



JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Health and Welfare

Effekten av fysisk träning hos personer med hjärtsvikt

En litteraturöversikt

HUVUDOMRÅDE: *Omvårdnad*

FÖRFATTARE: *Elisabeth Fälth & Lillemor Sandquist*

JÖNKÖPING *2018 januari*

Sammanfattning

Bakgrund: Hjärtsvikt ses som en global folksjukdom, det är en av de vanligaste folksjukdomarna i Sverige idag. I riktlinjerna för behandling av hjärtsvikt ingår rekommendationer om fysisk träning. Behandlingsmetoderna är under ständig utveckling, fokus i denna studie ligger på den fysiska träningen, något som är högst aktuellt i dagens samhälle.

Syfte: Att beskriva effekten av fysisk träning/ aktivitet hos personer med hjärtsvikt

Metod: Litteraturoversikt där artiklar med kvantitativ ansats studerats. Nio artiklar användes i översikten.

Resultat: Endast resultat med signifikant förbättring av fysisk träning hos personer med hjärtsvikt återfanns. Träningsformerna som användes var gångträning, aerobics, cykling och intervallträning.

Slutsats: Översikten har gett kunskap om den positiva betydelsen av fysisk träning för personer med hjärtsvikt. I praktiken ger det sjuksköterskan evidens för att motivera personer med hjärtsvikt till ett aktivt liv där inga anledningar till rörelserädsla finns.

Nyckelord: Hjärtssjukdom, litteraturoversikt, aktivitet, träningsformer

Summary

Background: Heart failure is seen as a global public disease, it is one of the most common public diseases in Sweden today. The guidelines for treatment of heart failure include recommendations for physical exercise. Treatment-methods are constantly evolving, the focus of this study is on physical exercise, which is most relevant in society.

Purpose: To describe the effect of physical exercise / activity in people with heart failure.

Method: The literature review studied articles with a quantitative approach. Nine articles were included in the study.

Results: Only results with a positive significant effect of physical exercise in people with heart failure could be found. The training methods that was used were walking-training, aerobics, cycling and interval training.

Conclusion: The overview has provided knowledge of the positive impact of physical exercise for people with heart failure. In practice, the nurse provides evidence to motivate people with heart failure to an active life where there are no reasons for fear of movement.

Keywords: Heart disease, literature review, activity, training exercises

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Hjärtsvikt	1
Symtom	1
Diagnos och behandling	2
Omvårdnad.....	2
Fysisk aktivitet och hjärtsvikt.	3
Egenvård	3
Syfte	4
Material och metod	4
Design.....	4
Urval och datainsamling.....	4
Dataanalys.....	4
Etiska överväganden	5
Resultat	6
Träning med fokus på gång	8
Aerobics träning	9
Cykling.....	9
Intervallträning.....	10
Diskussion	10
Metoddiskussion	10
Resultatdiskussion	12
Gåträning.....	12
Aerobics träning	12
Cykling.....	13
Intervallträning	14
Slutsats	15
Referenser	16
Artikelsökning	Bilaga.1
Kvalitetsgranskning	Bilaga.2
Artikelmatris	Bilaga.3

Inledning

Hjärtsvikt är ett av de tillstånd som är vanligast inom sjukvården i Sverige idag (Läkemedelsverket, 2017). Av Sveriges ca 10 miljoner invånare är ungefär 200 000 personer drabbade av hjärtsvikt, av dessa är tio procent över 80 år. Detta sätter press på sjukvården både kunskapsmässigt och resursmässigt då dessa personer ses inom alla olika vårdformer. Det har skett en positiv utveckling inom hjärtsjukvården de senaste 30 - 35 åren. Det har lett till en drastisk minskning i antalet dödsfall relaterade till hjärtsjukdom. Den sjunkande siffran beror på flera faktorer som förbättrade förebyggande åtgärder vid hjärtinfarkt, bättre diagnostik och behandling av hjärtsvikt samt att förekomsten av riskfaktorer såsom rökning och höga blodfetter minskat hos Sveriges befolkning (Socialstyrelsen, 2015).

De nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård (2016) ger rekommendationer för fysisk träning som en del av behandlingen vid hjärtsvikt, detta är ett sätt att förbättra livskvaliteten hos personer med hjärtsvikt vilka kan inneha en känsla av rörelserädsla. Detta i sin tur leder till sämre kondition som leder till en ond cirkel av inaktivitet (Socialstyrelsen, 2015). Sjuksköterskan möter ofta personer med hjärtsvikt. Evidensbaserad vård är en av de kärnkompetenser som ska utgöra sjuksköterskerollen, vilket innebär att sträva efter att ge vård efter bästa tillgängliga evidens (Tracy & Barnsteiner, 2013).

Bakgrund

Hjärtsvikt

Det finns många orsaker till hjärtsvikt då det är ett sekundärt tillstånd till följd av annan hjärtsjukdom, bland andra förträngningar i hjärtats koronarkärl, hypertension, klaffel, arytmier, hypothyroidism, intoxicationer och infektioner. Även medfödda genetiska förändringar kan ligga till grund för hjärtsjukdom (Brake & Jones, 2017a). Vid hjärtsvikt har hjärtats pumpförmåga blivit nedsatt. De vanligaste orsakerna till hjärtsvikt är genomgången hjärtinfarkt eller högt blodtryck. För att diagnos ska ställas krävs att personen uppvisar symtom på en eller flera dysfunktioner i hjärtats aktivitet, såsom nedsatt vänsterkammarfunktion på grund av skada i myokardceller, dysfunktioner i hjärtats klaffar, perikardium, endokardium eller hjärtrytm (Ponikowski et al., 2016). Ofta ses en minskad vänsterkammarfunktion och reducerad ejektionsfraktion efter genomgången infarkt. Med ejektionsfraktion menas den mängd blod som pumpas ut vid varje hjärtslag. Samband ses mellan ejektionsfraktion och överlevnad, ju lägre ejektionsfraktion desto sämre prognos (Brake & Jones, 2017a). Symptomen kan komma smygande och vara svårupptäckta till en början, framför allt hos kvinnor (Ponikowski et al., 2016).

Symtom

Vanliga symtom vid hjärtsvikt är ökad trötthet, svullna underben, andfåddhet i vila, sömnapné, hosta på natten, aptitlöshet, illamående, urinträngningar nattetid, nedstämdhet, koncentrationssvårigheter och smärta (Ponikowski et al., 2016). När symtom som andfåddhet uppkommer upplever personen ofta hjälplöshet och ångest,

speciellt nattetid. Ett symtom på att sjukdomen förvärras kan vara att personen behöver sitta kvar på sängkanten en längre tid och gärna med öppet fönster (Brake & Jones, 2017a).

Hjärtsvikt delas in i fyra olika klasser enligt New York Heart Association, NYHA I innebär hjärtsjukdom utan symtom. NYHA II, trötthet och andfåddhet vid fysisk aktivitet mer än måttligt. NYHA III, medelsvår hjärtsvikt, andfåddhet och trötthet vid lätt till måttlig fysisk aktivitet och NYHA IV, svår hjärtsvikt med trötthet och andfåddhet i vila eller liten ansträngning, vid klass IV är prognosen dålig och personen orkar inte ta sig i och ur säng eller stol (Gilbert & Xu, 2017). Symtomen ger upphov till ångest och depression som har en negativ inverkan på personens egenvårdsförmåga (Olano-Lizzaranga, Oroviogicoechea, Errasti-Ibarrondo & Saracibar-Razquin, 2016). Symtomen kan variera stort och dagligen, från att vara relativt välmående för att timmar senare vara orkeslös och andfådd. De fysiska symtomen har dessutom negativ inverkan på kognitionen, på grund av syrebrist påverkas både minne och koncentration negativt. Mortaliteten är stor hos personer med hjärtsvikt, 20 - 30% avlider inom ett år från diagnos. Dessa personer åker in och ut från sjukhusen och kostar sjukvården ofantliga summor (Olano-Lizzaranga et al., 2016). Då symtomen varierar är även vårdbehovet varierat, därför kan dessa personer klara sig utan vård stundtals för att sedan ha så stort vårdbehov att inläggning på sjukhus är nödvändigt. Med de fysiska symtomen följer ofta ångest och panik. Panik över att inte kunna andas och ångest över att livet rinner ifrån dem, att inte orka med som innan (Olano-Lizzaranga et al., 2016). Tidig diagnostisering vid hjärtsvikt är avgörande för hur behandling kommer att fortlöpa (Gilbert & Xu, 2017).

Diagnos och behandling

För diagnostisering är kliniska fynd såsom ödem, framför allt i ben, rassel över lungorna, ökad hjärtfrekvens, halsvenstas, snabb andning, förstora lever, cyanotisk hud på grund av för låg syresättning i blodet viktiga (Ponikowski et al., 2016).

Behandling vid hjärtsvikt innebär en kombination av farmakologisk- och icke-farmakologisk behandling samt ett strukturerat omhändertagande genom vårdkedjan som innebär kontinuerlig kontakt med hjärtsviktsmottagning samt specialistvård när personen är inlagd på sjukhus (Läkemedelsverket, 2017). Medicinsk behandling är primärbehandling vid hjärtsvikt, då används framför allt ACE-hämmare och betablockad samt diuretika för symtomlindring. Icke-farmakologisk behandling innebär råd om fysisk träning och psykosocialt stöd till personen med hjärtsvikt och dennes anhöriga. Fysisk träning ska individanpassas och omfattas av konditionsträning och perifer muskelträning (Läkemedelsverket, 2017).

Det ska alltid kartläggas vad som är orsaken till hjärtsvikten för att kunna inrikta behandlingen och omvårdnaden mot symtomen (Mårtensson, 2012).

Omvårdnad

För att stödja personer med hjärtsvikt skall information och stödsamtal ges till personer med hjärtsvikt och dess anhöriga för att optimera följsamhet i behandling och egenvård (Strömberg, 2005). En stor del av omvårdnaden bör handla om symtomlindring, men en större del bör handla om att bekräfta den sjukes identitet, dennes frågor om livet och döden. Det psykiska måendet bör beaktas likväl som det

fysiska, därför är bevarandet av personens identitet en avgörande faktor för upplevelsen av livskvalitet (Olano-Lizzaranga et al., 2016). Personer med hjärtsvikt upplever ofta tiden kring insjuknandet som det mest kritiska i sjukdomsförloppet (Olano-Lizzaranga et al., 2016). De upplever att det psykiska måendet varierar från dag till dag. Hjärtsvikt är till stor del en fysisk påfrestning, men i det stora hela är det helhetsbilden av personen som ska vårdas. Att särskilt inrikta omvårdnaden efter varje enskild person då sjukdomsbilden är individuell (Olano-Lizzaranga et al., 2016). Socialstyrelsen (2015) rekommenderar fysisk träning i omvårdnad och rehabilitering som en del av den icke-farmakologiska behandlingen.

Fysisk aktivitet och hjärtsvikt.

Fysisk träning är något som vårdpersonal ger som råd till personer med hjärtsvikt, träning i form av konditions- och styrketräning med motiveringen att det har en positiv effekt på personens muskelstyrka, arbetskapacitet samt livskvalitet (Socialstyrelsen, 2015). Fysisk aktivitet minskar risken för hjärtinfarkt och stroke särskilt hos personer med hjärtsvikt då det underlättar blodflödet, hjärtat stärks och cellförnyelse möjliggörs. Däremot behövs rätt nivå av fysisk aktivitet anpassas för varje person (Wilson., Ellison & Cable, 2015).

Fysisk träning ska ingå i behandlingen tillsammans med rekommendationer för aktivitetsnivå. Det finns emellertid inga riktlinjer för vilken form av träning som skall rekommenderas i första hand. Det finns stark evidens för att inaktivitet ökar risken för hjärtkärlsjukdom, därför rekommenderas fysisk aktivitet i minst 30 minuter varje dag. Egenvården har stor betydelse för personer med hjärtsvikt utifrån de resurser varje person har (Strömberg, 2005).

Egenvård

I egenvård ingår att personen själv har förmågan att ta ansvar för sin vård och lära sig hur sjukdomen fungerar. Kunna avgöra vad som behöver göras och när, till exempel när medicinering är nödvändigt. Det som kan påverka egenvård är till exempel kulturell bakgrund, ska personen ta hand om sig själv eller är det familjemedlemmarnas uppgift. Stöd från närstående, social status och om personen har en stabil livssituation eller inte är faktorer som påverkar förmågan att utföra egenvård. Vårdpersonal behöver visa en vetenskaplig grund i omvårdnaden för att ge råd om behandlingen så att personer med hjärtsvikt får god kunskap om hur sjukdomen fungerar och hur egenvården ska fungera så bra som möjligt (Orem, 2001). Egenvård vid hjärtsvikt innebär framför allt compliance och förmågan att följa ordinationer från ansvarig vårdare. Vid hjärtsvikt är det viktigt att följa ordinationer av läkemedel fullt ut för att få så god effekt som möjligt, det är också viktigt att personen är uppmärksam på förändringar i symtombilden för att snabbt vidta åtgärder. Det krävs att personen med hjärtsvikt har den psykiska och fysiska förmågan till egenvård, i form av delaktighet och motivation till att använda rekommenderade åtgärder (Strömberg, 2005).

Det är positivt för egenvårdsutförandet att sjuksköterskan delger personen med hjärtsvikt information om livsstilsförändringar. Personen bör delges den senaste informationen för att kunna göra aktiva val och informationen bör anpassas till

individ. Informationen bör ges i samband med utskrivning från sjukhus (Ponikowski et al., 2016).

Syfte

Syftet var att beskriva olika fysiska träningsprogram som använts till personer med hjärtsvikt och vidare undersöka effekten.

Material och metod

Design

En litteraturoversikt kartlägger kunskapsområdet inom ett valt ämne. Genom en sammanställning av resultaten kan ämne för ny forskning formuleras (Friberg, 2017). Litteraturoversikten gjordes där kvantitativa artiklar inkluderades i studien. Genom att studera vetenskapliga artiklar inom valt område gjordes en kartläggning över kunskapsområdet gällande vården av personer med hjärtsvikt och effekten av den fysiska träningen.

Urval och datainsamling

Databasen Medline användes vid sökning av artiklar då de behandlar ämnet omvårdnad samt gav relevanta träffar (Karlsson, 2017). Alla artiklar var Peer-reviewed, skrivna i engelsk text och publicerade mellan 2012 – 2017. I första steget i artikelsökningen gjordes tre olika sökningar för att skapa en överblick över kunskapsområdet. De sökord som användes i första och andra sökningen var Heart failure AND physical activity AND effects- och Heart failure AND physical activity AND physical fitness. Dessa sökningar gav 125 respektive 33 träffar, då dessa ansågs för få till antal gjordes ytterligare en sökning med sökorden; heart failure AND physical activity AND exercise (se Bilaga 1) och gav 248 träffar.

Kvantitativa artiklar som svarade mot syftet inkluderades. Sökningarna avgränsades till artiklar som var högst fem år gamla då riktlinjerna för fysisk träning vid hjärtsvikt är relativt nya och det är resultatet av nyare forskning som var intressant. Artiklar med kvalitativa resultat exkluderas.

För att finna artiklar som svarade på syftet valdes i första steget att läsa titlarna. I andra steget lästes sammanfattningarna gemensamt för att antingen inkluderas i studien eller exkluderas ur studien då innehållet ej svarat på syftet. Artiklarna granskades sedan enligt ett kvalitetsgranskningsprotokoll för att säkerställa artiklarnas validitet utformat av Jönköping University, 2017 (se Bilaga 2). Elva artiklar granskades varav två exkluderas då den ena inte svarade på syftet och den andra var en reviewartikel. Nio artiklar klarade kvalitetsgranskningen och inkluderades i litteraturoversikten.

Dataanalys

Data analyserades enligt Fribergs 5-stegsmodell. Modellen innebär att litteraturen/artiklarna lästes i sin helhet flera gånger för att förstå sammanhanget och innehållet i texten. En översiktstabell gjordes för att gå igenom studiernas syfte, metod och resultat (se tabell 3). Vidare identifierades skillnader och likheter som sammanställdes för att sedan formulera egna kategorier av resultaten (Friberg, 2017). Artiklarna lästes

igenom gemensamt flera gånger för att ge en djupare förståelse för sammanhanget i texten. Artiklarna lästes och diskuterades gemensamt. För att urskilja ålder, kön och resultat i studierna färg-kodades texten med markeringspenna, gul för ålder, orange för kön och grön för resultaten. Sedan identifierades likheter och skillnader i resultaten. Därefter gjordes en sammanställning av resultaten som svarade på syftet och redovisades i en artikelmatris (se Bilaga 3). Vidare formulerades huvudområden av skillnader och likheter som artiklarna innehöll.

Etiska överväganden

Enligt Lag om etikprövning av forskning som avser människor skall den enskilde människans värde skyddas, hänsyn skall tas gällande mänskliga rättigheter, hälsa, grundläggande frihet, personlig integritet och säkerhet (SFS 2003:460). Hänsyn till dessa aspekter togs vid sökning av artiklar.

För att säkerställa ett etiskt resonemang kring varje forskningsprojekt finns fyra grundprinciper att beakta, dessa är; informationskravet, samtyckeskravet, nyttjandekravet samt konfidentialitetskravet. Om alla dessa principer beaktas säkerställer det att forskningen utförs etiskt korrekt (Ejlertsson, 2012; Kjellström, 2017). Då litteraturöversikten behandlar gruppdata identifierades inga risker för att information om enskilda individer skulle kunna spridas.

I litteraturöversikten användes enbart artiklar som hade beskrivit informerat samtycke.

Resultat

Nedan beskrivs resultatet av nio kvantitativa artiklar. I resultatet identifierades fyra former av träning för personer med hjärtsvikt. Samtliga artiklar visade positiv signifikant effekt av träningen som utfördes.

Författare År Artikel	Form av träning	Effekt
Chrysohoou, C., Angelis, A., Tsitsinakis, G., Spetsioti, S., Nasis, I., Tsiachris, D., Rapakoulis, P., Pitsavos, C., Koulouris, N. G., Vogiatzis, I., & Tousoulis. (2014)	HIT aerobicträning Motståndsträning med redskap	++
Dontje, M. L., Van der Wal, M. H. L., Stolk, R. P., Brügemann, J., Jaarsma, T., Wijtvliet, P. E. P. J., Van der Schans, V. P., & De Greef, M. H. G. (2014)	Gångträning	++
Ghanbari-Firoozabadi, M., Rahimianfar, AA., Reza. V. N, M., Namayandeh, SM., Emami, M., Boostani, F., Sherafat, A., & Barzegar, K. (2014)	Aerobicsträning 1 - 1,5 h/gång 3 ggr/ v	++
Izawa, P, I., Watanabe, S., Oka, K., Hirako, K., Morio, Y., Kasahara, Y., Takeichi, N., Tsukamoto, T., Osada, N., & Omiya, K. (2012)	Gångträning	++
Loprinzi, P. D. (2016)	Gångträning och fritidsaktiviteter	++
Maldonado-Martín, S., Brubaker. H, P., Eggebeen, J., Stewart. P, K., & Kitzman. W, D. (2017)	Gång alt. Cykling 3ggr/v 60 min/gång	++
Safiyari-Hafizi, H., Taunton, J., Ignaszewski, A. & Warburton, D. E. R (2016)	Intervallträning kombinerat med motståndsträning	++
Sato, N., Origuchi, H., Yamamoto, U., Takanaga, Y & Mohri, M. (2012)	Aerobicsträning 90 min/ 1 gång/ vecka Promenera minst 20min/dag (tills uppfattad	++

	ansträngning upplevdes)	
Servantes, D., Pelcerman, A., Salvetti, X. M., Salles, A. F., Ferreira de Albuquerque, P., Lopes, C., Túlio de Mello, M., Almeida Rodrigues, D., & Oliveira Filho. J. A. (2012)	Aerobicsträning Aerobicsträning och styrketräning	++

+ = Beskriven effekt, ++ = Signifikant effekt, - = Ingen effekt

Träning med fokus på gång

Ett positivt samband sågs i de artiklar som använde gångträning (Dontje et al., 2014; Izawa et al., 2012; Maldonado-Martín et al., 2017; Sato et al., 2012). I samtliga undersökningar sågs effekt på ökat maximalt syreupptag efter utförd träningsperiod samt att i de artiklar som använt sex minuters gå-test som mätinstrument fått förbättrade resultat i hur lång sträcka de kunnat gått.

En undersökning (Izawa et al., 2012) mätte eventuella skillnader i fysisk aktivitet och arbetskapacitet mellan medelålders och äldre personer. Detta gjordes genom att mäta arbetskapaciteten med hjälp av cykelergometer före och efter testperioden. Den fysiska aktiviteten utfördes genom att gå-träna till maximal arbetskapacitet uppnått och mättes genom att räkna antal steg/dag i en vecka med hjälp av stegräknare. Studien visade en positiv korrelation mellan de olika åldersgrupperna gällande fysisk aktivitet och maximalt syreupptag. Skillnader sågs gällande arbetskapacitet mellan grupperna där MET-värde ≤ 5 (MET= ett verktyg för att mäta energiförbrukning) var signifikant lägre (Izawa et al., 2012).

Effekten av daglig fysisk aktivitet undersöktes hos personer med hjärtsvikt som inte kunde delta i standard-rehabiliteringsprogrammet på grund av begränsningar i tillgänglighet till sjukhuset. Studien pågick under en fem månaders period. En dag i veckan 90 minuter per tillfälle på sjukhuset med uppvärmning, cykla/gå inomhus och avslappningsövning. Utöver detta skulle personerna självständigt gå en promenad/dag på minst 20 minuter. I resultatet sågs att alla 40 deltagare fullgjorde programmet utan att deras hjärtsjukdom förvärrades. Syreupptagningen (VO_2) fick en signifikant förbättring på 9,8%, (Sato et al., 2012). En studie gjord av Dontje et al (2014) undersökte effekten av hur daglig fysisk aktivitet påverkar personer med hjärtsvikt genom att jämföra antal steg per dag med 30-minuters aktivitet enligt riktlinjer. Daglig fysisk aktivitet mättes i måttlig till kraftfull intensitet mätt i MET. Resultatet visade att 44% hade mindre än 30 minuters aktivitet per dag, 56% hade en aktivitet över 30 minuter per dag. Studien visar en signifikant skillnad mellan personer i NYHA I-II och NYHA III i antal steg/dag där medelvärdet för NYHA I-II var 3366 steg per dag och medelvärdet för NYHA III var 2624 steg per dag. Beroende på vilken NYHA klass personen befann sig i förändrades förutsättningarna för den fysiska aktiviteten. Egenvård och NYHA- klass är avgörande för nivån av fysisk aktivitet (Dontje et al., 2014). Vidare beskriver Dontje et al (2014) den fysiska träningen tillsammans med egenvård som den rekommendation personer med hjärtsvikt har störst fördelar av.

Ytterligare träning som beskrevs undersökte effekten av fysisk aktivitet hos överviktiga gentemot ej överviktiga med hjärtsvikt för risken att dö i förtid (Loprinzi, 2016). Deltagarna delades in i sex olika grupper utifrån BMI och fysiska aktivitet: 1, normalviktiga och inaktiva. 2, överviktiga och inaktiva. 3, fet och inaktiv. 4, normalviktiga och aktiva. 5, överviktiga och aktiva. 6, feta och aktiva. De fick svara på frågor om sin fysiska aktivitet under en period på 30 dagar. De rekommenderades att gå promenader om minst 30 min per dag vilket alla inte lyckades med. Resultatet visade att all aktivitet oberoende av övervikt eller inte är hälsofrämjande och ökar överlevnaden hos personer med hjärtsvikt. Grupp 4 - 6 hade alla en minskad risk för dödlighet (Loprinzi, 2016).

Aerobics träning

I tre av artiklarna beskrivs aerobics träning och dess effekt hos personer med hjärtsvikt (Gahnbari- Firoozabadi et al., 2014; Sato et al., 2012; Servantes et al., 2012). Aerobics träningen anpassades efter individens förmåga och hjärtkapacitet för att träningen skulle bedrivas på ett säkert sätt (Sato et al., 2012). I studien av Servantes et al (2012) undersöktes effekten av hembaserad träning hos patienter med kronisk hjärtsvikt och sömnapné. Tre grupper randomiserades, grupp ett utförde aerobicsträning, grupp två aerobicsträning- med styrketräning och grupp tre var kontrollgrupp. Grupp ett och två fick instruktioner i hur de skulle träna och hur de skulle ta sin puls och blodtryck före och efter varje träningspass. Träningen innehöll uppvärmning i 10 min, aerobics i 30 min och avslappningsövning i 10 min. Detta gjordes tre gånger i veckan de första två månaderna och fyra gånger i veckan under den sista månaden. För att mäta effekten av träningen utfördes ett kardiopulmonellt träningstest, isokinetiskt styrke- och uthållighetstest samt ett frågeformulär med kvantitativa mått för att mäta livskvalité. Resultaten visade en signifikant förbättring av maximalt syreupptag- och utventilering av koldioxid i experimentgrupp ett och två och en signifikant försämring av maximalt syreupptag i grupp tre där ingen träning utfördes. Vidare sågs en signifikant förbättring i muskelstyrka och uthållighet i experimentgrupp ett och två (Servantes et al., 2012)

I en artikel av Gahnbari- Firoozabadi et al (2014) undersöktes hur aerobics träning påverkade livskvalitén hos personer med hjärtsvikt. Träningen bestod av 20 min uppvärmning, 20 - 40 min (beroende på personens status och hjärtfrekvens) aerobics träning, cykling, gåband, arm-ergometer som avslutades med 20 min avslappning. Detta gjordes tre gånger i veckan, 1 - 1,5 h/ gång. Utvärdering skedde med hjälp av ett frågeformulär. Resultatet visade en signifikant förbättring gällande fysisk prestation- och funktion som lett till en förbättrad livskvalité. Förbättringar sågs även gällande upplevd fysisk hälsa, psykisk hälsa, fatigue och sociala funktioner (Gahnbari- Firoozabadi et al., 2014).

Cykling

Cykling som träningsform återfanns i artikeln av Maldonato et al (2017). Cykling kunde ske inomhus på sjukhuset med övervakning av personal eller utomhus, beroende på patientens fysiska status. Cykling som träningsform visade en signifikant förbättring främst i syreupptagningsförmågan men även på gå-testet (Maldonato et al., 2017). Vidare undersöktes hur fysisk träning påverkar den funktionella kapaciteten hos personer med hjärtsvikt genom att mäta maximalt syreupptag, ventilatoriska tröskelvärde samt sex minuters gångtest. Träningsformen var cykling eller gång i 50 - 70 % av maximalt VO₂-upptag, max 60 minuter/ gång 3 gånger/ vecka i 16 veckor. Resultatet vid sex minuters gå-test visade en signifikant förbättring (11%). Maximalt syreupptag förbättrades med 19 % under testperioden (Maldonato et al., 2017).

Intervallträning

Effekten av högintensiv intervallträning undersöktes hos personer med hjärtsvikt. Intervallträningen innebar 30 sekunder maximal arbetskapacitet följt av 30 sekunders vila i 45 minuter, detta gjordes tre dagar i veckan under en period på tolv veckor. Effekten mättes genom sex minuters gåtest före- respektive efter träningsperioden. Ett sex minuters gåtest mäter hur lång distans personen kan gå under sex minuter. Resultatet av träningen visade en signifikant förbättring på 13% vid sex minuters gå-test. Syreupptagningen förbättrades med 31%. Träningen hade en god effekt på hjärtats diastoliska funktion och även aortas elastiska egenskaper förbättrades. Vidare sågs en förbättring på livskvalité då syreupptaget ökade (Chrysohoou et al., 2014).

Safiyari-Hafizi et al (2016) undersökte hälsoaspekten och effekten av ett tolv veckors träningsprogram som skulle utföras av hjärtsviktspatienter hemifrån. Effekten av träningen mättes genom sex minuters gå-test och arbetsprov (cykelergometer) före och efter träningsperioden. Alla deltagarna fick ett individuellt utformat gångträningsschema utifrån deras egna funktionella kapacitet. För att säkerställa säkerheten och effekt av träningsprogrammet fick deltagarna bärbara hjärtmonitorer och telefonkontakt med läkare minst en gång i veckan för att följa upp hur träningen påverkade deras hälsa. Resultatet visade att en signifikant förbättring i syreupptaget, även sex minuters gå-test visade på en signifikant förbättring.

Gemensamt för samtliga artiklar var att det inte identifierats några hälsorisker för personerna med hjärtsvikt i att utföra fysisk aktivitet.

Diskussion

Metoddiskussion

En litteraturöversikt gjordes med syftet att undersöka effekten av fysisk träning hos personer med hjärtsvikt. En litteraturöversikt ansågs lämplig då det gav en översikt över valt kunskapsområde och kunskap om ny forskning inom valt ämne (Friberg, 2017). De artiklar som användes i undersökningen svarade till syftet och gav en bred och samstämmig vy av effekter. Dock speglar artiklarna enbart positiva effekter.

Alla artiklar var Peer- reviewed vilket stärker validiteten i arbetet då de anses vara vetenskapliga (Henricson, 2017).

Det hade varit intressant att finna artiklar med en påvisad negativ effekt av träning hos personer med hjärtsvikt, detta fanns inte att finna då alla artiklar som hittades talade för fysisk aktivitet vid diagnostiserad hjärtsvikt. Undersökningen avgränsades till publiceringsår 2012- och framåt för att ge en relevant och aktuell bild av den senaste forskningen.

Databasen Medline användes då den behandlar ämnet Omvårdnad och gav nio artiklar som svarade på syftet. Begränsningar i reliabilitet kan dock ifrågasättas då valet att endast använda en databas gjordes. Beslutet togs då Medline behandlar över 25 miljoner referenser och ansågs stort nog för att ge relevant antal träffar (Karlsson, 2017). För att få en första anblick över kunskapsläget gjordes en helikoptersökning i tre steg. Dock gav de två första sökningarna ett mindre antal träffar varför det då gjordes en tredje sökning med sökorden heart failure and physical activity and exercise. Dessa sökord användes då de var korrekt översatta från svenska till engelska och gav träffar som efterfrågades och var relevanta.

I flertalet av artiklarna var urvalsgruppen liten till antalet vilket kan ifrågasätta hur relevanta resultaten blir. En större urvalsgrupp skulle ge en bredare och mer relevant bild av hur träningens effekt yttrar sig hos individen. Detta togs även upp av författare till en av artiklarna (Maldonato-Martin et al., 2017). En artikel hade ingen kontrollgrupp att referera till vilket hade varit av intresse för att kunna se i vilken utsträckning personerna i experimentgruppen förbättrade sina resultat i förhållande till en kontrollgrupp som inte utförde någon form av träning/aktivitet. För att inte enbart se hur personerna i undersökningen förbättrade sig gentemot före och efter undersökningen (Gahnbari- Firoozabadi et al., 2014). Fyra artiklar beskrivs som randomiserade studier vilket ökar validiteten för arbetet då de anses ha högt vetenskapligt värde (Rosén, 2017).

De sammanställda artiklarna gav en global bild av forskningen från bland annat Kina, USA och Grekland. Då hjärtsvikt är en sjukdom som ses över hela världen var det intressant att se att hjärtsvikt behandlas på liknande sätt på global nivå.

Urvalet inkluderade både män och kvinnor med kronisk hjärtsvikt i olika åldrar, yngsta deltagaren var 39 år. I det inledande arbetet fanns tankar om att avgränsa urvalet beroende på NYHA-klasser, då NYHA-klasser inte var specificerat i alla artiklar valdes den avgränsningen bort. Skillnader mellan NYHA-klasser har setts i några av artiklarna vilket tolkas som att effekten av den fysiska träningen och nivå på träningen är beroende av NYHA-klassificering. Dock har resultaten visat signifikans även i de artiklar där NYHA-klass inte är specificerat. Då en översikt har gjorts ansågs avgränsning enligt NYHA-klasser inte relevant för resultatet.

För att kvalitetssäkra arbetet utfördes en kvalitetsgranskning av samtliga artiklar enligt ett kvalitetsgranskningsprotokoll. Granskningen utfördes gemensamt och ökar validiteten då det granskats kritiskt av fler än en person. Då samtliga artiklar fick 4/4

ja på del 1 i granskningsprotokollet ansågs de lämpliga för översikten. Gahnbari-Firoozabadi et al (2014) fick 5/7 ja på andra delen i protokollet vilket kan minska reliabiliteten men valdes ändå att inkluderas i översikten då den svarade på syftet. Att formulera teman och sammanställa artiklarnas resultat till gemensamma nämnare gjordes utan svårigheter då resultaten var av liknande karaktär.

Resultatdiskussion

Gåträning

Gång som träningsform för personer med hjärtsvikt anses vara ett fullgott och säkert träningsmoment och ett träningsätt som är lätt att anpassa till vardagen. Personer med hjärtsvikt kan uppleva minskad förmåga att få luft vid ansträngning vilket i sin tur begränsar rörelseförmågan (Ponikowski et al., 2016). Genom att mäta hur långt en person kan gå under sex minuter ses hur syreupptagning och styrka förbättrats och kan sedan jämföras med tidigare och senare tester. Resultaten pekar på att fysisk träning/aktivitet förbättrar syreupptagning och styrka i både hjärtat och kroppen. Symtomen för hjärtsvikt minskar och personen upplevs friskare och orkar gå längre sträckor. Hur mycket en person med hjärtsvikt kan förbättras i sin sjukdom under en längre tid fanns inte att finna i artiklarna då undersökningarna utfördes under begränsad tid. Den längsta studien pågick under en period av fem månader (Sato et al., 2012). Det hade varit av intresse att följa personer med hjärtsvikt under en längre tidsperiod för att se hur förbättrad deras sjukdomsbild kan bli. Det framkom inga artiklar som pekade på att det skulle vara negativt eller farligt för personer med hjärtsvikt att utföra gåträning. Personer i NYHA-klass IV kan inte utföra ett sådant träningsprogram då de inte har förmågan att röra på sig på det sätt som krävs. Att kunna vara uppe och gå är en förutsättning för att kunna utföra träningen och för att kunna förbättra sin sjukdomsbild genom fysisk aktivitet. Gångträning kan ses som ett redskap för egenvård som personen lätt kan utföra och som har fördelaktiga effekter. Alternativa träningsformer behövs för att uppnå förbättring då det i dagsläget endast finns medicinsk behandling för symptomen. Minskat behov av läkemedelsbehandling kan uppnås genom fysisk träning. Forskning kring om bastubad som alternativ behandlingsmetod för hjärtsvikt visade att bastu ger god effekt på kärlvidgning samt ger ett minskat behov av diuretika. För bäst effekt av bastubadet ska det kombineras med fysisk träning (Haseba., Sakakima., Kobozono., Nakao., & Ikeda, 2015).

Aerobics träning

Aerobics träning som träningsform för personer med hjärtsvikt visades vara ett väl fungerande träningsätt. För kontroll av säkerhet i utförandet av fysisk träning bör

vitala parametrar så som blodtryck, puls, SpO₂ och andningsfrekvens övervakas för att se att inte hjärtat pressas för hårt. Symtomen av hjärtsvikt minskade med träningen och personen kunde klara av sin vardag på ett bättre sätt så förbättrades livskvalitén. Tidigare var rådet till personer med hjärtsvikt att vila och ta det lugnt i upp till ett år efter att diagnosen hade ställts. Detta för att vila skulle stärka hjärtat och hjärtat skulle återhämta sig under minskad ansträngning (Strömberg, 2005).

Diskussionen kring frågan om att träning skulle kunna ge en negativ press hos personer med hjärtsvikt uppkom under arbetets gång. Vid upplevd negativ press skulle vårdgivande sjuksköterska och övrig berörd vårdpersonal behöva uppmuntra till egenvård och se personen i situationen som denne befinner sig i, alla har sina toppar och dalar även när det gäller träning och vad personen orkar med (Brake & Jones, 2017b). Då egenvård ses som en viktig del av symtomlindring hos personer med hjärtsvikt är det av stor vikt att personen känner av sin kropp och anpassar sig till kroppens signaler (Orem, 2001). Vid hjärtsvikt kan symtomen variera mellan olika dagar, personen måste själv avgöra hur mycket träning som kan utföras.

Cykling

Cykling sågs som en väl fungerande träningsform. Maldonato-Martin et al (2017) visade en signifikant förbättring av syreupptagningsförmågan efter träningsperioden. Personen med hjärtsvikt kunde träna på hemmaplan och behövde inte åka in till sjukhusets träningslokal. Detta ses som positivt då det underlättar för personen som ska träna att kunna anpassa träningen efter sin vardag, det negativa kan vara att träningen inte blir av då det inte är någon annan person som ser till att den blir utförd. En bokad tid på sjukhuset med personal ökar motivationen att utföra träningen men kräver samtidigt mer av personen som skall träna i form av planering och resor. Sato et al (2012) använde sig av cykling som träningsform kombinerat med gång, de personer som deltog i studien var för sjuka för att kunna delta i sjukhusets rehabiliteringsprogram som krävde träning flera dagar i veckan. Cykling är skonsamt på det sättet att personen som utför träningen kan sitta ner men samtidigt jobba upp en arbetspuls som ger effekt på både muskler och hjärtats diastoliska funktion, även då ökade kroppens syreupptagningsförmåga.

Omvårdnaden skulle kunna förbättras om det infördes mer individanpassad träning som rehabiliteringsform, då skulle intaget av läkemedel och behovet av farmakologisk behandling minska på grund av att symptomen av hjärtsvikten minskar. Då hjärtsvikt är en folksjukdom borde det läggas mer vikt vid att hitta nya och bättre behandlingsmetoder. Träning förbättrar symptomen men kan inte bota sjukdomen. För att få ett gott resultat av fysisk aktivitet och träning hos personer med hjärtsvikt rekommenderas att träningen anpassas efter individen.

Vid hjärtsvikt är nedstämdhet och depression vanligt (Ponikowski et al., 2016). Då fysisk träning har positiv effekt på livskvalitet bör det också ha effekt på den psykiska hälsan. För behandling av depression vid hjärtsvikt är farmakologisk behandling

ledande. Som alternativ till den farmakologiska behandlingen rekommenderas bland annat regelbunden fysisk aktivitet, mindfulness och akupunktur då det visat ge positiv effekt på depression (Alpert., Smith., Hummel & Hummel, 2016). Det är viktigt i omvårdnaden att uppmuntra patienter med hjärtsvikt att utföra fysisk aktivitet samt att bevara sina sociala relationer för att öka förutsättningarna för upplevd mental hälsa (Mårtensson, 2012).

Intervallträning

Chrysohoou et al (2014) visade signifikant effekt på maximal syreupptagningsförmåga där VO₂-Peak förbättrades med 31%. Hos personer med hjärtsvikt ses ofta en låg syreupptagningsförmåga som ofta leder till rörelserädsla då det är påfrestande att uppleva att inte få luft (Brake & Jones, 2017a). Tidigare har detta setts som en anledning till att undvika träning då det har antagits förvärra symtomen av hjärtsvikt. Resultaten säger dock det motsatta. Genom att vara aktiv och utsätta hjärta och lungor för påfrestning tvingas kroppen att ta upp mer syre och i takt med en förbättrad muskeltonus ökar syreupptagningsförmågan nämnvärt. Förbättring i syreupptagningsförmåga ger personen med hjärtsvikt möjlighet att utöva fysisk träning i större utsträckning. Restriktioner i hur mycket intervallträning som är möjlig finns inte att finna i artiklarna. Artiklar som påstår att träning skulle ha negativ effekt har inte gått att finna, varken under resultatsökningen eller senare. Detta kan tolkas som att fysisk träning är, ur hälsosynpunkt, den optimala behandlingsformen då det inte innefattar någon medicinsk behandling och enbart ger positiv effekt. Begränsningar i att utföra fysisk träning finns och till dessa hör de som har hjärtsvikt med NYHA-klass IV, då har sjukdomen utvecklats så långt att personen inte har förmåga till ett normalt rörelsemönster och kräver medicinsk behandling kontinuerligt över dygnet.

Vid ytterligare sökning sågs endast resultat som överensstämmer med vårt resultat, framför allt ses förbättring i VO₂-peak. Pandey., Kitzman., Brubaker., Haykowsky., Morgan., Becton., & Barry (2017) undersökte skillnaden i maximal syreupptagning mellan personer med reducerad ejektionsfraktion och bevarad ejektionsfraktion (se avsnittet om Hjärtsvikt). En signifikant skillnad ses där ejektionsfraktionen är bevarad. Förbättring ses även hos personer med reducerad ejektionsfraktion men inte i lika hög utsträckning (Pandey et al., 2017). Målet för träningen hos personer med hjärtsvikt är förbättrat syreupptag och förbättrad blodcirkulation (Brake & Jones, 2017b).

Evidens för omvårdnaden är väsentligt vid rådgivning till personer med hjärtsvikt, personen behöver dels stöd av sjuksköterskan och övrig vård-givande personal, men även av närstående (Orem, 2001).

Slutsats

Fysisk träning bör ses som den primära behandlingsmetoden för förbättring av symtom hos personer med hjärtsvikt. Träningen bör anpassas på individnivå. Fysisk träning har en positiv effekt på syreupptagningsförmåga, vilket i sin tur leder till bättre fysisk förmåga och bättre upplevd livskvalité.

Vidare forskning kring mortalitet och fysisk träning skulle vara av intresse då behandlings-rekommendationerna för fysisk träning är nya och det ännu inte finns forskning inom ämnet. Då effekterna av fysisk träning gav en signifikant förbättring borde detta visa sjunkande siffror i mortalitet.

Översikten har gett kunskap om den positiva betydelsen av fysisk träning för personer med hjärtsvikt, undersökningen har gett evidens för att fysisk träning hos personer med hjärtsvikt är till fördel för förbättring av symtombild. I praktiken ger det sjuksköterskan evidens för att motivera personer med hjärtsvikt till ett aktivt liv där inga anledningar till rörelserädsla finns.

Litteraturöversikten ger sjuksköterskan vetenskaplig grund att förmedla nyttan med fysisk träning. Detta för att personer med hjärtsvikt ska få god kunskap om hur egenvården ska fungera så bra som möjligt.

Referenser

Alpert, C. M., Smith, M. A., Hummel, S. L., & Hummel, E. K. (2016). Symptom burden in heart failure: assessment, impact on outcomes, and management. *Heart Failure Reviews* 22(1) s. 25 – 39. Doi: 10.1007/10741-016-9581-4

Brake, R., & Jones. D, I. (2017a). Chronic heart failure part 1: pathophysiology, signs and symptoms. *Nursing Standard*, 31(19). Doi:10.7748/ns.2017.e10349

Brake, R., & Jones. D, I. (2017b) Chronic heart failure part 2: treatment and management. *Nursing Standard*. 31(20) s. 53-63. Doi: 10.7748/ns.2017.e10762

*Chrysohoou, C., Angelis, A., Tsitsinias, G., Spetsioti, S., Nasis, I., Tsiachris, D., Rapakoulias, P., Pitsavos, C., Koulouris, N. G., Vogiatzis, I., & Tousoulis. (2014). Cardiovascular effects of high-intensity interval aerobic training combined with strengt exercise in patients with chronic heart failure. A randomized phase III clinical trial. *International Journal of Cardiology*, 179() 269-274. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.11.067>

*Dontje, M. L., Van der Wal, M. H. L., Stolk, R. P., Brügemann, J., Jaarsma, T., Wijtliet, P. E. P. J., Van der Schans, V. P., & De Greef, M. H. G. (2014). Daily Physical Activity in Stable Heart Failure Patients. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 29(3), 218 - 226. doi:10.1097/JCN.0b013e318283ba14

Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Friberg, F. (Red.), (2017). *Dags för uppsats – vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur AB.

*Ghanbari-Firoozabadi, M., Rahimianfar, AA., Reza. V. N, M., Namayandeh, SM., Emami,M., Boostani, F., Sherafat, A., & Barzegar, K. (2014). A Study Effect of Cardiac Rehabilitation on Heart Failure Patients' Life Quality. *Journal of Medicine and Life*. 7(1). 51-54. Hämtad från https://primo.library.ju.se/primo-explore/openurl?ID=pmid:24653758&genre=article&atitle=A%20study%20of%20the%20effect%20of%20cardiac%20rehabilitation%20on%20heart%20failure%20patients%5C%27%20life%20quality.&title=Journal%20Of%20Medicine%20And%20Life&issn=18443117&isbn=&volume=7&issue=1&date=20140315&aulast=Ghanbari-Firoozabadi%20M&spage=51&pages=51-4&sid=EBSCO:MEDLINE:24653758&vid=jul&institution=JUL&url_ctx_val=&url_ctx_fmt=null&isServicesPage=true&lang=sv_SE

Gilbert, E. M., & Xu, W. D. (2017). Rationals and choices for the treatment of patients with NYHA class II heart failure. *Postgraduate Medicine*, 129(6). DOI: 10.1080/00325481.2017.1344082

Haseba, S., Sakakima, H., Kubozono, T., Nakao, S., & Ikeda, S. (2015). Combined effects of repeated sauna therapy and exercise training on cardiac function and physical activity in patients with chronic heart failure. *Disability and Rehabilitation*. 38(5). s. 409 – 415. Doi: 10.3109/09638288.2015.1044032

Henricson, M. (2017). Informationssökning. Henricson, M. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 411 - 419) Lund: Studentlitteratur AB.

*Izawa, P. I., Watanabe, S., Oka, K., Hirako, K., Morio, Y., Kasahara, Y., Takeichi, N., Tsukamoto, T., Osada, N., & Omiya, K. (2012). Relation between physical activity and exercise capacity of ≥ 5 metabolic equivalents in middle- and older-aged patients with chronic heart failure. *Disability and Rehabilitation*. 34(23), 2018-2024. doi: <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2012.667502>

Karlsson, E. K. (2017). Informationssökning. Henricson, M. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 81 – 97) Lund: Studentlitteratur AB.

Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. Henricson, M. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 57 - 77) Lund: Studentlitteratur AB.

*Loprinzi, P. D. (2016). Physical activity, weight status, and mortality among congestive heart failure patients. *International Journal of Cardiology*, (214). doi: 92-94.10.1016/j.ijcard.2016.03.180

Läkemedelsverket. (2017). *Diagnostik och behandling av kronisk hjärtsvikt*. Hämtad från: <https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Allmanhet/Behandlingsrekommendationerna/Behandlingsrekommendationer-A-O/Behandlingsrekommendationer---listan/Hjartsvikt/>

*Maldonado-Martín, S., Brubaker, H. P., Eggebeen, J., Stewart, P. K., & Kitzman, W. D. (2017). Association Between 6-Minute Walk Test Distance and Objective Variables of Functional Capacity After Exercise Training in Elderly Heart Failure Patients With Preserved Ejection Fraction: A Randomized Exercise Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 98(3), 600-603. doi:10.1016/j.apmr.2016.08.481

Mårtensson, J. (2012). Vård av patient med hjärtsvikt. Fridlund, B., Malm, D., & Mårtensson, J. (Red.), *Kardiologisk Omvårdnad*. (s. 79 – 104) Lund: Studentlitteratur AB

Olano-Lizarranga, M., Oroviogoicoechea, C., Errasti-Ibarrondo, B., & Saracibar-Razquin, M. (2016). The personal experience of living with chronic heart failure: a qualitative meta-synthesis of literature. *Journal of clinical nursing*. Vol 25, 2413-2429. DOI: doi: 10.1111/jocn.13285

Orem, D. (2001). *Nursing concepts of practice, sixth edition*. United States of America: Mosby Inc

Pandey, A., Kitzman, D. W., Brubaker, P., Haykowsky, J. M., Morgan, T., Becton, J. T & Barry, J. D. (2017). Response to Endurance Exercise Training in Older Adults with Heart Failure with Preserved or Reduced Ejection Fraction. *Journal of the American Geriatrics Society*. 65(8). 1698 - 1704. doi: 10.1111/jgs.14867

Ponikowski, P., Voors, A. A., Anker, S. D., Bueno, H., Cleland, J. G. F., Coats., ... Davies, C. (2016). ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task force for diagnosis and treatment for acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). *European Journal of Heart Failure*, 37(27). <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>

Rosén, M. (2017). Systematisk litteraturöversikt. Henricson, M. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 24 - 397) Lund: Studentlitteratur AB.

*Safiyari-Hafizi, H., Taunton, J., Ignaszewski, A. & Warburton, D. E. R. (2016). The Health Benefits of a 12-Week Home-Based Interval Training Cardiac Rehabilitation Program in patients With Heart Failure. *Canadian Journal of Cardiology*, 32(4) 561-567 doi: 10.1016/j.cjca.2016.01.031

*Sato, N., Origuchi, H., Yamamoto, U., Takanaga, Y & Mohri, M. (2012). The importance of daily physical activity for improved exercise intolerance in heart failure patients with limited access to centre-based cardiac rehabilitation. *Experimental and Clinical Cardiology*, 17(3). 121-124. Hämtad från <http://web.a.ebscohost.com.proxy.library.ju.se/ehost/command/detail?vid=6&sid=a058e14d-e967-48f4-81f7-b00cdbdd828a%40sessionmgr4010&bdata=JkF1dGhUeXBIPWNvb2tpZSxpcCx1aWQmc2loZT1laG9zdC1saXZl#AN=23620699&db=cmedm>

*Servantes, D., Pelcerman, A., Salvetti, X. M., Salles, A. F., Ferreira de Albuquerque, P., Alves de Salles, F. C., Lopes, C., Túlio de Mello, M., Almeida, R. D., & Filho, J. A. O. (2012). Effects of home-based exercise training for patients with chronic heart failure and sleep apnoea: a randomized comparison of two different programmes. *Clinical Rehabilitation*. 26(1). 45-57. doi: 10.1177/0269215511403941

SFS (2003:460) *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Stockholm: Justitiedepartementet. Hämtad från <http://www.riksdagen.se/sv/dokument->

lagar/dokument/svenskforfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460.

Socialstyrelsen. (2015). *Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård - Stöd för styrning och ledning*. Hämtad från <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2015/2015-10-4>

Strömberg, A. (2005). Egenvård. Strömberg, A. (Red). *Vård vid hjärtsvikt*. (s. 221 – 233). Lund: Studentlitteratur AB.

Strömberg, A. (2005). Patientutbildning. Strömberg, A. (Red.), *Vård vid hjärtsvikt*. (s. 207 - 216). Lund: Studentlitteratur AB.

Tracy, F, M & Barnsteiner, J. (2013). Evidensbaserad vård. Sherwood, G & Barnsteiner, J. (Red), *Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad - sex grundläggande kärnkompetenser*. (s.115 - 123). Lund: Studentlitteratur AB.

Wilson. M, G., Ellison, G, M., & Cable, T. (2015). *Basic science behind the cardiovascular benefits of exercise*. Doi: doi:10.1136/heartjnl-2014-306596

Bilaga 1.

Databas	Sökning	Antal träffar	Lästa titlar	Lästa abstract	Kvalitetsgranskade artiklar	Resultat artiklar
Medline Helikoptersökning (Peer-Reviewed) 2012-2017 Sökord: Heart failure AND physical activity AND effects	21/9-17	125	0	0	0	0
Medline Helikoptersökning (Peer-Reviewed) 2012-2017 Sökord: Heart failure AND physical activity AND physical fitness	21/9-17	33	0	0	0	0
Medline (Peer- Reviewed) 2012- 2017 Sökord: heart failure AND physical activity AND exercise	21/9-17	248	248	36	11	9

Bilaga 2.**Protokoll för basala kvalitetskriterier för studier med kvantitativ metod**

Titel: _____
Författare: _____
Årtal: _____
Tidskrift: _____

Del I.**Beskrivning av studien**

- Beskrivs problemet i bakgrund/inledning? Ja Nej
- Kunskapsläget inom det aktuella området är beskrivet? Ja Nej
- Är syftet relevant till ert examensarbete? Ja Nej
- Är urvalet beskrivet? Ja Nej

Samtliga frågor ska besvaras med ja för att artikeln ska inkluderas till fortsatt granskning. Vid Nej på någon av frågorna ovan exkluderas artikeln.

Del II**Kvalitetsfrågor**

- Hänger metod och syfte ihop? (Kvantitativt syfte – kvantitativ metod) Ja Nej
- Beskrivs statistiska metoder/analys? Ja Nej
- Beskrivs datainsamlingen? Ja Nej
- Beskrivs etiskt tillstånd/förhållningssätt/ Ja Nej
ställningstagande?
- Diskuteras metoden mot kvalitetssäkringsbegrepp validitet och reliabilitet i diskussionen? Ja Nej
- Diskuteras huvudfynd i resultatdiskussionen? Ja Nej
- Skär återkoppling till nyare forskning i relation till huvudfynden i diskussionen? Ja Nej

Är resultatet relevant för ert syfte?

Om ja, beskriv:

.....
.....
.....

Om nej, motivera kort varför och exkludera artikeln:

.....
.....
.....

Forskningsmetod/-design (t ex RCT, tvärsnittsstudie)

.....
.....

Deltagarkarakteristiska

Antal.....

Ålder.....

Man/Kvinna.....

Granskare sign:

Framtaget vid Avdelningen för omvårdnad, Hälsohögskolan i Jönköping.

Bilaga 3.

Artikelmatris.

Författare år land	Syfte	Metod	Resultat	Kvalitet
Chrysohoou, C., Angelis, A., Tsitsinakis, G., Spetsioti, S., Nasis, I., Tsiachris, D., Rapakoulis, P., Pitsavos, C., Koulouris, N. G., Vogiatzis, I., & Tousoulis. (2014) Grekland	Utvärdera effekten av högintensiv aerobicsträning.	Kvantitativ metod 57 män 15 kvinnor	Resultatet visade förbättring i ökad fysisk toleransnivå vid sex minuters gå-test. Syreupptagningen förbättrades med 31%.	Del 1 4/4 Del 2 7/7
Dontje, M. L., Van der Wal, M. H. L., Stolk, R. P., Brügemann, J., Jaarsma, T., Wijtvliet, P. E. P. J., Van der Schans, V. P., & De Greef, M. H. G. (2014) Nederländerna	Beskriva effekten av gåträning hos personer med hjärtsvikt i relation till riktlinjer för fysisk aktivitet för att identifiera påverkbara faktorer	Kvantitativ metod 49 män 19 kvinnor	Resultatet visade att 44% hade mindre än 30 minuters aktivitet per dag medans 56% hade en aktivitet över 30 minuter per dag, resultaten var beroende av NYHA-klass	Del 1 4/4 Del 2 7/7
Ghanbari-Firoozabadi, M., Rahimianfar, AA., Reza. V. N, M., Namayandeh, SM., Emami, M., Boostani, F., Sherafat, A., & Barzegar, K. (2014) Iran	Avgöra effekten av fysisk träning och dess påverkan på livskvalité hos personer med hjärtsvikt	Kvantitativ metod 29 män 5 kvinnor	Resultatet visade en signifikant förbättring gällande fysisk prestation- och funktion som lett till en bättre livskvalité.	Del 1 4/4 Del 2 5/7
Izawa. P, I., Watanabe, S., Oka, K., Hirako, K., Morio, Y., Kasahara, Y., Takeichi, N., Tsukamoto, T., Osada, N., & Omiya, K. (2012) Japan	Avgöra åldersrelaterade skillnader i fysisk kapacitet hos personer med hjärtsvikt med en träningskapacitet på ≥ 5 MET	Kvantitativ metod 125 män 32 kvinnor	Studien visade en positiv korrelation mellan de olika åldersgrupperna gällande fysisk aktivitet och maximalt syreupptag. Skillnader sågs gällande arbetskapacitet mellan	Del 1 4/4 Del 2 7/7

			grupperna där MET-värde ≤ 5 var signifikant lägre.	
Loprinzi, P. D. (2016) U.S.A.	Uvärdera "Fat-but-fit" paradigmet hos personer med hjärtsvikt	Kvantitativ metod 309 män 264 kvinnor	Resultatet visade att all aktivitet oberoende av övervikt eller inte är hälsofrämjande och ökar överlevnaden hos personer med hjärtsvikt.	Del 1 4/4 Del 2 7/7
Maldonado-Martín, S., Brubaker, H. P., Eggebeen, J., Stewart, P. K., & Kitzman, W. D. (2017) U.S.A.	Utvärdera effekten av förändringar i kapacitet gällande 6-minuters gåtest och andra nyckelkapacitetsfunktioner hos personer med hjärtsvikt ≥ 65 år	Kvantitativ metod 41 kvinnor 6 män	Resultatet vid sex minuters gå-test visade en signifikant förbättring, 11%. Maximalt syreupptag förbättrades med 19 %.	Del 1 4/4 Del 2 7/7
Safiyari-Hafizi, H., Taunton, J., Ignaszewski, A. & Warburton, D. E. R (2016) Canada	Utvärdera säkerhet och effekt av övervakat hembaserat träningsprogram som involverade en kombination av intervall- och motståndsträning	Kvantitativ metod 40 män	Resultatet visade att en signifikant förbättring i syreupptaget, även sex minuters gå-test visade på en signifikant förbättring.	Del 1 4/4 Del 2 7/7
Sato, N., Origuchi, H., Yamamoto, U., Takanaga, Y & Mohri, M. (2012) Japan	Undersöka korrelationen av mängden fysisk aktivitet utanför slutenvården i träningstolerans hos personer med begränsad tillgång till centerbaserade program	Kvantitativ metod 34 män 6 kvinnor	I resultatet sågs ingen försämring av hjärtsjukdom. Syreupptagningen, $\dot{V}O_2$, fick en signifikant förbättring, 9,8%.	Del 1 4/4 Del 2 6/7
Servantes, D., Pelcerman, A., Salvetti, X. M., Salles, A. F., Ferreira de Albuquerque, P., Lopes, C., Túlio de Mello, M., Almeida Rodrigues, D., & Oliveira Filho, J. A. (2012) Brasilien	Utvärdera effekten av hembaserad träning hos personer med kronisk hjärtsvikt och sömnapné samt jämföra effekterna i två olika träningsprogram.	Kvantitativ metod 21 män 24 kvinnor	Resultaten visade en signifikant förbättring av maximalt syreupptag- och utventilering av koldioxid samt en signifikant förbättring i muskelstyrka och uthållighet.	Del 1 4/4 Del 2 6/7

Kvalitet (se Bilaga 2)