll individuell träning som var anpassad till stresstestet och den andra sessionen bestod av rådgivning och undervisning.

I Freitas Duarte et al. (2011) utfördes fysioterapin tre timmar per dag, totalt fem och en halv timmar i veckan. 45 minuter bestod av aerobisk träning såsom ergometercykel eller

gångband. En timma bestod av promenad och en session fick patienten själv välja på fitnessgympa, qi gong eller vattengympa.

I Weberg et al. (2013) genomfördes rehabiliteringen i fyra veckor och bestod av strukturerad träning och undervisning. Den fysiska träningen genomfördes två gånger i veckan, varav ett tillfälle bestod av promenad, tre till fem timmar i veckan bestod av styrke- och aerobisk moderat träning. Tre till fyra timmar i veckan bestod av styrke- och aerobisk stark träning (oftast intervallträning).

4.3 Resultat frågeställning två

Resultat från den andra frågeställningen: hur påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten av hjärtrehabilitering? Detta presenteras nedan.

Utifrån de domäner som SF-36 mäter påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten i fysisk funktion (physical functioning, PF), fysisk rollfunktion (role-physical RP), smärta (bodily pain, BP), allmän hälsa (general health perception, GH), vitalitet (vitality, VT), social funktion (social functioning, SF), emotionell rollfunktion (role-emotional, RE) samt psykiskt välbefinnande (mental health, MH). Alla studier visar på att olika komponenter har signifikant förbättring och därmed påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten i alla dessa komponenter. En mer ingående förklaring för hur livskvaliteten förbättras beskrivs inte i de inkluderade artiklarna.

4.4 Resultat frågeställning tre

Resultat från den sista och tredje frågeställningen: vilka av de åtta domänerna i frågeformuläret SF-36 har visat sig ge goda resultat efter hjärtrehabilitering? Detta presenteras i löpande text under tabellen.

På kommande sida sammanfattas vilka studier som har haft signifikanta förbättringar efter rehabilitering i de olika domänerna. Resultatet tyder på att den fysiska komponenten förbättra mer än den mentala. Artiklarna är numrerade efter artikelsammansättningen i tidigare kapitel.

Tabell 3 Resultat av artiklarnas signifikanta förbättringar i varje domän

| Fysisk komponent (PCS) | Mental komponent (MCS) |
|--|---|
| Fysisk funktion (PF): 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 (11 av 13) | Vitalitet (V): 1, 3, 5, 11, 12, 13 (6 av 13) |
| Fysisk rollfunktion (RP): 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13 (9 av 13) | Social funktion (SF): 3, 5, 8, 11 (4 av 13) |
| Smärta (BP): 1, 2, 3, 6, 8, 13 (6 av 13) | Emotionell rollfunktion (RE): 3, 8, 11 (3 av 13) |
| Allmän hälsa (GH): 1, 2, 3, 7, 9, 12 (6 av 13) | Psykiskt välbefinnande (MH): 3, 5, 7, 11 (4 av 13) |

Signifikanta förbättringar syntes i fysisk funktion (PF), vitalitet (V) och psykiskt välbefinnande (MH) hos kvinnor efter åtta veckors rehabilitering 3 ggr/v. Det syntes även signifikanta förbättringar i allmän hälsa (GH) och social funktion (SF) hos patienter under 65 års ålder som genomförde samma rehabilitering. Förbättringar syntes i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), vitalitet (V), smärta (BP) och allmän hälsa (GH). (Saeidi et al. 2013)

I Arthur et. al (2007) studie används de två komponenterna: fysisk komponent (PCS) och mental komponent (MCS). Denna studie nämner att signifikant förbättring ses i den fysiska komponenten (PCS) men inte i den mentala komponenten (MCS).

Signifikant förbättring ses i alla SF-36 domäner hos experimentgruppen som utförde hemrehabilitering medan man endast såg förbättring i tre av åtta domäner; social funktion (SF), emotionell funktion (RE) och allmän hälsa (GH), i kontrollgruppen (Salveti et al. 2008). Inga signifikanta förbättringar visades i Hirschhorn et al. (2008) studie, däremot visar talen på en förbättring i alla domäner efter rehabiliteringen. Detsamma gäller för Freitas Duarte et al. (2011) studie.

I Marzolini et al. (2014) studie syntes signifikanta förbättringar i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), social funktion (SF) och psykiskt välbefinnande (MH) i AT/RT3. Signifikanta förbättringar sågs i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), vitalitet (V) och social funktion (SF) i AT/RT1, medan det inte visade sig några signifikanta förbättringar i AT-gruppen. Det fanns även en tendens till förbättring i den mentala komponenten (MCS) i AT/RT3-gruppen.

Signifikanta förbättringar sågs i smärta (BP) och social funktion (SF) efter rehabiliteringen (Yonezawa et al. 2009). I Mosayebi et al. (2011) sågs signifikanta förbättringar i allmän hälsa (GH), psykiskt välbefinnande (MH) och fysisk funktion (PF) mellan kontrollgrupp och experimentellgrupp efter rehabiliteringsperioden.

Signifikant förbättring sågs i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), smärta (BP), social funktion (SF) och emotionell rollfunktion (RE) efter hjärtrehabiliteringen.

En positiv trend sågs i allmän hälsa (GH), vitalitet (V) och psykiskt välbefinnande (MH), men inga signifikanta förbättringar (Hsu et al. 2011).

McGee et al. (2008) visar i sin studie att den fysiska komponenten innehållande fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), smärta (BP) och allmän hälsa (GH) signifikant förbättrades från start till sex månaders uppföljning.

Hjärtrehabiliteringsgruppen hade signifikant förbättring i sex av åtta SF-36 domäner från start till två år efter händelsen. Dessa var fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), vitalitet (V), social funktion (SF), emotionell rollfunktion (ER) och psykiskt välbefinnande (MH). (Yu C-M et al. 2004)

Signifikant förbättring sågs i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), allmän hälsa (GH) och vitalitet (V) från start till tre månader. Post hoc-testet visade signifikant förbättring i fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), allmän hälsa (GH) och vitalitet (V) i hjärtrehabiliteringsgruppen jämfört med icke hjärtrehabiliteringsgruppen. (Izawa et al. 2004)

Fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (PR), vitalitet (V) och smärta (BP) förbättrades signifikant från start till uppföljning. (Weber et al. 2013)

5 DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras den valda metoden samt resultaten från studierna. Kapitlet tar också upp svagheter och styrkor med arbetet samt förslag till vidare forskning.

5.1 Metoddiskussion

Syftet med min litteraturstudie har varit att belysa rehabiliteringens inverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten hos patienter som genomgått hjärtrehabilitering. Jag ansåg att metoden var passande utifrån syftet och frågeställningarna. En annan viktig orsak till att jag valde att göra en litteraturstudie är att jag skrev arbetet på distans vilket begränsade valet att göra ett praktiskt arbete eller en kvalitativ studie med intervjuer. Eftersom tidsperioden var begränsad till två och en halv månad ansåg jag att tiden inte räckte till för att genomföra intervjuer etc.

Jag sökte i de databaser jag ansåg vara relevanta och där jag trodde jag kunde hitta tillräckligt med artiklar. I och med att syftet och frågeställningarna både belyser fysioterapi specifikt men också andra vårdyrken, valde jag att söka studier från PEDro som är specialiserat på fysioterapi men också från PubMed och Cinahl för att inkludera artiklar från alla vårdande yrken. Hjärtrehabiliteringen sker multiprofessionellt och leds inte bara av fysioterapeuter utan många andra vårdyrken, vilket motiverade till att söka studier i flera olika databaser.

Det var svårt att få ihop tillräckligt med studier och jag kan nu i efterhand konstatera att det hade varit klokare att inkludera andra livskvalitetsformulär och andra hjärtsjukdomar för att få fler träffar när jag sökte material. Problemet då hade varit att jag behövt omformulera frågorna så att de blev öppnare och mer allmänna. Det var svårt att hitta tillräckligt med studier som stämde in på inklusionskriterierna. Jag fann endast 13 relevanta artiklar som inkluderades i studien. Det optimala hade varit att hitta 15 stycken för att få ett mer trovärdigt resultat. Forsberg & Wengström (2013 s. 30) nämner dock att det inte finns några regler för hur många artiklar som skall ingå i litteraturstudien, utan det viktiga är att inkludera relevant forskning som behandlar området. 6 av 13 artiklar är RCT-studier, en var kvasi-experimentell och resten icke experimentella. Det optimala

hade varit att finna 13 RCT-studier för att kunna uppnå en så hög kvalitet som möjligt på litteraturstudien. Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 92-93) graderas RCT-studier som den näst högsta designkvalitén medan icke-experimentella graderas lägre. Hade det funnits tillräckligt med artiklar av hög kvalitet hade det varit en fördel att granska dessa, men eftersom området är ganska utforskat var det svårt att hitta tillräckligt med sådana artiklar.

Jag valde tre olika checklistor för att få ett bra underlag när jag skulle kvalitetsbedöma de inkluderade artiklarna. Problemet med dessa checklistor är att man kan tolka frågorna på olika sätt, vilket gör att skribentens tolkning kan skilja sig från en annan skribent och möjliggör till att resultaten blir olika. Detta kan ses som en svaghet. Hur skribenten översätter och tolkar språket i studierna kan också skiljas från hur en annan skribent tolkar och översätter vilket gör att det kan finnas brister i min studie. Jag valde att använda mig av Forsberg och Wengströms kvalitetsvärderingsmall när jag bedömde kvaliteten på artiklarna. Forsberg och Wengströms mall är något otydlig och okonkret vilket gör att det finns många olika sätt att tolka och bedöma kvaliteten. Återigen ser jag en svaghet med att använda checklistor och dess tolkningsfel.

5.2 Resultatdiskussion

En gemensam faktor som visas i studierna är att den hälsorelaterade livskvaliteten förbättras av hjärtrehabilitering; vare sig det är en kort rehabiliteringsperiod eller lång, aerobisk träning med eller utan styrketräning. Studierna har dock olika resultat på vilka domäner som förbättrats. Signifikanta förbättringar visas i alla av de åtta domänerna i de inkluderade studier, förutom i två; Hirschhorn et al. (2008) och Freitas Duarte et al. (2011).

Jag anser att studiens resultat och artiklarnas kvalitet stärks av validiteten och reliabiliteten som SF-36-formuläret har. Nedan följer resultatdiskussion av varje frågeställning.

5.2.1 Resultatdiskussion frågeställning ett

Frågeställning ett behandlade hur fysioterapin är beskriven i litteraturstudiens artiklar. En gemensam faktor är att alla artiklar tar upp någon form av fysioterapeutisk intervention. Arthur et al. (2007) och Izawa et al. (2004) är de två artiklar som liknar litteraturens riktlinjer för hur hjärtrehabiliteringen bör utföras, det vill säga ett program bör både innehålla aerobisk träning och styrketräning (Taylor et al. 2009 s. 477-478). Det är dock svårt att avgöra om den rekommenderade fysioterapin ger bäst utslag på förbättrad livskvalitet. Det framgår även att hembaserad hjärtrehabilitering ger signifikant förbättrad livskvalitet, samma artikel konstaterar även att hjärtrehabiliteringen inte kostar lika mycket pengar som en sluten eller handledd hjärtrehabilitering (Salvetti et al. 2008). På så vis skulle samhället kunna ha råd att bidra till att fler kan delta på hjärtrehabiliteringen och därmed öka deltagandet i hjärtrehabiliteringen hos befolkningen.

5.2.2 Resultatdiskussion frågeställning två

Efter att ha sammanställt resultaten från artiklarna insåg jag att det är svårt att besvara frågeställning två: Hur påverkas den hälsorelaterade livskvaliteten av hjärtrehabilitering? Indirekt svaras frågan genom SF-36:s åtta olika domäner; fysisk funktion (PF), fysisk rollfunktion (RP), smärta (BP), allmän hälsa (GH), vitalitet (V), social funktion (SF), emotionell rollfunktion (RE) och psykiskt välbefinnande (MH). I alla artiklar förekom i två visades signifikant förbättring i någon av de åtta domänerna.

Utifrån mina resultat visar en trend på att den fysiska komponenten förbättras mer signifikant än den mentala komponenten, vilket på ett sätt besvarar frågeställning två. Man kan konstatera, utifrån litteraturstudiens resultat, att mer tid och uppmärksamhet bör ägnas åt de mentala bitarna, då målen med hjärtrehabilitering är att uppnå både fysiskt och psykiskt välbefinnande.

Jag ser en brist med att utforska bara ett frågeformulär. Hade jag undersökt flera frågeformulär, ex EQ5D och MacNew, som handlar om livskvalitet hade det varit lättare att generalisera till en större population och få en större förståelse om hur livskvaliteten förbättras av rehabiliteringen och därmed kunna besvara frågeställningen utförligare.

5.2.3 Resultatdiskussion frågeställning tre

Utifrån resultatet så har alla domäner i SF-36 fått goda resultat på den hälsorelaterade livskvaliteten. Som tidigare nämnts visade alla artiklar förutom två signifikant förbättring i någon av SF-36:s åtta domäner. Eftersom SF-36 är ett frågeformulär som mäter den hälsorelaterade livskvaliteten visar det på att hjärtrehabilitering har en inverkan på patientens livskvalitet. Den domän som hade signifikant förbättring i flest studier, 11 av 13, var domänen som handlade om fysisk funktion. Den domän som fått näst mest utfall i studierna, 9 av 13, var fysisk rollfunktion. Smärta och allmän hälsa förbättrades signifikant i 6 av 13 studier. Detta är ett bra resultat eftersom att ett av hjärtrehabiliteringens mål är att återfå den fysiska funktionen (Taylor et al. 2009 s. 470). I den mentala komponenten var det vitalitet som hade förbättrats mest signifikant, i 6 av 13 artiklar. I social funktion och mental hälsa, hade 4 av 13 artiklar signifikant förbättring medan emotionell rollfunktion hade signifikant förbättrats i 3 av 13 artiklar. De fysiska domänerna i studierna förbättras alltså mer än de mentala domänerna. Möjligen är det så att rehabiliteringen satsas mer på den fysiska delen; att återfå fysisk funktionsförmåga kontra att satsa på den mentala biten. Vi är alla olika, vissa förbättrar sin mentala hälsa genom att förändra den fysiska hälsan, andra inte. Hur man värderar sin livskvalitet är i hög grad individuellt. Utifrån de olika livskvalitetsteorierna upplever vi vår livskvalitet på olika sätt.

Det är viktigt att den mentala aspekten tas i beaktande i hjärtrehabiliteringen för att varje individs livskvalitet ska ha en möjlighet att förbättras. Det fanns dock en positiv trend där förbättringar sågs i de flesta domäner men att det inte fanns signifikanta skillnader. De signifikanta skillnaderna visar på en säkerhet att det faktiskt stämmer medan det som ses som förbättring utan signifikant skillnad kan vara osäkert. Däremot är det ingen inkluderad artikel som specifikt undersökt psykologiska interventioner vilket begränsar skribenten till att dra en generell slutsats om att det är den fysiska komponenten som bäst förbättras. Hade jag jämfört fysiska interventioner med psykiska hade resultatet möjligen varit annorlunda.

5.3 Nyttå för arbetslivet

Jag anser att denna studie kan ha nytta för arbetslivet för att medvetandegöra fysioterapeuter om att det är viktigt att den mentala biten uppmärksammas vid hjärtrehabilitering. Dessutom visar resultaten på att hjärtrehabilitering förbättrar livskvaliteten hos patienter vilket förhoppningsvis kan uppmuntra fysioterapeuterna att fortsätta sina viktiga jobb.

6 KONKLUSION

Jag anser att mitt syfte delvis har besvarats. Frågeställning två som handlar om hur livskvaliteten förbättras av hjärtrehabilitering svaras indirekt utifrån SF-36:s domåner. Det går inte att generalisera till en stor population eftersom andra livskvalitetsformulår mäter olika delar än vad SF-36 gör.

Hjártrehabilitering kan se olika ut, i denna studie har det framkommit att fysioterapi kan ske både under en kortare eller en längre period, utföras hemma eller på avdelning samt innehålla endast aerob träning eller både aerob träning kombinerat med styrketräning.

En slutsats man kan dra utifrån studiens resultat är att den fysiska komponenten förbättras mer än den mentala delen av den hälsorelaterade livskvaliteten. Däremot finns det brister med studien, dels på grund av bristande kvalitet på artiklarna, och dels på grund av att arbetet inkluderar för få studier.

Eftersom litteraturstudien endast mätt den hälsorelaterade livskvaliteten utifrån ett mätinstrument, SF-36, skulle det vara intressant för vidare forskning att jämföra resultatet med ett annat mätinstrument. På så vis skulle man kunna se skillnader och likheter i hur den hälsorelaterade livskvaliteten förbättras av hjártrehabilitering.

KÄLLOR

- Arthur, H., Gunn, E., Kin, B., Thorpe, E., Math, M., Ginis Martin, K., Mataseje, L., McCartney, N. & McKelvie., R. 2007. [internet] Effect of aerobic vs combined aerobic- strength training on 1-year post-cardiac rehabilitation outcomes in women after a cardiac event *Journal of Rehabilitation Medicine*; Vol. 39, s. 730–735. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-24
- Eshaghi, R-S., Ramezani, M., Shahsanaee, A. & Pooya A. 2006. [internet] Validity and reliability of the short form- 36 items questionnaire as a measure of quality of life in elderly Iranian population. *American Journal of Applied Sciences*, Vol, 3(3), s. 1763-1766. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-11-06
- Forsberg, C. & Wengström, Y. 2013 Att göra systematiska litteraturstudier- Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning. 3:e uppl. Natur & Kultur: Stockholm 219 s.
- Freitas Duarte, P., Haida, A., Bousquet, M., Richard, L., Mariège, P. & Guiraud, T. 2011 [internet] Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety- depression. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, Vol. 54, s. 132–143. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-20
- Hirschhorn, A., Richards, D., Mungovan, S., Morris, N. & Adams, L. 2008 [internet] Supervised moderate intensity exercise improves distance walked at hospital discharge following coronary artery bypass graft surgery- a randomized controlled trial. *Heart, Lung and Circulation*, Vol.17, s.129–138. Hämtad: 2014-10-08
- Hambreus, K. 2012. [internet] *Vårdguiden-ballongvidgning av kranskärl*. Tillgänglig: <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Behandlingar/Ballongvidgning-av-kranskarl/> Hämtad: 2014-10-31
- Hambreus, K. 2012. [internet] *Vårdguiden-hjärtinfarkt*. Tillgänglig: <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Hjartinfarkt/> Hämtad: 2014-10-30
- Hsu, C., Chen, S., Su, S., Yang, M., Lan, C., Chou, N., Hsu, R., Lai, J. & Wang, S. 2011 [Internet] The effect of early cardiac rehabilitation on health- related quality of life among heart transplant recipients and patients with coronary artery bypass graft surgery. *Transplantation Proceedings*, Vol. 43, s. 2714–2717. Tillgänglig: Google scholar Hämtad: 2014-10-12
- Izawa, K., Hirano, Y., Yamada, S., Oka, K., Omiya, K. & Iijima, S. 2004 Improvement in physiological outcomes and health-related quality of life following cardiac re-

habilitation in patients with acute myocardial infarction. *Circulation Journal*, Vol 68, s. 315 –320 Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-20

Jegier A., Szmigielska, K., Bilińska, M., Brodowski, L., Gałaszek., Mrozek, P., Olszewska, B., Piotrowski, W., Przywarska I., Rybicki, J. & Zielińska, D. 2009 [internet] Health-Related Quality of Life in Patients With Coronary Heart Disease After Residential vs Ambulatory Cardiac Rehabilitation. *Circulation Journal*. Vol. 73, s. 476-483 Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-25

Keteiyan, S. 2007, Principles for Prescribing Exercise in Cardiovascular Disease. I: Kraus, W. & Keteiyan, S, red. [e-bok] *Cardiac rehabilitation*. New Jersey: Humana press 298 s.

Lie, i., Arnesen, H., Sandvik, L., Hamilton, G. & Bunch, H. 2009 [internet] Health-related quality of life after coronary artery bypass grafting. The impact of a randomised controlled home-based intervention program. *Circulation Journal*. Vol.73, s. 476 – 483 Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-11-23

Mæland, J-G. 2006. *Helhetlig hjerterehabilitering*. 2:a uppl. Høyskoleforlaget AS: Norge 154 s.

Marzolini, S., Swardfager, W., Alter, D., Oh, P., Tan, Y. & Goodman, J. 2014 [internet] Quality of life and psychosocial measures influenced by exercise modality in patients with coronary artery disease. *European journal of physical and rehabilitation medicine* Hämtad: 2014-10-12

McKee, G. 2009 [internet] Are there meaningful longitudinal changes in health related quality of life- SF36, in cardiac rehabilitation patients? *European Journal of Cardiovascular Nursing* Vol. 8, s. 40–47 Tillgänglig: Google scholar Hämtad: 2014-10-02

Mosayebi, A., Javanmard, S., Mirmohamadsadeghi, M., Rajabi, R., Mostafavi S. & Mansourian, M. 2011 [internet] The effect of cardiac tertiary prevention program after coronary artery bypass graft surgery on health and quality of life. *International Journal of Preventive Medicine*. Vol. 2(4), s. 269–274. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-10-09

Müller- Nordhorn, J., Roll, S. & Willich, S-N. 2004 [internet] Comparison of the short form (SF)-12 health status instrument with the SF-36 in patients with coronary heart disease. *Heart*. Vol. 90, s. 523-527. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-10-15

Niebuer, J. red, 2011 [e-bok] *Cardiac rehabilitation Manual*. Springer, 273 s.

Persson, S. 1991. *Kardiologi-hjärtsjukdomar hos vuxna*. 3:e uppl. Lund: Studentlitteratur. 326 s.

- Taylor, A., Bell, J. & Lough, F. 2009, Cardiac rehabilitation and secondary prevention I: Pryor, J. & Prasad, A. red. *Physiotherapy for respiratory and cardiac problems - adults and paediatrics*. 4:e uppl. Elsevier 632 s.
- Saeidi, M., Mostafavi, S., Heidari, H. & Masoudi, S. 2013. [internet] Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with coronary artery disease. *ARYA Atherosclerosis*. Vol. 9(3), s. 179-85. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-25
- Sandman, L. & Kjellström, S. 2013. *Etikboken- etik och vårdande yrken*. Studentlitteratur AB: Lund. 406 s.
- Salvetti, X., Oliveira, J., Servantes, D. & Vincenzo de Paola, A. 2008 [internet] How much do benefits cost? Effects of a home. Based training programme on cardiovascular fitness, quality of life, programme cost and adherence for patients with coronary disease. *Clinical Rehabilitation*. Vol. 22, s. 987–996. Tillgänglig: Cinahl Hämtad: 2014-10-08
- Staniūtė, M. & Brožaitienė, J. 2010 [internet] Changes in health-related quality of life among patients with coronary artery disease: a 2-year follow-up. *Medicina (Kaunas)* Vol. 46(12), s. 843-50. Hämtad: 2014-09-15
- Strand Appelgren, K. 2012 [internet] *Hjärtrapporten*. 51 s. Tillgänglig: <http://www.hjart-lungfonden.se/-Nyheter-/Hjartrapporten-2012/> Hämtad: 2014-09-20.
- STROBE statement 2007, *Checklist for cohort studies*. Tillgänglig: <http://stroke-statement.org/index.php?id=available-checklists> Hämtad: 2014-09-20
- Tavella, R. & Beltrame, J. 2012 [internet] Cardiac rehabilitation may not provide a quality of life benefit in coronary artery disease patients. *BMC Health Services Research*. Vol. 12 Tillgänglig: PubMed Hämtad 2014-11-23
- Västra Götalandsregion 2014, *Frågeformulär/Mätmetoder*. Tillgänglig: <http://www.vgregion.se/sv/Ovriga-sidor/Fysiskt-aktivitet-pa-recept/For-dig-som-ar-leg-personal/Frageformularmatmetoder/> Hämtad: 2014-11-30
- Wallentin, L. & Lindahl, B. 2010, *Akut kranskärlssjukdom*. 4:e uppl, Liber AB, 304 s.
- Weberg, M., Hjermsstad, M., Hilmarsen, C. & Oldervoll, L. 2013 [internet] Inpatient cardiac rehabilitation and changes in self-reported health related quality of life- a pilot study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* Vol. 56, s. 342–355. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-26

- WHO 1997 [internet] *WHOQOL- measure quality of life*. Geneva. Tillgänglig: http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf Hämtad: 2014-09-22
- WHO 1964 [internet] *Rehabilitation of patients with cardiovascular disease. Report of WHO Expert Commite*. Geneva.
Tillgänglig: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_270.pdf
Hämtad: 2014-09-09
- Yonezawa, R. Masuda, T. Matsunaga, A. Takahashi, Y. Saitoh, M. Ishii, A. Kutsuna, T. Matsumoto, T. Yamamoto, K. Aiba, N. Hara, M. & Izumi, T. 2009 [internet] Effects of Phase II Cardiac Rehabilitation on Job Stress and Health-Related Quality of Life After Return to Work in Middle-Aged Patients With Acute Myocardial Infarction. *International Heart Journal*. Vol. 50, s. 278-290 Tillgänglig: PubMed Hämtad: 2014-09-15
- Yu, C., Lau, C., Chau, J., McGhee, S., Kong, S., Cheung, M. & Li, L. 2004 [internet] A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* Vol. 85, s. 1915-22. Hämtad: 2014-09-20

BILAGOR

Bilaga 1. Checklista för kvantitativa artiklar – RCT (randomiserade kontrollerade studier)

Bilaga 2. Checklista för kvantitativa artiklar – kvasi-experimentella studier

Bilaga 3. STROBE Statement — Checklist of items that should be included in reports of cohort studies

Bilaga 1

Checklista för kvantitativa artiklar – RCT (randomiserade kontrollerade studier)

A. Syftet med studien?

- Är frågeställningarna tydligt beskrivna?
Ja · Nej ·
- Är designen lämplig utifrån syftet?
Ja · Nej ·

B. Undersökningsgruppen

- Vilka är inklusionskriterierna?
- Vilka är exklusionskriterierna?
- Är undersökningsgruppen representativ? Ja · Nej ·
- Var genomfördes undersökningen?
- När genomfördes undersökningen?
- Är powerberäkning gjord? Ja · Nej ·
- Vilket antal krävdes i varje grupp?
- Vilket antal inkluderades i experimentgrupp (EG) respektive kontrollgrupp (KG)? EG = KG =
- Var gruppstorleken adekvat? Ja · Nej ·

C. Interventionen

- Mål med interventionen?
- Vad innehöll interventionen?
- Vem genomförde interventionen?
- Hur ofta gavs interventionen?
- Hur behandlades kontrollgruppen?

D. Mätmetoder

- Vilka mätmetoder användes?
- Var reliabiliteten beräknad? Ja · Nej ·
- Var validiteten diskuterad? Ja · Nej ·

E. Analys

- Var demografiska data liknande i EG och KG? Ja · Nej ·
Om nej, vilka skillnader fanns?
- Hur stort var bortfallet?
- Kan bortfallet accepteras?
- Var den statistiska analysen lämplig? Ja · Nej ·
Om nej, varför inte?
- Vilka var huvudresultaten?
- Erhölls signifikanta skillnader mellan EG och KG? Ja · Nej ·
Om ja, vilka variabler?
- Vilka slutsatser drar författaren?
- Instämmer du? Ja · Nej ·

F. Värdering

- Kan resultaten generaliseras till annan population? Ja · Nej ·
- Kan resultaten ha klinisk betydelse? Ja · Nej ·
- Överväger nyttan av interventionen ev. risker? Ja · Nej ·
- Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien? Ja · Nej ·
- Motivera varför eller varför inte!

Källa: Forsberg & Wengström (2013 s. 197)

Bilaga 2

Checklista för kvantitativa artiklar – kvasi-experimentella studier

A. Syftet med studien?

- Är frågeställningarna tydligt beskrivna? Ja · Nej ·
- Är designen lämplig utifrån syftet? Ja · Nej ·

B. Undersökningsgruppen

- Vilka är inklusionskriterierna?
- Vilka är exklusionskriterierna?
- Vilken urvalsmetod användes?
 - Randomiserat urval
 - Obundet slumpmässigt urval
 - Kvoturval
 - Klusterurval
 - Konsekutivt urval
 - Urvalet är ej beskrivet
- Är undersökningsgruppen representativ? Ja · Nej ·
- Var genomfördes undersökningen?
- Vilket antal deltagare inkluderades i undersökningen?

C. Mätmetoder

- Vilka mätmetoder användes?
- Var reliabiliteten beräknad? Ja · Nej ·
- Var validiteten diskuterad? Ja · Nej ·

D. Analys

- Var demografiska data liknande i jämförelsegrupperna? Ja · Nej ·
- Om nej, vilka skillnader fanns?
- Hur stort var bortfallet?
- Fanns en bortfallsanalys? Ja · Nej ·
- Var den statistiska analysen lämplig? Ja · Nej ·
 - Om nej, varför inte?
- Vilka var huvudresultaten?
- Erhölls signifikanta skillnader? Ja · Nej ·
 - Om ja, vilka variabler?
- Vilka slutsatser drar författaren?
- Instämmer du? Ja · Nej ·

E. Värdering

- Kan resultaten generaliseras till annan population? Ja · Nej ·
- Kan resultaten ha klinisk betydelse? Ja · Nej ·
- Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien? Ja · Nej ·
- Motivera varför eller varför inte!

Källa: Forsberg & Wengström (2013 s. 202)

Bilaga 3/1(3)

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cohort studies*

| Section/Topic | Item # | Recommendation | Reported on page # |
|--------------------------|--------|--|--------------------|
| Title and abstract | 1 | (a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract | |
| | | (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found | |
| Introduction | | | |
| Back-ground/rationale | 2 | Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported | |
| Objectives | 3 | State specific objectives, including any prespecified hypotheses | |
| Methods | | | |
| Study design | 4 | Present key elements of study design early in the paper | |
| Setting | 5 | Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection | |
| Participants | 6 | (a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up | |
| | | (b) For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed | |
| Variables | 7 | Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable | |
| Data sources/measurement | 8* | For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group | |
| Bias | 9 | Describe any efforts to address potential sources of bias | |

| | | | |
|------------------------|-----|--|--|
| Study size | 10 | Explain how the study size was arrived at | |
| Quantitative variables | 11 | Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why | |
| Statistical methods | 12 | (a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding | |
| | | (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions | |
| | | (c) Explain how missing data were addressed | |
| | | (d) If applicable, explain how loss to follow-up was addressed | |
| | | (e) Describe any sensitivity analyses | |
| Results | | | |
| Participants | 13* | (a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed | |
| | | (b) Give reasons for non-participation at each stage | |
| | | (c) Consider use of a flow diagram | |
| Descriptive data | 14* | (a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders | |
| | | (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest | |
| | | (c) Summarise follow-up time (eg, average and total amount) | |
| Outcome data | 15* | Report numbers of outcome events or summary measures over time | |
| Main results | 16 | (a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included | |
| | | (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized | |
| | | (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period | |

| | | | |
|--------------------------|----|--|--|
| Other analyses | 17 | Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses | |
| Discussion | | | |
| Key results | 18 | Summarise key results with reference to study objectives | |
| Limitations | | | |
| Interpretation | 20 | Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence | |
| Generalisability | 21 | Discuss the generalisability (external validity) of the study results | |
| Other information | | | |
| Funding | 22 | Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based | |

Källa: STROBE statement