



HÖGSKOLAN VÄST

Institutionen för omvårdnad, hälsa och kultur

Mer liv till åren och inte enbart fler år till livet

**– kan en ökad fysisk styrka och explosivitet
bidra till en ökad livskvalitet?**

Daniel Bergholm och Hannes Möller

Monica Eriksson

Hälsopromotion - Examensarbete 15 hp

Kandidatnivå

VT 2013

Svensk titel: ”Mer liv till åren och inte enbart fler år till livet – kan en ökad fysisk styrka och explosivitet bidra till en ökad livskvalitet?”

Engelsk titel: ”Adding life to years not just more years to life – could an increased physical strength and explosivity contribute to a better quality of life?”

Författare: Daniel Bergholm och Hannes Möller

Handledare: Monica Eriksson

Examinator: Björn Mårdén

Institution: Högskolan Väst, Institutionen för Omvårdnad, hälsa och kultur

Arbetets art: Självständigt arbete i Hälsopromotion, 180 hp

Termin/år: VT 2013

Antal sidor: 60

Abstrakt

Bakgrund: Forskning som behandlar sarkopeni visar att muskelförtvinning påverkar funktionsförmågan under åldrandets gång och går att förebygga med olika former av styrketräning. Forskningen kring muskelförtvinning gjorde således att ett intresse av träning för äldre vuxna väcktes hos oss och därav också styrketräningens potentiella effekter på livskvaliteten.

Syfte: Syftet med studien är att undersöka om en ökad fysisk styrka och explosivitet bidrar till en ökad livskvalitet hos personer mellan 55 och 65 år.

Metod: Detta har undersökts i en grupp på femton deltagare med inspiration från aktionsforskning. Data har insamlats med hjälp av MuscleLab, SF-36v2 och memos.

Resultat: Nio deltagare uppvisade en ökning av effektutvecklingen och sex deltagare en minskning. Livskvaliteten har ökat i samtliga åtta kategorier för gruppen som helhet, vilket innebär att både den fysiska och mentala hälsan har ökat i gruppen.

Slutsats: En ökad styrka och explosivitet innebar inte nödvändigtvis en ökad livskvalitet, utan vi anser snarare att förändringen i livskvalitet är beroende av en högre aktivitetsnivå i sig. Detta för att styrkan för gruppen som helhet endast ökat marginellt, men att livskvaliteten har ökat desto mer.

Nyckelord: styrketräning, livskvalitet, äldre vuxna, SF-36v2, MuscleLab, memoing

Abstract

Background: Research on Sarcopenia shows that muscle atrophy affects the physical functioning during aging and can be prevented by various forms of strength training. Research on muscle atrophy aroused our interest in strength training for older adults and also the strength training effects on quality of life.

Aim: The aim of this study is to investigate whether an increase in physical strength and explosiveness contributes to a better quality of life in people aged between 55 and 65 years.

Method: This has been explored with inspiration from action research in a group of fifteen participants. Data was collected with the instruments MuscleLab, SF-36v2 and memos.

Results: Nine participants showed an increase in power development and six participants showed a decrease. Quality of life has increased in all eight categories for the group as a whole, meaning that both the physical and mental health has increased in the group.

Conclusion: Increased strength and explosiveness does not, in our case, necessarily mean a better quality of life, but we consider that the change in quality of life rather depends on a higher level of activity in itself. This is because the strength of the group as a whole increased only marginally, but that quality of life has increased all the more.

Keywords: strength training, quality of life, older adults, SF-36v2, MuscleLab, memoing

Förord

Vi vill börja med att rikta ett stort tack till den tränings- och rehabiliteringsanläggning vi verkat i som gjorde det möjligt för oss att genomföra denna studie i form av att ha bidragit med lokal och värdefull kompetens. I samband med det vill vi också ge ett stort tack till våra deltagare som medverkat och för det engagemang och den vilja som ni visat upp. Utan er medverkan hade denna studie inte varit möjlig att genomföra.

Värd att tacka är också Sven Hassler som varit vårt bollplank vid frågor kring kvantitativ forskning.

Avslutningsvis vill vi också ge vår handledare Monica Eriksson en stor eloge för administrativ hjälp och värdefull rådgivning. Det har betytt mycket för oss i vår skrivandeprocess att du alltid kunnat ge lätta svar på svåra frågor.

Daniel och Hannes

Innehållsförteckning

1. Inledning	7
2. Bakgrund	8
2.1 Sarkopeni.....	8
3. Syfte	10
3.1 Frågeställningar	10
4. Teoretisk referensram	11
4.1 Livskvalitet	11
4.1.1 Livskvalitet i olika discipliner	12
4.1.2 Hälsorelaterad livskvalitet	13
4.1.3 Livskvalitet ur ett salutogent perspektiv	13
4.2 Avgränsning – vår definition	14
4.3 Tidigare forskning	15
4.3.1 Fysisk aktivitet och livskvalitet	15
4.3.2 Styrketräning och livskvalitet	16
4.3.3 Sammanfattning.....	18
5. Teori kopplat till genomförande	19
5.1 Styrketräning	19
5.2 Tung styrketräning	20
5.3 Explosiv styrketräning	20
6. Metod	21
6.1 Aktionsforskning.....	21
6.2 Mätverktyg	21
6.2.1 MuscleLab	22
6.2.2 SF-36v2	22
6.2.3 Memos	23
6.3 Analysverktyg.....	24
6.4 Validitet.....	24
6.5 Reliabilitet.....	25
6.6 Urval.....	25
6.6.1 Bortfall.....	26
6.6.2 Komplikationer	26

6.7 Etiska överväganden	27
6.8 Metoddiskussion	27
6.8.1 Aktionsforskning	28
6.8.2 MuscleLab	28
6.8.3 SF-36v2	29
6.8.4 Memos	30
7. Genomförande	31
7.1 Förberedelser	31
7.2 Stabilitetsträning	32
7.3 Nulägesanalys	32
7.4 Tung styrketräning	33
7.5 Explosiv styrketräning	34
7.6 Uppföljningstester	34
8. Resultat	35
8.1 Effektutveckling	35
8.2 Livskvalitet	36
8.3 Förändringen i effektutveckling relaterat till förändringen i livskvalitet	38
8.4 Memos	39
8.4.1 Upplevda förändringar i vardagen	39
8.4.2 Upplevda förändringar i styrketräningslokalen.....	39
9. Analys	41
9.1 Analys av effektutvecklingen	41
9.2 Analys av livskvalitetmätningen	42
9.2.1 Fysisk funktion.....	42
9.2.2 Social funktion	44
9.2.3 Emotionell funktion	44
9.2.4 Analys av dimensionerna.....	45
9.3 Aktionsforskningens inverkan	45
9.4 Vad ledde studien fram till?	46
10. Diskussion	48
10.1 Hannes diskussion	48
10.1.1 Hur fungerar de valda metoderna med varandra?	48

10.1.2 En rent kvalitativ studie?	49
10.2 Daniels diskussion	51
10.2.1 Hälsopromotion och livskvalitet	51
10.2.2 Hälsopromotion och styrketräning	52
11. Referenser	54
Bilagor	59
Bilaga 1 – Förklaring av kategorier och dimensioner	59
Bilaga 2 – Informationsblad.....	60
Bilaga 3a – Stabilitetsträning, vecka 1-4.....	61
Bilaga 3b – Tung styrketräning, vecka 5-8.....	62
Bilaga 3c – Explosiv styrketräning, vecka 9-12.....	63

1. Inledning

Startskottet för denna studie gick, när vi under hösten 2012 uppmärksammade forskning som visade på hur styrketräning kunde förebygga eller lindra uppkomsten av sarkopeni (åldersrelaterad minskning av muskelmassa). I samband med det fick vi också kontakt med den tränings- och rehabiliteringsanläggning som senare också kom att bli den plats där vi praktiskt genomförde vår studie. Anläggningens syfte var då i första hand att utveckla den egna verksamheten och etablera en träningsmetod för äldre vuxna, utöver rehabiliteringsträning. Då forskningen kring sarkopeni redan är så utbredd, upplevde vi att ytterligare forskning kring detta inte skulle tillföra något nytt. Vi valde då istället att fokusera på sambandet mellan styrketräning och livskvalitet, då ett rimligt antagande från vår sida var att livskvaliteten de facto borde höjas i takt med en ökad funktionsförmåga och således en lägre grad av sarkopeni.

Avsikten med denna studie är inte att kunna dra några kausala slutsatser. Detta dels på grund av att livskvalitetsbegreppet är omfattande och påverkas av så mycket mer än endast styrketräning samt att det urval vi har använt oss utav inte är representativt för en större population. Detta beror på att urvalet är för litet samt att den valda urvalsprocessen begränsar generaliserbarheten.

Vår förhoppning är dock ändå att kunna påvisa samband, det vill säga *tendenser*, till att livskvaliteten går att påverka med hjälp av styrketräning och i detta fall bland friska äldre vuxna.

2. Bakgrund

Här behandlas ämnet sarkopeni och dess påverkan på den åldrande kroppen samt hur styrketräning visat sig ha positiva effekter för att motverka detta. Då vi ser styrketräning som en del av den fysiska aktiviteten, fortlöper texten med en sammankoppling mellan sarkopeni, styrketräning och livskvalitet för att påvisa ett samband dem emellan. Avslutningsvis utmynnar texten i vårt antagande om att styrketräning hos äldre vuxna kan leda till en bättre livskvalitet.

I takt med att kroppen växer, växer skelettet. Dels på längden, dels på bredden och även i täthet. Fram till tjugoo års ålder utvecklas skelettet och växer på längden. Mellan 20 och 26 års ålder utvecklas skelettet främst genom att öka i täthet och efter trettio års ålder påbörjas sedan en nedbrytning av skelettet som fortsätter kontinuerligt under resten av livet (Heaney 2000, s. 985-986). På samma sätt som att skelettet börjar brytas ned efter trettio års ålder, försämras succesivt också styrkan för de flesta. Både kvinnor och män drabbas på liknande sätt, då minskningen av styrkan är ungefär lika hos båda könen (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 75). Denna minskning av muskelmassa betecknas sarkopeni, vilket påverkar vardagsfunktionen hos individen. Vår tro är att det i sin tur påverkar livskvaliteten och för att behandla bakgrundsproblematiken inleds följande stycke med att behandla muskelförtvinning.

2.1 Sarkopeni

Åldersrelaterad minskning av muskelmassa brukar sammanfattas i ett begrepp som kallas för sarkopeni. I nuläget finns det ingen enhetlig definition av sarkopeni, men däremot finns det olika sätt att se på det utifrån olika författare till vetenskapliga artiklar. En av de första som utvecklade en definition av sarkopeni var Baumgartner och hans kollegor (1998). De använde sig av en referensgrupp bestående av frivilliga personer mellan 18-40 år som fick genomgå en röntgen som kunde urskilja fett- och benfri massa. Utifrån detta skapades ett referensvärde för kvinnor och ett för män, vilket bland annat delades upp efter ålder, övervikt och längd. Samma test gjordes sedan på äldre vuxna och de som hamnade under referensvärdet diagnostiserades med sarkopeni. De som de facto hamnade under referensvärdet, hade också haft fysiska komplikationer under det senaste året i form av exempelvis fallskador eller använt gånghjälpmedel (Baumgartner et al. 1998, s. 756-758). Kritik som framfördes mot denna studie, var att eftersom referensgruppen skapades på frivillig basis, var det inte möjligt att generalisera gruppen för hela befolkningen i USA (Visser 2009, s. 713). Nyligen har forskare börjat inkludera mätmetoder som bedömer muskelkvaliteten hos personer för att fastställa sarkopeni. Exempelvis har metoder såsom isometriskt vridmoment genom knäförlängning, greppstyrka och styrkemätning av benmuskulaturen i relation till dålig mobilitet genomförts

(Visser 2009, s. 714). Sammanfattningsvis bör definitionerna och klassificering av sarkopeni tolkas med försiktighet, då man inte tar hänsyn till kropps fettet som trots allt spelar en viss roll, men man kan inte kringgå att en låg muskelmassa har en viktig betydelse.

Då sarkopeni är något som drabbar alla äldre vuxna, särskilt de som är fysiskt inaktiva, är det uppenbart att detta är ett samhällsproblem. I framtiden kommer vi att stöta på ekonomiska problem kopplat till åldrande, då den åldrande populationen kommer att mötas av nedsatt kropps funktion, som kan leda till institutionalisering eller behov av hemtjänst, och i slutändan också en försämring av livskvaliteten (Johnston, De Listo & Parise 2008, s. 196). För att minska risken för det här, har behandling av sarkopeni genom fysisk träning visat sig ge goda resultat. Studier har visat på att effekten av regelbunden styrketräning, inte enbart ökar styrkan, muskelmassan och rörligheten, utan också påverkar livslängden positivt och därmed hindrar åldersrelaterad sarkopeni (Johnston, De Listo & Parise 2008, s. 192-193).

Ser vi till tidigare forskning är ålder inte ett hinder för högintensiv träning, varken för äldre kvinnor eller för äldre män, då ökad muskelmassa, styrka samt rörlighet kan nås som ett resultat av styrketräning. Stora förbättringar av skelettmuskelmassan observerades efter en tolvveckorsperiod av högintensiv träning för de äldre vuxna (Taaffe 2006, s. 131). Även på äldreboende har det genomförts styrketräning där vårdtagarna fått genomgå progressiv (stegvis ökande) styrketräning, där resultaten visat på ökad styrka och funktionell förmåga, i form av bättre rörelseförmåga och möjlighet att gå i trappor (Fiatarone et al. 1990, s. 3031-3032; Fiatarone et al. 1994, s. 1773-1774). Utöver de fördelar som styrketräning har för människor med sarkopeni, är det även relativt säkert att genomföra. Det kan således genomföras för att förebygga minskad självständighet, fall och funktionshinder (Taaffe 2006, s. 131).

Vi har nu sett att ett effektivt sätt att behandla åldersrelaterad muskelförtvining, även kallat sarkopeni, är med hjälp av styrketräning. Då styrketräning behandlar, eller till och med förhindrar, sarkopeni, är vår tro att styrketräning också kan främja en individs livskvalitet. Sambandet mellan fysisk aktivitet och livskvalitet är redan väl etablerat och även om styrketräning trots allt *är* en del av den fysiska aktiviteten, gör vi en distinktion mellan de båda, då vi i första hand är intresserade av olika typer av ökad styrka, medan man i fysisk aktivitet inkluderar all typ av rörelse som ökar energiförbrukningen. Då det finns tämligen lite forskning kring huruvida styrketräning just påverkar livskvaliteten hos friska äldre vuxna, är det på den grunden vi byggt vårt syfte och det vi praktiskt har undersökt.

3. Syfte

Syftet med studien är att undersöka om ökad fysisk styrka och explosivitet bidrar till en ökad livskvalitet hos personer mellan 55 och 65 år. De frågeställningar som kommer leda oss genom arbetet blir således följande.

3.1 Frågeställningar

- Bidrar en ökad effektutveckling (en ökad fysisk styrka och explosivitet) till en ökad livskvalitet i den valda gruppen?
- Bidrar tung och explosiv styrketräning till en ökad livskvalitet i den valda gruppen?

4. Teoretisk referensram

Under detta avsnitt behandlas olika definitioner av livskvalitet för att belysa bredden och komplexiteten i begreppet och således kommer inte all teoribildning att användas i analysavsnittet längre fram. Avsnittet börjar med en bred definition för att sedan succesivt smalnas av till hälsorelaterad livskvalitet samt livskvalitet utifrån ett salutogent perspektiv, som sedan mynnar ut i den definition som vi kommer arbeta utifrån. Avsnittet avrundas med tidigare forskning kring livskvalitet kopplat till fysisk aktivitet och styrketräning.

4.1 Livskvalitet

Livskvalitet är ett komplext och svårdefinierat begrepp då det beskrivs på många olika sätt. Många försök har gjorts att definiera både hälsa och livskvalitet, då de ofta är sammanlänkade med varandra. Aristoteles citerad i Fayers & Machin (2007) var en av de första att diskutera kring det vi idag kallar livskvalitet, då han menade att både gemene man och överklassen har samma definition av lycka. Han menade att ”göra väl ifrån sig” eller ”det goda livet” är samma sak som att vara ”lycklig”. Vidare fortsätter Aristoteles med att diskutera om huruvida lycka innebär olika saker vid olika tillfällen, då han menar att ”when he falls sick he thinks health is happiness, when he is poor, wealth” (Fayers & Machin 2007, s. 5-6).

En mer nutida definition av livskvalitet formulerad av World Health Organization (WHO), definieras som en individs uppfattning av sin position i livet utifrån sina värderingar och den kulturella kontexten där den lever, i relation till dess mål, förväntningar, normer och intressen (WHOQOL Group 1993, s. 153). Livskvalitet beskrivs som ett komplext begrepp som beroende på person påverkas av den fysiska och mentala hälsan, graden av självständighet, ens sociala relationer och omgivning.

Även Næss (2001) beskriver livskvalitet som ett komplext begrepp. Dock så menar hon att det inte alltid är i positiv bemärkelse, då det lätt sker en förvirring i språkbruket och då kan uppmana till missbruk. Hon menar att en viss försiktighet vid definiering och användning av livskvalitet bör iaktas. Næss (2001, s. 10) lyfter fram två dimensioner – goda känslor och positiva värderingar. Ett par exempel på goda känslor är glädje, engagemang och kärlek. Tillfredsställelse med sitt liv, självrespekt och mening med tillvaron hör till de positiva värderingarna. Detta leder fram till den definition som Næss utgår ifrån, nämligen att då en persons medvetna kognitiva och känslomässiga upplevelser är positiva är ens livskvalitet hög, på samma sätt som den är låg om upplevelserna är negativa (Næss 2001, s. 10).

4.1.1 Livskvalitet i olika discipliner

Det går även att utläsa hur livskvalitet behandlas under ett flertal olika vetenskapliga discipliner, såsom sociologi, ekonomi, psykologi och medicin. Inom sociologin benämns två definitioner av välfärd, nämligen tillgången av materiella och icke-materiella resurser. Den sociala gradienten bestäms utav tillgången av de materiella resurserna och individens tillfredsställelse av dessa, medan de icke-materiella resurserna bestäms genom hur tillfreds en individ är i relation till andra människor, sin sociala omgivning och miljö (Lindström 1994, s. 22-25). Måttet på de icke-materiella resurserna är tillika måttet på en individs livskvalitet.

Bruttonationalprodukten är det vanligaste sättet att mäta ett lands totala finansiella progression. Lindström (1994, s. 26-27) beskriver dock hur bruttonationalprodukten ansågs vara ett för grovt mätinstrument för att mäta fördelningen av resurser i en population och därför framtogs PQLI (Physical Quality of Life Index) som ett instrument för att mäta den *verkliga* fördelningen av resurser i en population. Bruttonationalprodukten ansågs således inte vara ett tillräckligt bra mätinstrument för att ge ett mått på en befolknings hälsostatus i fattiga länder och just därför infördes PQLI, som kompletterar med aspekterna barnadödlighet, förväntad livslängd efter ett års ålder samt den grundläggande läskunnigheten (Lindström 1994, s. 26-27). Ur ett ekonomiskt perspektiv är detta följaktligen ett mått på en befolknings livskvalitet.

Ur den psykologiska disciplinen utgör fyra aspekter en inre livskvalitet, vilka grundar sig i en teoretisk analys som inledningsvis användes för att sätta ramarna för en individs mentala välmående. Utifrån denna analys ökar livskvaliteten när individen är aktiv, har goda mellanmänniska relationer, upplever god självkänsla samt känner glädje (Lindström 1994, s. 31-33).

Livskvalitet är även ett begrepp som används inom medicin, där intresset för livskvalitetsstudier växte fram i samband med vård av cancerpatienter, psykiatri och medicinsk rehabilitering. Aspekter för livskvalitet som ansågs vara av värde bland cancerpatienter var omvårdnad, smärta och lidande samt synen på döden. Inom psykiatrin benämns faktorer såsom boende, arbete/ekonomi samt sociala kontakter i kombination med synen på livet som helhet beskrivet med känslor, såsom harmoni/ångest och solidaritet/ensamhet som viktiga. Inom medicinsk rehabilitering har aspekter såsom normal funktion och kontroll över kroppsdelar och inre organ, visat sig ha en mindre betydelse för livskvaliteten. För rehabiliteringspatienter med rörelsehinder visade det sig istället vara viktigare att bli älskade eller ha möjligheten att älska (Lindström 1994, s. 33-36).

4.1.2 Hälsorelaterad livskvalitet

Begreppet livskvalitet går att definiera som hälsorelaterad livskvalitet, vilket avser delar av den allmänna livskvaliteten, som i sin tur påverkar hälsan – både fysiskt och psykiskt. På individnivå vägs individens egen perception av sin fysiska och psykiska livskvalitet in och hur korrelationen är dem emellan. Allmänhälsan, tillgången av socialt stöd samt den funktionella och socioekonomiska statusen, är faktorer som kan ingå i den hälsorelaterade livskvaliteten, vilket också är det som inkluderas i individens upplevelse av livskvalitet (Rapley 2003, s. 140). Den självupplevda hälsorelaterade livskvaliteten kan komma till användning då man planerar interventioner eller för att få en överblick av en befolknings hälsostatus, då det anses vara en giltig indikator för att ta reda på vilka behov som existerar (Jenkinson, Wright & Coulter 1994, s. 9-11). Tack vare att självupplevelse har validerats som ett godkänt sätt att mäta hälsorelaterad livskvalitet, har det blivit möjligt att förbigå de äldre paradigmen som var begränsade till ett mer naturvetenskapligt synsätt.

Sammanfattningsvis har livskvalitet olika innebörd för olika personer och beroende på vilket område man applicerar begreppet livskvalitet får det olika innebörd (Fayers & Machin 2007, s. 4). Om en individ som arbetar med samhällsfrågor använder begreppet, kan det följaktligen handla om att etablera grönområden och cykelvägar för invånarna, medan begreppet för en ensamstående förälder kan innebära att kunna spendera tillräckligt med tid med sitt eller sina barn. Beroende på situation kan således begreppet variera oerhört i innebörd.

4.1.3 Livskvalitet ur ett salutogent perspektiv

För att kunna diskutera kring livskvalitet ur ett salutogent perspektiv, måste först begreppet salutogenes kort klargöras. Salutogenes hjälper till att förstå varför vissa personer, trots motgångar och stressfulla situationer, kan upprätthålla en god hälsa, medan andra inte klarar av det. Genom termerna känsla av sammanhang¹ (KASAM) och generella motståndsresurser² (GMR) växte förklaringen fram (Eriksson & Lindström 2007, s. 938-939).

Lindström (1994) beskriver fyra dimensioner i livskvalitet utifrån en holistisk syn med en salutogen innebörd. Den globala aspekten behandlar förmågan för länder att kunna ta hand om de mest utsatta i samhället genom att ha en fungerande välfärdspolicy, låg barnadödlighet och rättigheter för barn. Den yttre sfären behandlar de socioekonomiska resurserna, vilket bland annat utgörs av utbildning, arbetsmöjligheter, inkomst och boende. Den tredje aspekten,

¹ Består av tre komponenter: hanterbarhet, begriplighet och meningsfullhet. De hjälper en person att identifiera och använda sina generella motståndsresurser för att bibehålla och utveckla sin hälsa.

² Exempelvis kulturellt kapital, monetära tillgångar, socialt stöd, självkänsla och intelligens. Då en person har dessa resurser till sitt förfogande, har den en större chans att på ett bra sätt hantera motgångar i livet.

det mellanmännsliga fältet, syftar till relationen inom ens närmsta sociala nätverk, hur välfungerande det är och dess påverkan på livskvaliteten. Den fjärde och sista aspekten behandlar den personliga sfären och består av olika faktorer, vilka är de kroppsliga, mentala och andliga förutsättningarna (Lindström 1994, s. 66-75). Dessa fyra sfärer bildar således en helhetssyn på livskvalitet utifrån ett salutogent perspektiv och i boken *The Essence of Existence* av Lindström (1994, s. 43) presenteras hans definition:

”Quality of life is the total existence of an individual, a group or a society describing the essence of existence as measured objectively and perceived subjectively by the individual, group or society.”

4.2 Avgränsning – vår definition

Begreppet livskvalitet är omfattande och rymmer många olika variabler och därför är det nödvändigt att lyfta begreppet från en abstrakt nivå till en mer konkret nivå som innefattar variabler som går att mäta samt påverka med den typ av genomförande vi har. Det är således nödvändigt för oss att begränsa omfånget av begreppet livskvalitet och formulera en egen definition, för att kunna tyda potentiella mekanismer som kan ligga bakom sambandet mellan styrketräning och en ökad livskvalitet hos äldre vuxna.

För att definiera begreppet livskvalitet, utgår vi ifrån teoribildningen objektivistisk pluralism. I boken *Teorier om livskvalitet* definierar Brülde (2003, s. 104) objektivistisk pluralism i form av att oavsett vad vi själva vill och inte vill, finns det ett antal objektiva värden, såsom exempelvis personlig utveckling, intima relationer och kunskap, som i grunden är bra och dåliga för oss. De objektiva värdena är det som utgör det objektivistiska perspektivet, medan att den är pluralistisk innebär att det finns ett antal olika saker som inverkar på livskvaliteten. Detta till skillnad från exempelvis hedonismen och önskeuppfyllelseteorin, som båda hör till de monistiska teorierna, som anser att livskvalitet endast är beroende av en enda sak.

Vår definition grundar sig således i objektivistisk pluralism, då vi mäter ett antal olika objektiva värden som, enligt oss, alla påverkar livskvaliteten. Dessa objektiva värden är den fysiska, emotionella och sociala funktionen och är valda eftersom det finns tidigare studier som tyder på att dessa värden har en korrelation med styrketräning. Kopplingen mellan den fysiska funktionen och styrketräning är känd sedan tidigare och kommer även att behandlas under nästa rubrik. Strong et al. (2005) visar på att det finns tendenser till en korrelation mellan fysisk aktivitet (vilket styrketräning är en del av) och den emotionella funktionen. Vidare visar studier på strokepatienter som fått genomgå ett tolv veckor långt

träningsprogram, bestående av träning i form av styrka, uthållighet och balans, visar att den sociala funktionen, *såväl* som den fysiska och emotionella funktionen, var signifikant högre än i kontrollgruppen (Studenski et al. 2005).

Lindströms (1994) definition kombinerar de fyra sfärer vi tidigare nämnt; den globala, yttre, mellanmänniska samt individuella sfären. Denna definition av livskvalitet stämmer väl överens med vår objektivistiska och pluralistiska syn på livskvalitet, då den innefattar en objektiv syn på individens tillvaro samtidigt som individens subjektiva upplevelse mäts. Det vi har gjort med hans definition är att plocka ut valda delar som utgör livskvalitet i vår kontext och är av värde att mäta utifrån vårt syfte. Detta leder fram till vår slutliga definition av livskvalitet:

”Livskvalitet är graden av en individs subjektiva upplevelser av de objektiva värdena fysisk, emotionell och social funktion i vardagen.”

4.3 Tidigare forskning

När det kommer till den forskning som är gjord inom livskvalitet i relation till fysisk aktivitet och styrketräning, är merparten gjorda på personer med någon form av funktionsnedsättning, under rehabilitering, med någon form av sjukdom eller på äldre vuxna. Under kommande rubriker redovisas ett axplock av den forskning vi funnit och tagit del av.

4.3.1 Fysisk aktivitet och livskvalitet

I en studie gjord av Acree et al. (2006) på 112 äldre vuxna mellan 60 och 89 år prövades sambandet mellan fysisk aktivitet och livskvalitet. För att mäta livskvalitet användes Short Form-36 (vidare benämnd SF-36). Individerna delades in i en lågintensiv och en högintensiv träningsgrupp, baserat på aktivitetsgraden sedan tidigare. Huvudfynden som studien visade var att de som deltog i regelbunden fysisk aktivitet med en medelmåttlig intensitet i minst en timme per vecka, hade högre värden i samtliga kategorier som SF-36 mäter, än kontrollgruppen. Även vid en justering efter kön och högt blodtryck hade högintensivgruppen högre värden i fem av kategorierna än de som var mindre fysiskt aktiva (Acree et al. 2006, s. 4).

Ser vi till denna studie är det rimligt att anta att fysisk aktivitet oavsett ålder, aktivitetsgrad och allmän hälsa *har* betydelse för den hälsorelaterade livskvaliteten. Det skall dock tilläggas att dessa samband inte alltid kan utläsas ur varje aspekt av livskvalitet. Ett exempel på avvikelse på detta är när deltagarna redan befinner sig över normen för vad som är en

”normal” nivå för livskvalitet, då fysisk aktivitet inte har lika stor inverkan på livskvaliteten (Rejeski & Mihalko 2001, s. 28).

Den inverkan som fysisk aktivitet har på sjuklighet och dödlighet är sedan tidigare känd, men fram till 2003 var relationen mellan fysisk aktivitet och hälsorelaterad livskvalitet inte omtalad (Brown et al. 2003, s. 521). Brown et al. (2003) genomförde då en undersökning där de granskade relationen mellan livskvalitet och olika grader av fysisk aktivitet hos drygt 175 000 respondenter från 18 års ålder och uppåt. Respondenterna fick svara på frågan om hur ofta de under en vanlig vecka utövade lättare fysisk aktivitet, i minst tio minuter per gång, såsom raska promenader, dammsugning, trädgårdsarbete eller annan aktivitet som ökade pulsen eller andningen något. De fick även delge hur ofta under en vanlig vecka de utövade mer ansträngande fysisk aktivitet, i minst tio minuter per gång, såsom löpning, aerobics, tungt trädgårdsarbete eller annan aktivitet som ökade pulsen eller andningen markant. Frågorna som behandlade livskvalitet bearbetade områdena fysisk och mental hälsa, så som de upplevt dem under den senaste månaden samt hur de uppfattade sitt allmänna hälsotillstånd (Brown et al. 2003, s. 521).

För att undersöka kopplingen mellan fysisk aktivitet och hälsorelaterad livskvalitet beräknades ett relativt värde på fjorton eller fler dagar som figurerade som en brytgräns för hög eller låg livskvalitet. Hade individerna, inom en trettiodagarsperiod, färre än fjorton dagar med låg livskvalitet ansågs deras livskvalitet vara god och vice versa. Resultatet visade att det oavsett ålder fanns en signifikant skillnad mellan personer som upprätthöll en rekommenderad nivå av fysisk aktivitet och de som var inaktiva, gällande antal dagar som de ansåg ha en god livskvalitet. De personer som upprätthöll en rekommenderad nivå av fysisk aktivitet, hade färre än fjorton dagar med låg livskvalitet, till skillnad från de som var inaktiva som i större utsträckning uppgav att de hade fjorton eller fler dagar med sämre livskvalitet (Brown et al. 2003, s. 523). Sammanfattningsvis visar denna studie att rekommenderade nivåer av fysisk aktivitet påverkar den upplevda hälsorelaterade livskvaliteten *såväl* som det upplevda hälsotillståndet positivt.

4.3.2 Styrketräning och livskvalitet

Merparten av den forskning som vi har tagit del av, behandlar styrketräningens effekter på livskvaliteten hos personer med någon form av funktionsnedsättning. Detta innebär att deltagarna antingen har någon form av sjukdom, exempelvis diabetes, artros eller hjärt- och kärlproblem, alternativt genomgår rehabiliteringsträning.

Beniamini et al. (1997) genomförde en studie på hjärtpatienter under rehabiliteringsträning och kunde där uppvisa signifikanta skillnader i livskvalitet för två olika grupper; en grupp som endast tränade flexibilitet och en grupp som tränade styrka. Livskvalitet mättes dels i självtillit där man efter tolv veckors träning såg en markant ökning (30-100 %) i gruppen som tränade styrketräning, medan flexibilitetsgruppen inte visade några signifikanta förändringar. Även sinnesstämning och självuppskattad hälsa mättes, där personerna som tränade styrketräning uppmättes ha en betydligt högre sinnesstämning än tidigare, såväl som en förbättrad självuppskattad hälsa. Inga märkbara skillnader uppmättes för flexibilitetsgruppen, förutom i enstaka kategorier av den självuppskattade hälsan (Beniamini et al. 1997, s. 844). Gemensamt för grupperna var att de båda parallellt utövade aerobisk träning, vilket var en del av det standardrehabiliteringsprogram som hjärtpatienterna genomgick.

Enligt Oka et al. (2000) har styrketräning i kombination med konditionsträning visat sig ha goda effekter på livskvaliteten bland patienter med hjärtsvikt. I studien fick de 40 deltagarna träna tre till fem dagar i veckan under tre månaders tid. Träningen genomfördes dels i hemmet och skulle dels innefatta raska promenader och dels tung styrketräning som motsvarade 75 procent av deras maximala styrka. Även om studien inte kunde påvisa några signifikanta förändringar i vare sig syreupptagningsförmågan eller styrkan, så kunde förbättringar i livskvaliteten såväl som hjärtsviktssymtomen påvisas (Oka et al. 2000, s. 368). Författarna förhåller sig dock kritiskt till det resultat de har fått fram då gruppen är förhållandevis liten och de således inte kan dra några slutgiltiga slutsatser, utan påpekar att vidare forskning krävs. Av studien går det inte att urskilja om det är konditionsträningen eller styrketräningen som gett den största inverkan på livskvaliteten, utan att det trots allt är kombinationen av dessa som författarna vill lyfta fram.

Styrketräning har också visat sig vara en effektiv metod för att lindra depression och öka livskvaliteten hos äldre vuxna, vilket har visat sig i en studie gjord av Singh, Clements och Fiatarone (1997). En kombination av bortgång utav närstående, sämre hälsa och kroppsfunction samt utanförskap i samhället utgör en risk för äldre vuxna att hamna i depression. En vanligt förekommande behandlingsmetod för deprimerade är medicinering, men på grund av flertalet bieffekter förbättras eventuellt inte livskvaliteten nämnvärt. Författarna ville få svar på om progressiv styrketräning kunde minska de depressiva symtomen samt få svar på om en förbättring av livskvaliteten, den egna självbilden, styrkan och den fysiska funktionen kunde påvisas (Singh, Clements & Fiatarone 1997, s. 27). Genomförandet bestod av tre dagars träning i veckan, under tio veckors tid.

Träningsprogrammet bestod av fem övningar riktade mot de största muskelgrupperna och där belastningen skulle motsvara 80 procent av deltagarnas maximala styrka. Resultatet visade på signifikanta förbättringar i både styrkan och livskvaliteten samt att graden av depression minskade markant (Singh, Clements & Fiatarone 1997, s. 30-32).

4.3.3 Sammanfattning

De studier som har redovisats är karaktäristiska för mycket utav den forskningen som behandlar fysisk aktivitet, styrketräning och livskvalitet. Det som oftast skiljer sig mellan de artiklar vi tagit del av är olika variabler, som exempelvis om deltagarna har någon typ av funktionsnedsättning eller ej, ålderskategorin samt de mätverktyg som använts för att beräkna livskvalitet och styrka. Vi kan sammanfattningsvis dock se att mycket av forskningen kring tung styrketräning kopplat till livskvalitet är genomförd på personer med någon typ av funktionsnedsättning (Oka et al. 2000; Ohira et al. 2006; Wielenga et al. 1998), medan mycket av den forskning som genomförts på friska äldre vuxna använder sig av andra typer av styrketräning eller fysisk aktivitet kopplat till livskvalitet (Damush & Damush, Jr. 1999; Rejeski & Mihalko 2001). Vi kan ändå se att styrketräning innebär flera fysiologiska fördelar som påverkar den generella hälsan positivt, vilket i sin tur i stor utsträckning påverkar livskvaliteten i en fördelaktig riktning (Kraemer, Ratamess & French 2002, s. 166).

Med hjälp av tidigare forskning så kan vi således se att det krävs förhållandevis enkla medel för att förbättra den generella livskvaliteten hos befolkningen. Ett problem som blir allt vanligare är dock att en stillasittande livsstil förekommer mer frekvent oavsett ålder. Då åldrandet leder till färre aktivitetsmöjligheter bidrar det följaktligen också till en lägre aktivitetsnivå. Som ett resultat av detta har det genom studier visats att äldre vuxna lägger avsevärt mindre energi på träning än vad unga vuxna gör (Drewnowski & Evans 2001, s. 90). Kan denna trend på något sätt brytas, kan livskvaliteten hos en stor del av befolkningen öka, oavsett ålder, tidigare aktivitetsgrad och allmän hälsostatus (Rejeski & Mihalko 2001, s. 28).

5. Teori kopplat till genomförande

Det här avsnittet inleds med en övergripande förklaring av vad styrketräning innebär, för att sedan fortsätta med att precisera riktlinjerna för de två varianter av styrketräning som vi valt att använda oss av i vårt genomförande. Detta för att ge en teoretisk grund för vad deltagarna faktiskt genomfört under studiens gång.

Hartman (2004, s. 123) menar att företeelser i världen kräver en definition, då det är nödvändigt att peka ut den avsedda termen och ingen annan. Han menar att en, så kallad, ostensiv definition görs genom att man definierar den typ av företeelse man vill ska falla under termen (Hartman 2004, s. 128). Därför kommer följande avsnitt att kort behandla styrketräning som företeelse och därefter kategorisera in termerna tung och explosiv styrketräning.

5.1 Styrketräning

Förmågan att utveckla kraft, är den förmåga man kallar styrka. En rad olika faktorer påverkar musklernas förmåga att utveckla kraft, såsom exempelvis musklernas förkortnings- och förlängningshastighet, typer av muskelfibrer samt den mängd energi som muskeln får tillgång till under arbetet (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 282). Dessa faktorer är de man försöker påverka genom olika typer av styrketräning, utifrån sitt syfte med träningen. Muskelarbete kan delas upp i två huvudrubriker; dels det dynamiska muskelarbetet där en rörelse utförs och dels det statiska muskelarbetet där muskeln arbetar i en låst position. Dessa muskelarbeten är i sin tur uppdelade i uthålligt och maximalt muskelarbete (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 284).

När man talar om muskelarbete brukar man benämna två typer av muskelfibrer; de långsamma (typ I) och de snabba (typ IIa och IIb). Typ I-fibrernas egenskaper är långsamma och mycket uthålliga, dock inte särskilt starka. När det gäller typ IIb-fibrerna är de inte särskilt uthålliga, men däremot väldigt snabba och starka. Typ IIa-fibrernas egenskaper påminner om typ IIb-fibrerna när det kommer till styrka och snabbhet, men är samtidigt tämligen uthålliga. Vardagsarbete är allt som oftast lågintensivt och då rekryteras typ I-fibrerna i första hand. Det är inte förrän typ I-fibrerna är uttröttade som typ IIa- och b-fibrerna rekryteras och används (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 30-32).

Då typ IIa- och b-fibrerna inte används frekvent i vardagssysslorna, är det också dem som först och främst förtvinas bland äldre personer. Genom att utsätta musklerna för mer belastning än vad de är vana vid – tung styrketräning med en snabb rörelse – är det möjligt att

bromsa nedbrytningen av muskelfibrer och därigenom bibehålla eller till och med förbättra utgångsläget.

Det vi valt att använda oss utav i vår studie är att träna det dynamiska muskelarbetet under hög belastning. Vi har valt att dela upp det maximala muskelarbetet i två underkategorier, vilka är tung styrketräning och explosiv styrketräning.

5.2 Tung styrketräning

Maximal styrka innebär att man klarar av ett utförande med så stor yttre belastning att man endast klarar av att göra en given rörelse en enda gång, en repetition. I relation till detta är tung styrketräning då man tränar på en belastning som motsvarar cirka 75-85 % av deras maximala styrka, vilket innebär att man klarar av 4-6 repetitioner av given rörelse i en kontrollerad hastighet (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 287-290). Det innebär att det är typ II-fibrerna som används, då vi sedan innan konstaterat att det är just dessa fibrer som innehar egenskaperna styrka och snabbhet. Vid frekvent tung styrketräning har det visat sig att goda effekter uppnåtts hos äldre vuxna i form av en ökad vitalitet (Liu & Latham 2009, s. 13).

5.3 Explosiv styrketräning

Explosivitet är produkten av att utveckla största möjliga muskelkraft inom en kort tidsrymd. Förmågan att utveckla stor muskelkraft ligger i fokus under genomförandet av den här typen av styrkemoment och även här är det typ II-fibrerna som aktiveras och på så vis tränas att utveckla mer kraft. Även om både tung och explosiv styrka utvecklas av typ II-fibrerna så står inte styrka och explosivitet i direkt korrelation till varandra. Viss korrelation finns, men den typen av träning som genomförs är det som individen blir bra på (Gjerset & Annerstedt 1997, s. 306). Det som rent praktiskt skiljer sig från det tunga styrketräningsmomentet är att hastigheten i övningarna ökas till så snabbt som deltagarna är kapabla till samt att vikten sänks till cirka 70 % av deras maximala styrka.

De senaste rekommendationerna visar att styrketräningen bör utformas i syfte att maximera muskelkraften med målet att öka den självupplevda funktionsförmågan, minska risken för fallskador och därigenom på sikt behovet av äldreboenden (Caserotti et al. 2008, s. 773).

6. Metod

Under denna rubrik behandlas inledningsvis vår valda metod och våra mätverktyg för att sedan övergå till att reflektera över trovärdigheten i dessa verktyg. Detta följs upp med en redovisning av våra analysverktyg, vårt urval och de etiska dilemman som föreligger. Avslutningsvis förs en diskussion om metoden och dess innehåll.

6.1 Aktionsforskning

När det kommer till forskning som syftar till att direkt eller indirekt påverka människors levnadsvillkor genom att låta de praktiskt deltaga i själva förändringsarbetet, är aktionsforskning en möjlig metod (Mattsson 2004, s. 16). Ofta intar forskaren en pedagogisk position för att på så vis kunna bidra till förändringen. Det kan vara svårt att avgöra vad som faller inom ramarna för aktionsforskning och vad som inte gör det, då studier i vissa traditioner använder inslag av aktionsforskning, samtidigt som aktionsforskaren kan använda teori, perspektiv och metoder från andra vetenskapliga traditioner (Mattsson 2004, s. 17).

Vi har i vår studie *inspirerats* av aktionsforskningen som idé, då den överensstämmer med, och lämpar sig för, vårt genomförande. Det har i praktiken inneburit att arbetet karakteriserats av att vi i hög grad varit delaktiga i genomförandet och arbetat nära våra deltagare i det specifika sammanhanget. Tillsammans med deltagarna skapade vi vår kontext, bestående av ett givet syfte, en given plats och tidsperiod samt givna förutsättningar för studien, vilket Mattsson (2004, s. 21) anser vara delar inom aktionsforskningen.

I praktiken innebar det för oss att vi har designat deltagarnas träningsupplägg och träningsprogram, konstruerat och medverkat vid genomförandet av nulägesanalys och avslutande uppföljning samt varit med och instruerat vid varje ny träningsperiod och även under träningsperiodernas gång. På så vis har vi varit en del i forskningsprocessen och tillsammans med deltagarna angett riktningen för processen och därmed varit med och inverkat på resultatet, till skillnad från om vi distanserat oss från deltagarna, deras progression och utveckling. Mer ingående beskrivningar om studiens praktiska genomförande, beskrivs längre fram.

6.2 Mätverktyg

För att få svar på om en ökad styrka och explosivitet leder till en ökad livskvalitet krävs det väl utformade och etablerade verktyg, för att på ett korrekt sätt kunna mäta utvecklingen av dessa. Verktygen som valts är MuscleLab för att mäta styrka och explosivitet, SF-36 version två (vidare benämnd SF-36v2) för att mäta livskvalitet samt memoing för att få en bredare och

djupare förståelse av deltagarnas upplevelser utav dels studien i sig, men också dess effekter, dels i deras vardag och dels i styrketräningslokalen.

6.2.1 *MuscleLab*

MuscleLab 4010 (vidare benämnd MuscleLab) består av dels en basenhet som kopplas mellan skivstången och datorn och dels en programvara som registrerar mätresultaten. Detta möjliggör för oss att på ett tillförlitligt sätt utvärdera styrketräningens effekter, genom exempelvis kraftutveckling, effektutveckling och hastighet hos deltagarna. MuscleLab är ett etablerat verktyg som används av flera olika instanser som exempelvis träningsanläggningar, rehabiliteringskliniker och inom forskning (Riggberger Sport u.å.). Med instruktioner inräknat tog genomförandet cirka fem minuter per deltagare.

Genom MuscleLab fick vi ut ett antal mätvärden och de som var relevanta för att få ut ett mått på styrkan och explosiviteten, var kraftutvecklingen (mätt i Newton) samt hastigheten (mätt i meter/sekund), vilka i sin tur multiplicerat med varandra genererar effektutvecklingen mätt i watt (W). Effektutvecklingen är således det som vi kommer att presentera i resultatet samt ställa emot livskvaliteten under analysdelen. Anledningen till att en uppdelning av explosiviteten och styrkan inte görs, är för att vi ändå inte kan särskilja hur de olika delarna påverkar livskvaliteten individuellt. Således använder vi effektutveckling som en gemensam nämnare för båda värdena.

6.2.2 *SF-36v2*

SF-36 är en standardiserad enkät bestående av 36 frågor, uppdelade på åtta kategorier³ som i sin tur summeras i två dimensioner; fysisk och mental hälsa. Enkäten är inte inriktad mot en särskild behandlingsgrupp, ålder eller sjukdom, utan är ett generellt mätverktyg som är användbart på hela befolkningen. SF-36 har dock visat sig användbart för att jämföra olika populationer med olika bakgrund, såsom socioekonomiska grupper eller grupper med olika sjukdomsbilder (Ware, Jr. & Gandek 1998, s. 903). Hälsorelaterad livskvalitet är grunden i SF-36 eftersom såväl funktion som välbefinnande innefattas och då genom att mäta de objektiva värdena såsom välmående/icke välmående och funktion/dysfunktion, genom individernas subjektiva upplevelser.

Enkäten är uppdelad i två dimensioner, fysisk hälsa (PCS) och mental hälsa (MCS), vilka grundar sig i åtta kategorier som i sin tur sammanfattar de 36 frågornas svarsmönster. De åtta

³ Begreppet kategorier skall inte förväxlas med den terminologin som används vid kvalitativ forskning, utan används i denna studie som term för ett av de begrepp som finns i SF-36v2.

kategorierna ger ett värde på Fysisk funktion (PF), Fysisk rollfunktion (RP), Kroppssmärta (BP), Generell hälsa (GH), Vitalitet (VT), Social funktion (SF), Emotionell rollfunktion (RE) och Psykisk hälsa (MH). Varje kategori har ett högsta och ett lägsta värde (se Bilaga 1) som nås vid summeringen av de frågor som ingår i varje kategori (Ware, Jr. & Gandek 1998, s. 909). Avslutningsvis summeras kategorierna in i de två dimensionerna. Fyra utav kategorierna (PF, RP, BP och GH) bidrar i första hand till PCS och fyra utav kategorierna (VT, SF, RE och MH) bidrar i första hand till MCS. Värt att notera är att tre utav kategorierna (GH, VT och SF) har korrelation med båda dimensionerna, men är ändå uppdelat till den som det har *mest* korrelation med (Ware, Jr. & Gandek 1998, s. 905).

Varje fråga har tre till sex svarsalternativ och varierar exempelvis mellan graderna "Utmärkt" till "Dålig", "Inte alls" till "Väldigt mycket" eller "Ja, mycket begränsad" till "Nej, inte alls begränsad". Ett par exempel på frågor som ställs i enkäten är: "Hur mycket värk eller smärta har Du haft under de senaste sju dagarna?" eller "I allmänhet, skulle Du vilja säga att Din hälsa är...", men även frågor som hur begränsad man är i att gå upp för en eller flera trappor, lyfta eller bära matkassar samt bada eller att klä på sig, tas upp⁴. Testpersonerna markerar med ett kryss det svar som hen anser stämmer bäst överens med den egna uppfattningen. Frågorna beräknas sedan in i de åtta olika kategorierna som i sin tur sedan, beroende på dess tyngd räknas in i respektive dimension. Varje dimension får således ett komponentvärde som belyser individens totala fysiska och mentala hälsa. Formuläret tar fem till tio minuter att fylla i och kan användas på personer i tonåren och uppåt.

Vi har använt oss av SF-36 version två (vidare benämnd SF-36v2) vilket först och främst skiljer sig i hur testpersonerna fyller i enkäten. I den första versionen fick deltagarna ringa in svarsalternativet, medan i version två får de kryssa i en ruta för det alternativet som bäst stämmer överens. SF-36v2 finns också i en standardvariant där deltagarna får tänka tillbaka fyra veckor vid begrundandet av varje svar, medan deltagarna i den, så kallade, akuta varianten endast får tänka tillbaka en vecka.

6.2.3 Memos

Som ett kompletterande verktyg för att ge oss ett större utrymme att analysera vårt resultat, har även minnesanteckningar (memos) förts under studiens gång. Memos är ett användbart verktyg i både kvalitativa och kvantitativa forskningsprocesser, då det kan användas för att tydliggöra forskarens tankeprocess, de antaganden och perspektiv inom det valda

⁴ Den engelska versionen av enkäten redovisas i sin helhet i boken *Quality of Life : The assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes* (Fayers & Machin 2007, s. 482-484).

forskningsområdet och hjälper således till att skapa studiedesignen (Birks, Chapman & Francis 2008, s. 69). Det finns inga klara eller tydliga regler eller ramverk för att skriva memos, utan sker förhållandevis fritt efter forskarens egna behov. Memoing fyller funktionen att ge forskaren möjlighet att utforska och begrunda analysen av sin insamlade data, på ett kompletterande och fördjupande sätt (Birks, Chapman & Francis 2008, s. 71).

Rent praktiskt innebar användandet av memos för oss, en möjlighet att få deltagarnas egna uttryckta upplevelser allt efter som studien fortgick, som ett komplement till den färdiga svarsstrukturen som SF-36v2 står för samt de exakta värden som MuscleLab genererar. Det har således gett oss möjligheten att ställa spontana frågor till deltagarna för att på så vis komplettera och få en utförligare bild utav det resultatet vi fått.

6.3 Analysverktyg

Det analysverktyg som använts för att få ut värden på styrka och explosivitet i form av effektutveckling, är MuscleLab version P8.05, vars tillvägagångssätt beskrevs tidigare. QualityMetric Health Outcomes™ Scoring Software 4.5.1 användes för att behandla resultatet av SF-36v2 i form av att programmet räknade ut en poäng mellan 0-100 i varje kategori utifrån de svar som deltagarna fyllde i. Vi har även använt IBM SPSS Statistics 20 samt Microsoft Excel 2010 för att kunna skapa grafer och kunna presentera våra resultat på ett stilfullt och begripligt sätt.

6.4 Validitet

MuscleLab är ett validerat verktyg för oss eftersom det mäter det vi vill mäta. Som vi sett finns det däremot sparsamt med forskning som diskuterar kring huruvida validiteten för just MuscleLab är god eller ej. Markovic et al. (2004, s. 553) har dock i sin studie genomfört tester av knäböj med hopp, där det visat sig att validiteten jämfört med andra typer hopp, exempelvis horisontellt längdhopp, är hög. Det talar följaktligen för att validiteten i MuscleLab är god, då det också är en typ av knäböj med hopp.

Flertalet forskare testat och bevisat att SF-36v2 har en god validitet, såväl som en god reliabilitet, för en mängd olika populationer, vilket gör verktyget till ett validerat och även ett standardiserat verktyg (Walters, Munro & Brazier 2001; Jenkinson, Wright & Coulter 1994).

Då memoing i första hand används som ett stöd, eller i vårt fall ett komplement, vid insamlandet av data, kommer inte majoriteten av resultatet från detta verktyg. I vår mening är validiteten god, *förutsatt* att vi som forskare ställer adekvata frågor.

6.5 Reliabilitet

Bryman (1997, s. 51) menar att resultaten bör vara relevanta och att studien ska gå att återskapa med samma förutsättningar. Vi menar att förutsättningarna för att återskapa hopptestet är goda, då allt sker inomhus i en kontrollerad miljö och utrustningen är lätt att tillgå. Dock så försvåras möjligheterna att på ett liknande sätt genomföra själva hoppet, då alla deltagare har olika fysiska förutsättningar samt att deltagarna i vårt fall uppfattade instruktionerna olika, trots att de gavs på samma sätt inför varje genomförande. Knäböj med hopp är ett tekniskt svårt genomförande och i vår mening särskilt för denna åldersgrupp, då de i väldigt begränsad utsträckning har tidigare erfarenheter att arbeta med skivstång. Ett sätt för att förenkla genomförandet kan vara genom att använda en Smithmaskin⁵, då rörelsen enklare kan genomföras eftersom skivstången då rör sig i samma bana under hela rörelsen. Dock var detta inget vi hade tillgång till, vilket således gjorde att deltagarna fick använda en skivstång utan Smithmaskin.

Vi bestämde och planerade noga innan varje test, hur instruktionerna skulle ges och vi gjorde alla genomförande ihop, vilket innebär att alla deltagare har fått samma information. Vid utlämnandet av enkäten gavs således instruktionerna på samma sätt, vilket anses vara en viktig faktor för en god reliabilitet (Eliasson 2006, s. 15-16). Då SF-36v2 är uppbyggt på så sätt att olika frågor ställs för att mäta samma variabel, exempelvis genom att ett antal frågor mäter social funktion (SF) och att ett antal frågor mäter kroppssmärta (BP), är även detta en faktor som påverkar reliabiliteten positivt (Eliasson 2006, s. 15).

6.6 Urval

Eftersom vi dels är begränsade utifrån en tidsaspekt och dels ur en ekonomisk synvinkel samt att vi inte har för avsikt att vilja generalisera våra resultat, har vi valt att använda oss utav bekvämlighetsurval för att värva våra deltagare (Hartman 2004, s. 243). Bekvämlighetsurval kan göras på ett flertal olika sätt, genom att exempelvis rekrytera från vänskapskretsen eller slumpmässigt fråga personer på allmänna platser. Den metod som vi har använt oss utav, som även Hartman (2004) beskriver som ett vanligt tillvägagångssätt, är genom att ha satt upp anslag hos samarbetspartners till den anläggning vi verkade i samt skickat ut nyhetsbrev till anläggningens medlemmar. Förutom när begränsade resurser är ett hinder, är bekvämlighetsurval att föredra då det är ett enkelt tillvägagångssätt samt när stora vetenskapliga slutsatser inte har för avsikt att göras (Hartman 2004, s. 243). Då vårt syfte är

⁵ Är en maskin där skivstången utrustats med en form av åkbana som styr rörelsen i en lodrät bana.

att se om *tendenser* till förändring av livskvalitet kan ses genom tung och explosiv styrketräning, är detta således en relevant urvalsmetod.

För att vara kvalificerad att delta i studien, ställdes ett antal krav från vår sida. Deltagarna var dels tvungna att vara mellan 55 och 65 år samt vara friska i den meningen att inget skulle begränsa dem att utföra de fysiska momenten. Utöver detta ställdes kravet att deltagarna skulle kunna avsätta nog med tid i deras vardag att de skulle kunna träna *minst* två gånger i veckan under de tre månaderna som studien fortgick.

Urvalet begränsades också från vår sida till ett maximalt antal. Då vi inte ville ha fler än tjugo deltagare, innebär detta att dessa personer inte är representativa för hela populationen 55-65 år med samma urvalskrav. Det hade inte varit praktiskt genomförbart för oss att ha fler deltagare i gruppen, utan vi har istället valt att genomföra en pilotstudie på området och kunna se *tendenser* mellan en ökad styrka och explosivitet och en ökad livskvalitet. Urvalsmetoden samt de krav som ställdes från vår sida ledde slutligen fram till att urvalet bestod av sexton deltagare.

6.6.1 Bortfall

Det externa bortfallet kan vi inte spekulera kring och inte heller redogöra för, eftersom anmälningarna till att delta gjordes på frivillig basis. Vad gäller det interna bortfallet bestod gruppen inledningsvis av sexton personer, men endast femton personer fullföljde. Vi hade således ett avhopp, vilket berodde på förändrade omständigheter i personens privatliv. Vårt att redovisa är också att inget bortfall i data existerar, varken i form av ofullständigt ifyllda eller saknade enkäter samt icke kompletta eller saknade MuscleLab-resultat.

6.6.2 Komplikationer

Vårt att nämna är de komplikationer som kan tänkas påverka resultatet, men ändå inte räknas som ett bortfall. Exempel på komplikationer som påträffats under studiens gång är förkylningar och även enstaka sjukhusvistelser som hindrat deltagarna från att träna under en kortare period. Även sviter och förslitningsskador som testpersonerna hade sedan tidigare i livet och som de inte delgav oss vid studiens start, har blossat upp under genomförandets gång. Detta har begränsat dem att utföra styrkeövningarna på det sätt vi önskat, men det har samtidigt inte hindrat dem att delta.

6.7 Etiska överväganden

I enlighet med god forskningsetik finns det fyra etiska huvudkrav som är värda att ha i åtanke vid sin forskning. Dessa är presenterade i Vetenskapsrådets rapport *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning* (2002). Det första är det så kallade informationskravet, då de deltagande ska informeras om forskningsuppdragets syfte. I vårt fall har deltagarna muntligt blivit informerade om att deras deltagande är frivilligt och att de har rätt att avbryta studien om så önskas. Vi informerade även om studiens syfte, antal veckor som genomförandet fortlöpte samt dess upplägg och gruppens storlek.

Det andra kravet är det så kallade samtyckeskravet, vilket innebär att deltagare i en undersökning själva förbehåller sig rätten att medverka samt ge samtycke till att det resultat som de producerar får användas. I vårt fall var deltagandet frivilligt, då de själva fick uppsöka och anmäla sig till oss om de ville delta. Utöver det fick de också skriva under ett informationsblad (se Bilaga 2), för att skriftligt ge sitt medgivande om att de tagit del av informationen samt att de godkänner förutsättningarna.

Det tredje är det så kallade konfidentialitetskravet, vilket innebär att det inte ska vara möjligt att urskilja enskilda personers resultat samt att personuppgifter, enkätresultat och mätvärden inte ska kunna vara tillgängliga för obehöriga personer. Vi informerade deltagarna om att vi kommer göra vårt yttersta för att det inte skall vara möjligt att urskilja enskilda individers resultat samt att ingen obehörig skall få tillgång till uppgifter, angivna svar och mätvärden.

Det fjärde och sista kravet är det så kallade nyttjandekravet, som syftar till att de insamlade uppgifterna endast får användas i det syfte som delgivits, vilket vi har gjort genom att informera deltagarna om att materialet endast kommer användas till vårt examensarbete.

När det kommer till det praktiskt genomförda arbetet finns det en del etiska aspekter som är av värde att nämna och diskutera. Tillstånd att använda SF-36v2, har beviljats av QualityMetric⁶ (licensnummer QM017413). Etiskt tillstånd för studien har getts av Etiska kommittén vid Omvårdnad, hälsa och kultur på Högskolan Väst (diarienummer 2013/207 B22).

6.8 Metoddiskussion

Först och främst vill vi, återigen, poängtera att vi är väl medvetna om att urvalet är för litet för att kunna dra några kausala slutsatser och att vi därmed inte heller kan generalisera resultatet,

⁶ Arbetar med mätverktyg för att hälsa och välmående ur ett subjektivt och individuellt perspektiv. Tillgänglig: <http://www.qualitymetric.com>

vilket inte heller är vårt syfte. Vi kan endast uttala oss om *samband* mellan styrketräning och livskvalitet, men kan inte i vilken grad eller utsträckning som de påverkar varandra. Det har även framförts kritik mot aktionsforskning som metod, då den de facto sällan bidrar med generaliserbara resultat. Detta då forskningen bedrivs i en specifik miljö och då inte skall generaliseras längre än i den specifika kontexten (Denscombe 2009, s. 179).

6.8.1 Aktionsforskning

De stora grundpelarna i vår studie är dels forskning och dels aktion, men det är därmed inte sagt att *alla* delar i aktionsforskning är tillämpbara i vårt fall, då vi endast har hämtat *inspiration* därifrån. Dessutom beskriver Denscombe (2009, s. 170) aktionsforskning mer som en strategi än som en metod, då forskaren inte begränsas till vilka medel som kan användas vid datainsamlingen, vilket gör att vi som forskare har en större frihet i tillämpningen och därmed förhållningsättet till metoden. Dock är aktionsforskning en omstridd metod som av olika vetenskapsmän kritiserats på olika sätt. Bland annat finns det en uppfattning om att dialog, aktion och reflektion är så skilda aktiviteter i en forskningsprocess att de inte bör bedrivas i samma sammanhang, vilket i praktiken innebär att tiden för handling och tiden för reflektion bör åtskiljas (Mattsson 2004, s. 36).

Anledningen till att vi inspirerats av aktionsforskningen är för att vi ville ha något att luta oss emot, där vi kan säga att den ingående interaktionen med deltagarna och själva uppbyggnaden av genomförandet, är det som vi har gjort. Motsatsen till detta hade varit om vi efter de inledande testerna lämnat deltagarna till deras eget bevåg, där de själva hade fått ansvara för träningen och upplägget av veckorna och då vi hade kunnat ha en mer objektiv syn och en större distans till dem. Nackdelen med att endast medverka vid de inledande och avslutande testerna, anser vi hade varit att kvaliteten och möjligheterna att se en förändring av livskvaliteten påverkats. Detta eftersom deltagarna i stor utsträckning inte innehar den kunskap och erfarenhet inom styrketräning som krävs, för att på egen hand kunna utvecklas och ha en fortskridande progression i sin träning. Det har därför krävts en gedigen insats av oss, där vi är nära sammanflätade med deltagarna i processen för att på så vis kunna bidra med vår kunskap, samtidigt som deltagarna i högsta grad är delaktiga och påverkar slutresultatet av studien (Mattsson 2004, s. 30).

6.8.2 MuscleLab

Skall ett kritiskt förhållningssätt antas mot i första hand MuscleLab som verktyg, kan en argumentation föras kring huruvida vilka muskelgrupper som faktiskt testas. MuscleLab

används i vårt fall för att mäta styrkan och explosiviteten i en knäböjning med hopp, vilket då endast mäter styrkan och explosiviteten i de nedre extremiteterna och bålen. Detta innebär att inte hela kroppens skelettmuskelatur utvärderas i MuscleLab-testet. Dock så utvärderas ändå största delen av kroppens muskulatur, till skillnad från exempelvis ett motsvarande test i bänkpress. Träningsprogrammet var dessutom upplagt för att på ett funktionellt sätt träna hela kroppen, vilket innebär att om en ökad styrka kan ses i de nedre extremiteterna bör man rimligtvis också kunna se en ökning i de övre extremiteterna.

Ett alternativ till att använda MuscleLab som utvärderingsverktyg, hade varit att använda ett så kallat IsoKai-redskap⁷, där en större del av kroppen aktiveras och utvärderas. Anledningen till att vi inte har använt oss utav detta verktyg är eftersom anläggningen som vi verkade i, inte hade tillgång till redskapet.

Ytterligare ett dilemma som vi märkte, var att deltagarnas genomförande mellan nulägesanalysen och de avslutande testerna skiljde sig åt, troligtvis på grund av att övningen är tekniskt svår att genomföra. Vi märkte en uppenbar skillnad i djup och teknik mellan dessa två tidpunkter, vilket i sig påverkar resultaten då möjligheten att utveckla en högre effekt försvåras när djupet i knäböjningen ökar. Detta visade sig genom att vissa deltagare, trots en bättre (djupare) knäböjning, påvisade sämre effektutveckling vid det andra tillfället. Detta försvårar för oss att kunna påvisa en eventuell förbättring i styrkan då utförandena skiljde sig så pass mycket åt för vissa deltagare. För att få bukt med detta, hade ett möjligt förfarande varit att genomföra en tids teknikträning med deltagarna, där de fått lära sig den korrekta rörelsen, för att på så vis standardisera rörelsen ytterligare.

Anledningen till att valet av detta mätverktyg gjordes, var för att vi får ut exakta värden på styrkan och explosiviteten vid de olika tillfällena. På så vis kan vi se de exakta skillnaderna som uppstår till följd av det träningsupplägget som deltagarna har följt. Valet av metod beror således på att det är ett verktyg som tar fram de uppgifter som behövs för att kunna ge svar på vår problemformulering, vilket Eliasson (2006, s. 32) förespråkar och anser vara av stor vikt.

6.8.3 SF-36v2

Vid avslutet av teoridelen formulerade vi vår egen definition av livskvalitet, där de tre komponenterna fysisk, social och emotionell hälsa utgör grundpelarna i definitionen. Således var det viktigt för oss att använda oss utav ett mätinstrument som mäter dessa värden och

⁷ Ett isokinetiskt redskap, liknande en Smithmaskin, fast som drivs av hydraulik och har en förinställd belastning som ökar ju mer explosivt skivstången dras uppåt.

därmed ger ett svar på den självupplevda livskvaliteten. SF-36v2 är konstruerat på ett sådant sätt att dessa tre värden utgör grundpelarna i enkäten (Fayers & Machin 2007, s. 21). Alla åtta kategorierna går således att placera in under dessa tre grundpelare, vilket innebär att SF-36v2 var rätt verktyg för oss att använda. Detta tack vare att de objektiva värdena mäts subjektivt genom självupplevelse.

Som tidigare nämnt finns SF-36v2 i två olika varianter, en standard och en akut. I standardvarianten får deltagarna uppskatta sin livskvalitet i upp till fyra veckor tillbaka, medan i den akuta varianten är det upp till en vecka som skall begrundas. Då vårt genomförande endast sträcker sig över tolv veckor, har vi använt oss av den akuta varianten, då vi inte vill att de skall tänka tillbaka en allt för lång period. Vid användandet av standardvarianten skulle de således minnas tillbaka hur de mådde vid drygt halva genomförandet, inte i slutet av genomförandet som vår tanke var. Hade deltagarna fått minnas tillbaka fyra veckor hade troligen inte den fulla effekten utav styrketräningen kunnat utvisas, vilket den i större grad kunnat göra vid en kortare tillbakablick.

En synpunkt som uppdagades av deltagarna var huruvida en så kort tillbakablick kan påverka livskvaliteten negativt om det händelsevis skulle varit så att de var förkylda under just den veckan. Utifrån de resultat vi har samlat in, har vi dock inte kunnat utläsa att livskvaliteten skulle påverkas nämnvärt av en kortare förkylning. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att SF-36v2 har fungerat väl som mätverktyg för oss, då den har en hög validitet samt motsvarar vår definition av livskvalitet.

6.8.4 Memos

När det kommer till användandet av memoing, förhåller vi oss kritiskt till huruvida detta verktyg är nödvändigt för oss vid insamlandet av data. Kunde vi uppnå samma resultat utan memos? Svaret på detta är troligtvis ja. Frågan bör snarare handla om huruvida vårt utrymme att analysera våra data hade begränsats *utan* denna metod. Svaret är troligen att det hade gjort det, vilket således innebar att vi valde att behålla verktyget då det gav oss möjlighet att tolka våra data i större utsträckning, än vad ren kvantitativ data vanligtvis kan göra.

Ytterligare en anledning till att vi använde oss av memos var också för att deltagarna under nulägesanalysen uppmätte en oväntat hög livskvalitet, vilket innebar att vi troligtvis inte skulle kunna se några större förbättringar, oavsett hur väl genomförandet fungerade. Memos fungerade således för oss som ett sätt att få en bredare bild av deltagarnas egna upplevelser, uttryckt i egna ord, för att kunna komplettera resultatet av SF-36v2.

7. Genomförande

Följande avsnitt kommer steg för steg behandla vårt praktiska genomförande. Här beskrivs således den väg som bidrog till insamlandet av empirin som senare kommer ligga till grund för resultatet.

Studien fick sitt startskott när vi under hösten 2012 blev tillfrågade att bidra till en utveckling av en tränings- och rehabiliteringsanläggning i Västsverige. Syftet var då att ta fram en träningsmetod för äldre vuxna, där inte rehabilitering stod i fokus utan istället ett främjande av den fysiska funktionen samt att detta skulle kunna utmynna i ett examensarbete för oss. Under bakgrunden konstaterade vi att tung och explosiv styrketräning kan utföras av äldre vuxna utan någon större risk för komplikationer samt att sarkopeni var det som gjorde oss intresserade för målgruppen. Då det redan finns mycket forskning kring styrketräningens effekt på sarkopeni samt att vi inte innehar kompetens för att mäta förändringen av muskelfibrerna, valde vi att undersöka sambandet mellan två andra variabler. Efter en kartläggning av nuvarande forskningsläge fann vi att relationen mellan styrketräning och livskvalitet hos friska äldre vuxna var relativt begränsat och därmed föll vårt val inom detta område. Då vi var väldigt angelägna om att arbeta nära deltagarna och vara en stor del av genomförandet, upplevdes det naturligt att kombinera aktion och forskning. Detta gjorde vi genom att konstruera träningsupplägget, instruera deltagarna samt sköta mätningarna – på detta vis inspirerades vi av aktionsforskningens idé.

7.1 Förberedelser

Studien inleddes med att vi genomgick en utbildning i användandet av MuscleLab samt planerade och genomförde en förstudie i syfte att prova olika styrketräningsövningar och att se hur väl MuscleLab fungerade att använda för att utvärdera styrkeökningarna hos målgruppen. Vår uppgift under denna period var primärt att sköta nuläges- och uppföljningstesterna, men vi medverkade också under själva genomförandet och vid utvärderingen av valet av övningar. Efter detta påbörjades rekryteringen av de deltagare som på frivillig basis valde att delta.

Under denna fas bestämdes också de verktyg som skulle användas. Då MuscleLab i vår mening fungerat väl vid förstudien, beslöt vi att behålla det som ett instrument för att mäta utvecklad styrka. För att på ett enkelt sätt kunna ställa styrkeresultaten mot ett värde av livskvalitet, ansåg vi att ett verktyg som gav exakta värden på livskvalitet var nödvändigt. Valet föll därför på SF-36v2 som de facto genererar exakta värden på livskvalitet hos testpersonerna. När verktygen väl var bestämda ansökte vi om tillstånd för att använda SF-

36v2 samtidigt som vi också begärde etisk prövning av Etiska kommittén vid institutionen för Omvårdnad, hälsa och kultur på Högskolan Väst. Båda två beviljades och arbetet kunde fortgå. Vad gäller skapandet av de olika träningsprogrammen som erbjöds deltagarna, genomfördes det ihop med verksamhetsansvarig. Vid samma tillfälle bestämdes även upplägget av de nästkommande tolv veckorna.

7.2 Stabilitetsträning

Studiens praktiska genomförande började med fyra veckor av stabilitetsträning, där bålpartiet stärktes upp samt att grundläggande styrkeövningar med eller utan lätt belastning utfördes. Stabilitetsträningen utgjordes i första hand av övningar på pilatesboll med syfte att öva upp balans, stabilitet och styrka i bålpartiet. Utöver det fick deltagarna öva på grundläggande basövningar, exempelvis utfall, knäböjningar och olika stående roddövningar. Dessa övningar utfördes i första hand i syfte att deltagarna skulle få lära sig rörelserna som sedan låg till grund för de kommande träningsveckorna. Belastningen låg på cirka hälften av deras maximala kapacitet, övningarna genomfördes i två till tre set om tio repetitioner per övning, hela programmet tog cirka 45 minuter att genomföra och skulle genomföras två gånger i veckan (se Bilaga 3a).

Basövningarna i kombination med stabilitetsträningen utgjorde grunden för att minska risken för eventuella skador när belastningen kom att höjas. Ur en etisk aspekt är det av största vikt att möjligaste mån förhindra lidande, obehag, funktionsnedsättningar samt ökad risk för framtida lidande (Brülde 2011, s. 103). Därför beslöt vi oss att inleda genomförandet med fyra veckor inledande stabilitetsträning.

7.3 Nulägesanalys

Nulägesanalysen inleddes med att helgruppen delades in i fyra mindre grupper, där vi i var och en gav instruktioner för hur SF-36v2 skulle fyllas i. Under uppsikt av oss, fick deltagarna sedan på egen hand, i en avskild och lugn miljö i verksamheten, fylla i enkäten och lämna in den till oss.

Anledningen till att vi valde att genomföra nulägesanalysen av styrka först efter de första fyra veckorna av stabilitetsträning, är på grund av att MuscleLab är ett tekniskt svårt genomförande och kräver en viss bålstabilitet såväl som en basal teknik i utförandet av en knäböjning.

MuscleLab användes genom att fästa basenheten på en skivstång, för att sedan låta testpersonerna genomföra en knäböjning med upphopp efter att skivstången anlagts mot

axlarna. Vid utgångspositionen höll testpersonerna skivstången på axlarna med kroppen i upprätt läge, för att sedan genomföra en snabb böjning i knäna följt av ett explosivt upphopp. Djupet på hoppet varierade mellan deltagarna, men låg uppskattningsvis mellan 100-150 graders böjning i knäleden. Varje deltagare gjorde tre knäböjningar med upphopp i följd, varav det bästa resultatet sparades.

Skivstången som männen använde vägde 30 kilogram och kvinnornas skivstång vägde 15 kilogram och anledningen till detta är att vi ville ha en fast utgångspunkt som referensvärde för både de inledande och uppföljande testerna. Förstudien visade dessutom att kvinnorna hade svårt att genomföra hoppet på tyngre vikt än 15 kilogram och likaså för herrarna på 30 kilogram och således begränsades vikterna till det för att hoppet skulle kunna genomföras någorlunda tekniskt korrekt. Utöver detta ville vi också begränsa skaderisken som hade ökat om en tyngre vikt hade valts.

7.4 Tung styrketräning

Nulägesanalysen avslutades med att deltagarna fick tillgång till det nya träningsprogrammet som sträckte sig över de kommande fyra veckorna. Vi gick grundligt igenom hur varje enskild övning skulle genomföras samt vikten av att de nu skulle våga belasta sig i sitt genomförande efter egen förmåga, dock med en kontinuerlig ökning efter tid.

Programmet var uppdelat i tre cirklar, där första cirkeln bestod av två övningar; statiskt utfall med skivstång och stående rodd med skivstång. Andra cirkeln bestod av marklyft med skivstång och hantelpress på boll. Tredje och sista cirkeln bestod av två bålstabilitetsövningar. Varje cirkel var tänkt att genomföras tre gånger med sex repetitioner på varje övning innan man gick över på nästa cirkel och programmet i helhet var tänkt att ta cirka 45 minuter. Varje övning hade ett alternativ där samma muskelgrupp tränades, om deltagarna upplevde svårigheter med att utföra den primära övningen (se Bilaga 3b).

Efter att genomgången var avslutad, lämnades deltagarna att på egen hand genomföra träningsprogrammet minst två gånger i veckan under fyra veckors tid. Vi fanns dock till hands minst en gång i veckan, oftast fler, för att bidra med svar på oklarheter samt korrigerande av teknik. I samband med teknikgenomgångarna tog vi tillfället i akt att stämna av med deltagarna om deras upplevelse av studien, både i och utanför träningslokalen, och förde i anknytning till det minnesanteckningar (memos) som en del i empiriinsamlingen.

7.5 Explosiv styrketräning

Under vecka nio inleddes den explosiva styrketräningsdelen som sträckte sig över de fyra avslutande veckorna. Anledningen till att denna del kom sist och inte kombinerades med den tunga styrketräningsdelen var för att den är ytterligare lite mer påfrestande på kroppen samt att det krävs en god teknik i genomförandet för att inte skaderisken ska bli alltför hög.

Grundstrukturen i träningsprogrammet skiljer sig inte så mycket från de tidigare veckorna, dock skiljer sig hastigheten i rörelsen avsevärt. Här poängterade vi att deltagarna skulle utföra träningsmomenten så snabbt och explosivt som möjligt och vi lade således mindre fokus vid att de skulle ha en progression i tyngden på vikterna. Även här bestod träningsprogrammet av tre cirklar som skulle genomföras i tre omgångar med sex repetitioner på varje övning. Den första cirkeln bestod av statiskt utfall med skivstång, upphopp med medicinboll och stående rodd med skivstång. Andra cirkeln bestod av marklyft med skivstång samt hantelpress på bänk. Tredje och sista cirkeln bestod återigen av stabilitets- och rotationsövningar. De flesta övningarna hade precis som tidigare ett alternativ och totalt sett tog cirklarna ungefär 45 minuter att genomföra (se Bilaga 3c). Även under denna period fanns vi tillhands minst en gång i veckan för teknikträning och även här användes memos vid insamlandet av empiri.

7.6 Uppföljningstester

Tolvveckorsperioden avslutades med uppföljningstester som genomfördes med en likadan procedur som vid nulägesanalysen. Således inleddes uppföljningstesterna med att enkäten delades ut på plats och efter att deltagarna fyllt i den fick de genomföra hopptestet med hjälp av MuscleLab. Även vid detta tillfälle hoppade kvinnorna med 15 kilogram och männen med 30 kilogram på axlarna, för att kunna få ett värde som går att jämföra. Genomförandet gjordes följaktligen på ett så liknande sätt, som vid nulägesanalysen, som möjligt, för att på så vis kunna standardisera vårt eget genomförande och kunna ställa värdena mot varandra.

8. Resultat

Denna del presenterar de resultat vi kunnat utläsa från genomförandet utan att lägga någon värdering i det. Nästkommande kapitel följs upp av en analys där vi försöker förstå resultaten utifrån teori och tidigare forskning. För att avrunda studien görs en avslutning i form av en diskussion, där frågor som uppkommit under processens gång och som inte behandlats tidigare diskuteras individuellt.

Precis som vi behandlat innan är inte vårt mål att generalisera resultaten, vilket således gjort att vi inte heller arbetat utifrån en arbetshypotes eller försökt falsifiera en nollhypotes. Vi anser därmed att poängen med att använda olika statistiska tester på vårt material, för att påvisa samband mellan centrala begrepp för vår studie, är begränsade. Då livskvalitetet är en multifaktoriell variabel, innebär det således att det är mer än en ökad effektutveckling som påverkar den (Eliasson 2006, s. 91-93). Utöver det är urvalet så begränsat och den statistiska styrkan därmed så svag, att eventuella samband blir svåra att påvisa, än mer att härleda, trots att det potentiellt kan finnas sådana samband mellan en ökad styrka och explosivitet samt livskvalitet som skulle vara observerbara vid ett större urval.

8.1 Effektutveckling

Våra resultat grundar sig i femton personers genomförande. Deltagarna har genomfört ett MuscleLab-test efter de fyra veckorna av stabilitetsträning (Mättillfälle 1) och ett avslutande test åtta veckor senare (Mättillfälle 2). För att mäta förändringen i styrka och explosivitet har vi valt att utgå från den effektutveckling som deltagarna uppvisade. Detta värde mäts i watt och resultatet redovisas här nedan (Diagram 1a och 1b).

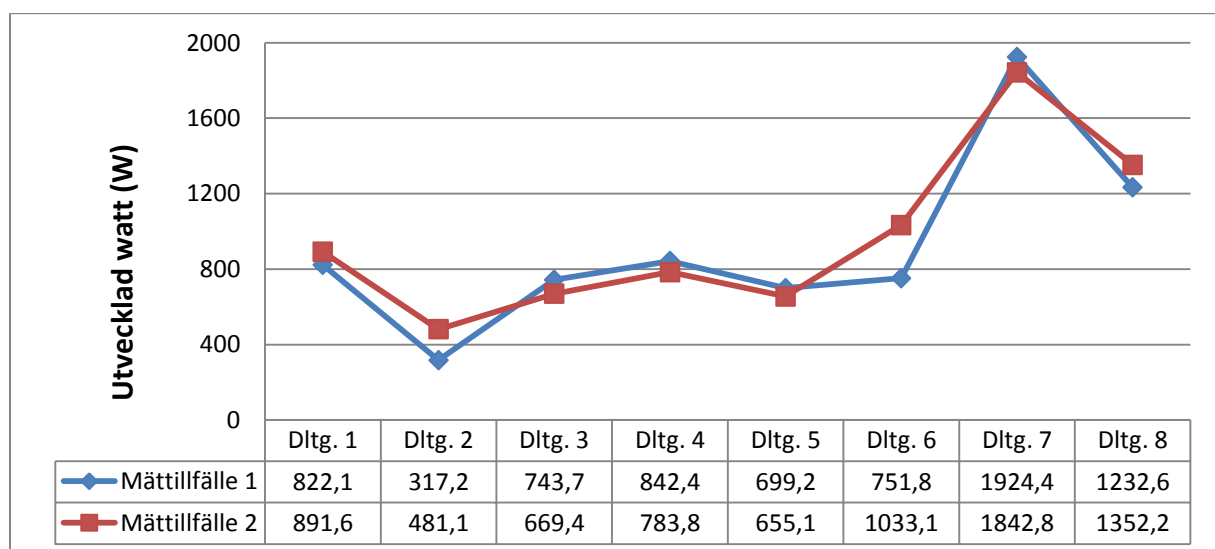


Diagram 1a. Förändring i effektutveckling (1)

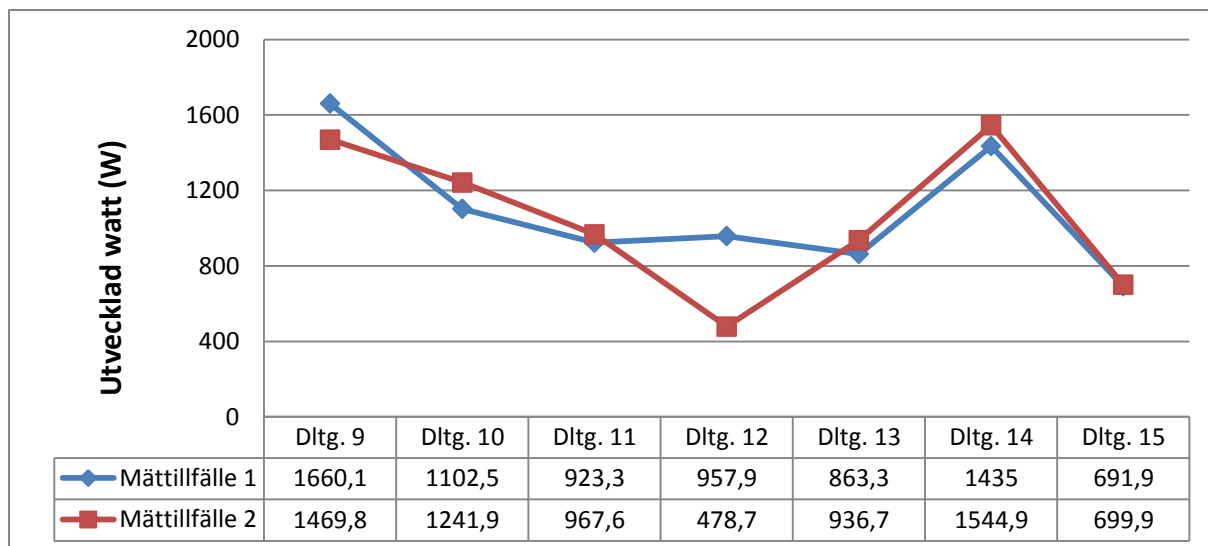


Diagram 1b. Förändring i effektutveckling (2)

Först och främst vill vi påpeka att Diagram 1a och Diagram 1b är delade av rent estetiska skäl och att Diagram 1b således är en fortsättning på Diagram 1a. Det vi kan utläsa från diagrammen är att nio testpersoner uppvisade en högre effektutveckling vid andra mättillfället än vid det första samt att sex testpersoner hade lägre effektutveckling vid andra mättillfället.

Utav de deltagarna som hade en ökning vid andra genomförandet, hade fyra deltagare en effektutveckling på mindre än 100 W och således hade fem stycken en effektutveckling på mer än 100 W. Av de sex deltagarna som utvecklade en lägre effekt vid andra genomförandet, minskade fyra stycken med mindre än 100 W och två stycken med mer än 100 W.

8.2 Livskvalitet

Även här genomgick alla femton testpersonerna två mättillfällen och dessa två jämfördes sedan. Enkätsvaren fördes in i Scoring Software 4.5.1 och programmet genererade sedan ett värde för varje kategori och dimension per person utifrån var och en av frågorna i enkäten. För att inte redovisa ett värde för varje person har vi istället beräknat ett genomsnitt för gruppen utifrån varje kategori och dimension. Detta gjordes genom att addera alla individers värde ur den enskilda kategorin och den enskilda dimensionen, för att sedan dividera med antalet deltagare i gruppen.

För att förenkla läsningen, följer här en kort sammanfattning om vad kategorierna innebär: Fysisk funktion (PF), Fysisk rollfunktion (RP), Kroppssmärta (BP), Generell hälsa (GH), Vitalitet (VT), Social funktion (SF), Emotionell rollfunktion (RE) och Psykisk hälsa (MH). Dimensionerna fysisk hälsa och mental hälsa förkortas PCS respektive MCS.

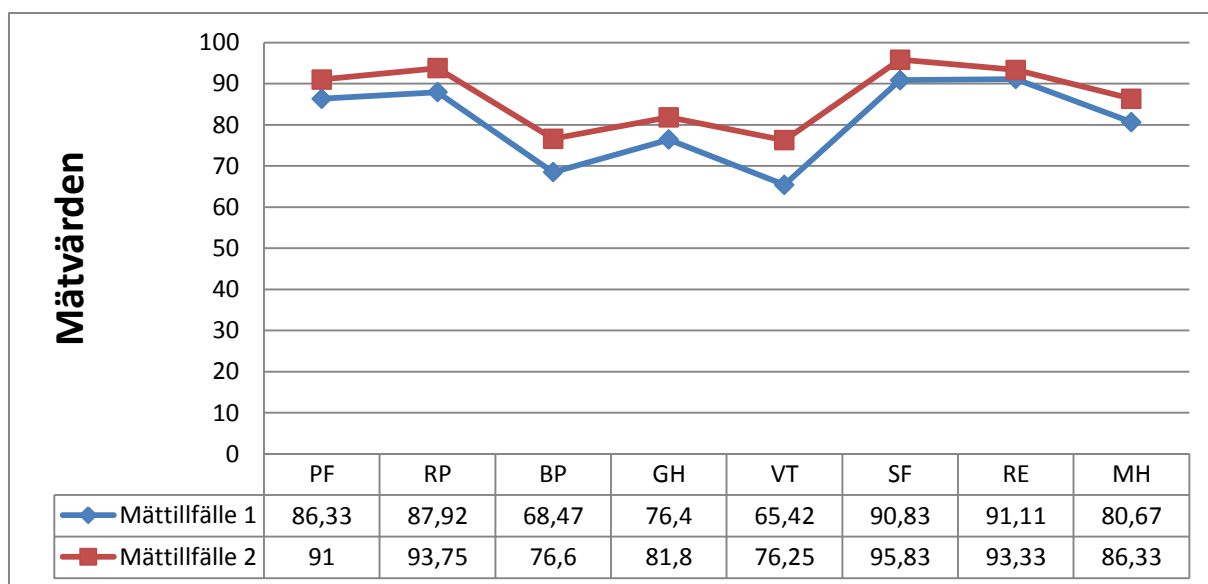


Diagram 2. Förändring i livskvalitet - utifrån kategorierna i SF-36v2

I diagrammet ovan (Diagram 2) kan förändringarna i gruppens livskvalitet utläsas ur varje kategori. Vi kan i diagrammet till och med utläsa att det skett en *förbättring* i *samtliga* kategorier. I den kategorin där poängen stigit minst (RE) har det skett en procentuell ökning med 2,4 procent och i den kategorin där poängen stigit mest (VT) har en det skett en procentuell ökning med 16,6 procent. Resterande kategorier har följaktligen en ökning som befinner sig mellan dessa intervaller.

Som tidigare nämnts, beräknades även ett medelvärde på de två dimensionerna (PCS och MCS) som de åtta kategorierna summerats in i. Även här har det skett en ökning från första till andra mättillfället, vilket redovisas i nästkommande diagram (Diagram 3).

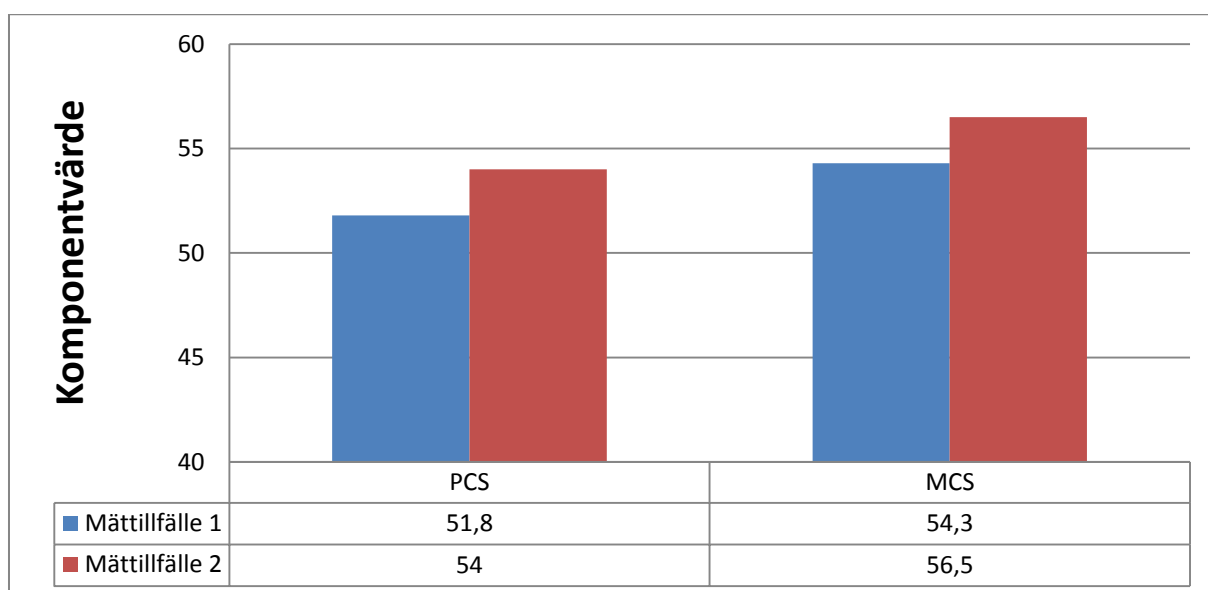


Diagram 3. Förändring i livskvalitet - utifrån dimensionerna i SF-36v2

I Diagram 3 kan vi således utläsa att det har skett en ökning i PCS från 51,8 till 54 i komponentvärdet, vilket motsvarar en ökning på 2,2 enheter. MCS har ökat från 54,3 till 56,5, vilket innebär att det även här har skett en ökning på 2,2 enheter. Ser vi till antalet individer som fått en ökning i respektive komponentvärde, har elva deltagare fått en högre PCS och åtta deltagare har fått en högre MCS. Således är det fyra deltagare som fått en lägre PCS och sju deltagare som fått lägre MCS.

8.3 Förändringen i effektutveckling relaterat till förändringen i livskvalitet

Syftet med denna studie var att undersöka huruvida livskvaliteten påverkades av en ökad effektutveckling, vilket är det som redovisas under denna rubrik. För att förtydliga diagrammet nedan (Diagram 4), innebär exempelvis ”Högre PCS” att deltagaren uppvisat en högre PCS vid andra mättillfället jämfört med första mättillfället. Likväl innebär en ”Lägre effektutveckling” att effektutvecklingen är lägre vid mättillfälle två jämfört med mättillfälle ett. Detta är självfallet tillämpligt på alla begreppen i diagrammet nedan.

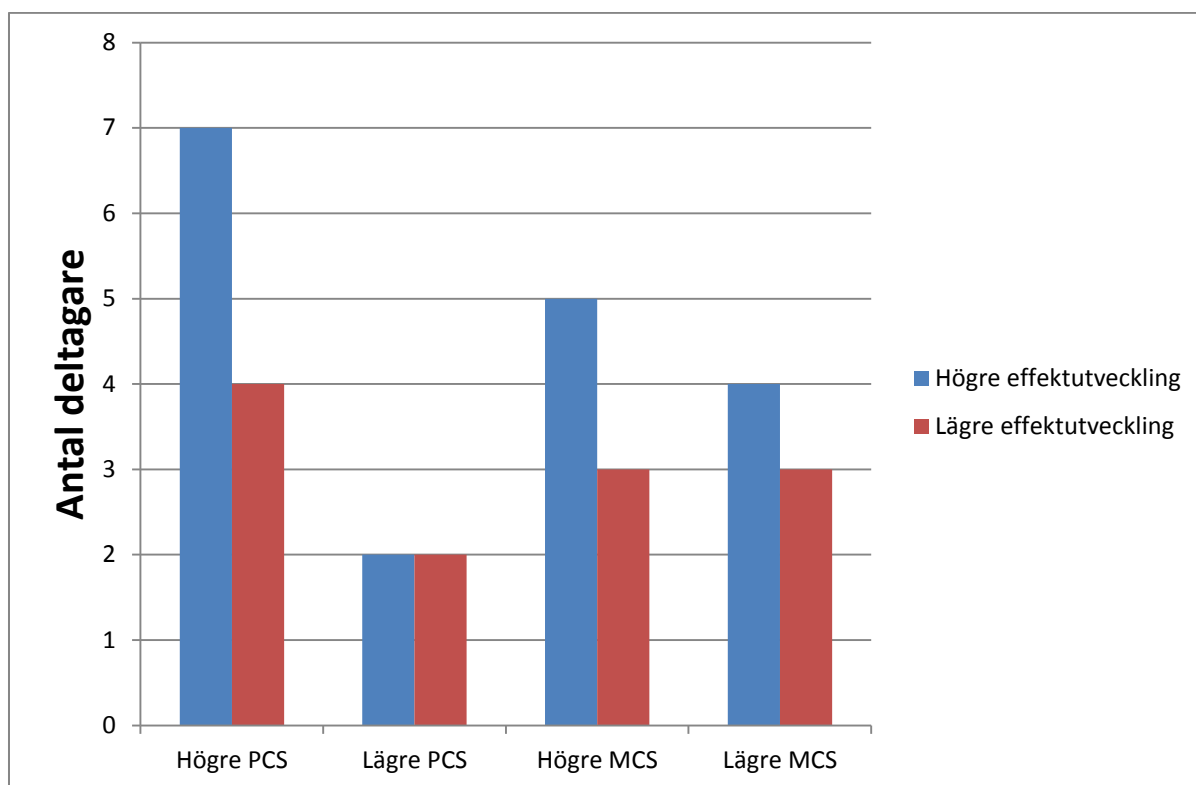


Diagram 4. Förändringen i effektutveckling relaterat till förändringen i livskvalitet

Resultatet visar att det är sju deltagare som både fått en högre effektutveckling och en högre PCS samt att det är fem deltagare som uppvisat en högre MCS ihop med en högre effektutveckling. Värt att notera är att det inte nödvändigtvis behöver vara sju respektive fem *olika* individer som uppvisar en ökning i båda dimensionerna, utan bara för att en individ

uppvisar en högre PCS innebär det inte att samma individ uppvisar en högre MCS och vice versa. Det är således möjligt att ha en högre PCS och en lägre MCS än vid mättillfälle ett.

Dock kan vi också se att det finns deltagare som uppvisar en lägre PCS och en lägre MCS trots att de har en ökad effektutveckling. Återigen behöver det inte vara samma deltagare som visar lägre i båda dimensionerna, dock *kan* dessa resultat påvisa att livskvaliteten inte nödvändigtvis behöver höjas i takt med en ökad effektutveckling.

8.4 Memos

När det kommer till resultatpresentationen av våra memos kommer dessa inte att presenteras som citat. Detta på grund av den enkla anledningen att det just *är* minnesanteckningar, som oftast har förts precis efter samtalen med deltagarna när tid funnits. Således går det i vår mening inte att rättfärdiga citatanvändning då vi inte exakt kan återge hur deltagarna har uttryckt sig, utan endast hur vi kunde minnas och återge deras budskap vid antecknandets stund.

8.4.1 Upplevda förändringar i vardagen

Under genomförandets gång har vi under informella former ställt frågor till deltagarna, antingen enskilt eller i mindre grupp. Frågorna har bland annat ställts för att få en utökad förståelse om hur de upplever en förändring i deras vardagssituation. Deltagarnas svar utmynnade i upplevelser som att de känt sig piggare, stabilare, starkare och smidigare i sina vardagssysslor. De har också återgett mer konkreta exempel på vardagssysslor som blivit enklare att utföra, såsom att det har funnits mer kraft i benen vid cykling, märkt stor skillnad att gå i trappor samt att enstaka deltagare uttryckt det som att hen lättare och utan smärtor nästan bar ut motorcykeln ur garaget. Utöver det så har deltagare också uppgett att de i större utsträckning tänker på att spänna mage och rygg i vardagen, vilket är något som har påpekats under genomförandets gång av oss. Viss tvetydighet i svaren råder dock, då deltagare först uppgett att de inte upplever någon skillnad i vardagen, men sedan ändå gett ett exempel på en vardagssyssla som blivit enklare att genomföra.

8.4.2 Upplevda förändringar i styrketräningslokalen

När frågan om deltagarna upplever någon skillnad vid styrketräningmomenten ställdes, var tvetydigheten i svaren mindre. De allra flesta uppger då utan att tveka hur de känner sig starkare samt kan genomföra övningarna med mindre ansträngning, bättre teknik och bättre stabilitet. Trots att merparten av deltagarna var aktiva sedan innan, hade flertalet inte tränat i en styrketräningslokal före studiens start. Trots detta uppgav ett antal deltagare att de efter

studiens slut kommer att fortsätta att utöva denna typ av träning. Deltagare uppgav att de efter ett träningspass fick ett lyckorus samt att ett antal deltagare uppgav att det var av värde att träffa andra personer i samma situation. En känsla av stolthet över att ha lyckats slutföra studien har också uttryckts hos deltagare samt att de har stiftat nya bekanskap och att de uttryckte en glädje att träffa individer i samma situation.

Värt att nämna är också att ett par deltagare har uttryckt en ökad grad av smärta, men ändå kunnat fortsätta och slutföra genomförandet, med eller utan viss korrigerande av träningsprogrammet. De uppgav att anledningen till smärtan berodde på förslitningsskador och komplikationer sedan tidigare händelser i livet och uttryckte därför ett förslag på att träningens upplägg skulle vara av mer progressiv karaktär.

9. Analys

Under kommande kapitel ligger vårt resultat till grund för analysen. Vi försöker här förstå vår empiri genom att koppla resultatet till teori och stärka upp det med tidigare forskning. Således har vi förhoppningen om att kunna sprida ljus över varför resultaten blev som de blev. Tidigare forskning används som stöd för att påvisa en möjlig korrelation mellan livskvalitet och styrketräning.

9.1 Analys av effektutvecklingen

Under trovärdighetsaspekterna behandlade vi reliabilitet och validitet, dels i en knäböjning med hopp och dels i MuscleLab som verktyg. Vi står fast vid att validiteten är god, men reliabiliteten är dock värd att föra en diskussion kring. Anledningen till detta är, som vi tog upp under metoddiskussionen, att det är ett tekniskt svårt genomförande, vilket innebär att variationen i hoppet mellan det första och det andra mättillfället skiljer sig för mycket gentemot varandra.

Som vi kan se i resultatet är det endast nio personer som fått en ökad effektutveckling, medan sex testpersoner uppvisar en *minskad* effektutveckling, vilket kan tyckas vara uppseendeväckande då de faktiskt har tränat styrketräning i två månader. Trots att Markovic et al. (2004) menar på att vertikala hopp både har en god validitet och reliabilitet, är vår upplevelse att skillnaden mellan hoppen var så stor i vår målgrupp, att det påverkade resultatet och därmed också reliabiliteten. Vår uppfattning är att detta bidragit till fluktuationerna i vårt resultat, trots att vi gav samma instruktioner vid båda mättillfällena. Det borde inte vara rimligt att friska äldre vuxna uppvisar *lägre* styrka efter att de har genomfört ett antal veckors styrketräning, särskilt inte när andra individer i samma grupp med samma träningsprogram har visat en ökning. Det skall också tilläggas att flera deltagare uppgav att de *upplever* sig starkare, inte bara på gymmet, utan också i sin vardag. Detta framkom från våra memos och det gäller testpersoner som utvecklade en högre effekt, *såväl* som de som utvecklade en lägre.

Det vi upplevde under testernas gång är att tekniken i hoppet generellt sett var bättre vid det andra mättillfället, om vi ser till hållning och genomförande. Detta ledde således till att testpersonerna också gjorde en djupare knäböjning vid andra mättillfället än vid det första. Vid första tillfället observerade vi att böjningen i knäleden uppskattningsvis var mellan 130-150 grader, medan vi vid andra tillfället uppskattade att böjningen var närmare 100-130 grader, vilket således innebär en *djupare* böjning. Detta ledde fram till att det blev svårare att utveckla en högre effekt, då det i en djupare position är svårare att skjuta i från explosivt – därmed blev effektutvecklingen lägre.

Ser vi tillbaka till tidigare forskning med ett liknande genomförande, finns det exempel på studier som redovisat liknande resultat. Vi redovisade tidigare en studie gjord av Oka et al. (2000) där några signifikanta skillnader i styrka inte kunde påvisas efter tre månaders träning, men att positiva förändringar i livskvalitet dock kunde utläsas. Om vi drar en parallell till vår studie så kunde vi endast se en marginell ökning på ungefär fem watt för gruppen som helhet mellan mättillfälle ett och två. Däremot såg vi en större positiv förändring i livskvaliteten hos deltagarna, vilket gör att likheter i resultatet kan ses studierna emellan och även att styrkan inte stiger i samma takt som livskvaliteten. Ett rimligt antagande vi kan göra, är att om man kontinuerligt fortsätter att styrketräna kommer ökningen av livskvalitet med tiden att avta, medan styrkan i sin tur kommer att fortsätta öka. Detta på grund av att livskvaliteten endast går att påverka till viss del med träning och där efter är det andra faktorer utanför studiens ramar som spelar roll. Enligt oss hade ett längre genomförande troligen gynnat effektutvecklingen än mer och ändå resulterat i en ökning av livskvaliteten.

Ytterligare en förklaring till den marginella ökningen för gruppen kan också vara, som vi tidigare tagit upp, att ett fåtal individer upplevde en ökad grad av smärta och därmed överlag genomförde ett sämre hopp vid andra mättillfället. Detta gjorde att genomsnittet för gruppen sjönk. Det har också framförts kritik mot denna typ av studier där man försöker påvisa ett samband mellan en individs träningsnivå och livskvalitet, då de, precis som i vårt fall, ofta utmynnar i ett svar som inte lägger tyngdpunkten vid en individs ökade styrka, utan att det endast är aktivitetsnivån i sig som spelar roll (Rejeski & Mihalko 2001). I vårt fall kunde vi inte utläsa en speciellt stor skillnad i styrka, utan det var snarare en större skillnad i hur väl deltagarna rent tekniskt genomförde övningarna samt i deras självupplevda livskvalitet.

9.2 Analys av livskvalitetsmätningen

Som vi kunde se under resultatdelen skedde en ökning av livskvaliteten i samtliga åtta kategorier. I vissa kategorier var ökningen mer tydlig än i andra och vi upplever således ett värde i att formulera en tanke kring hur det *kan* förklaras. Analysen är uppdelad efter de tre kategorierna som ingår i vår definition av livskvalitet; fysisk, social och emotionell funktion. Avslutningsvis analyseras resultatet som framkom ur PCS och MCS.

9.2.1 Fysisk funktion

Brown et al. (2003) visade på att en hög aktivitet i vardagen påverkade den hälsorelaterade livskvaliteten i positiv riktning. Låt säga att vårt genomförande de facto påverkade deltagarnas ork i vardagen, genom en ökning i PF vilket vi också kan se i resultatet, innebär

det i så fall att vi kan se likheter med studien gjord Brown et al. (2003). Den visar nämligen på att en högre vardaglig aktivitet också innebär en högre nivå av hälsorelaterad livskvalitet. Således kan det genom styrketräning gå att påverka orken att genomföra vardagliga sysslor, vilket är en bidragande faktor till en bättre livskvalitet. Att höja funktionsförmågan och då kunna utföra vardagliga sysslor mer obehindrat är således en del av den hälsorelaterade livskvaliteten (Rapley 2003).

I takt med PF kunde vi uppvisa en tydlig ökning i RP och även en ökning i RE, om än inte lika tydlig. Vi är medvetna om att RE egentligen placeras under den emotionella kategorin i vår definition, men vi har ändå valt att behandla det under fysisk funktion, då det ändå påverkar hur väl fysiska aktiviteter kan utföras. Att ökningen i RE är förhållandevis liten är egentligen inte något uppseendeväckande, då inte styrketräning i första hand lägger vikt på det emotionella planet, även om det finns studier som uppvisat positiv effekt på detta (Studenski et al. 2005). Ökningen i RP är knutet till den fysiska förmågan att genomföra vardagssysslor och att då RP har stigit är, enligt oss, inte speciellt konstigt då styrketräning är det som deltagarna utövat under åtta veckors tid och således visat resultat på eller upplevt en ökad styrka.

Ser vi till den salutogena bilden av livskvalitet, ingår den kroppsliga faktorn som en av förutsättningarna för en god livskvalitet (Lindström 1994). Genom vårt resultat kan vi se förbättringar i kategorin BP där det skett en klar förbättring mellan mättillfälle ett och två. Utifrån denna teoribildning är en minskning av kroppssmärta en del av en förbättrad livskvalitet, vilket också merparten av våra deltagare uppvisar som ett resultat av styrketräningen. Även tidigare studier visar på att styrketräning är en effektiv metod för att minska kroppssmärta och dess symptom (Kraemer, Ratamess & French 2002). Det är dock värt att notera hur ett fåtal deltagare, både genom enkäten och genom minnesanteckningarna, uppgivit att de fått en *ökad* kroppssmärta under eller efter genomförandet. Som vi tidigare nämnt, kan detta ha att göra med tidigare sviter och inte enbart på grund av den styrketräning de utförde under studiens gång.

Kategorin GH faller även den under den fysiska funktionen, trots att den behandlar hälsa i allmänhet, vilket såväl skulle kunna påverkas av den sociala och emotionella funktionen eftersom frågorna behandlar hur testpersonen upplever sin hälsa i allmänhet. Vi har dock valt att förlägga den under given rubrik eftersom GH också ligger under dimensionen fysisk hälsa i SF-36v2. I vårt fall har GH ökat från första till andra mättillfället, vilket således innebär att deltagarnas allmänna hälsa också stigit under studiens gång. Eftersom alla andra kategorier

har ökat vore det synnerligen märkligt om den allmänna hälsan inte gjort det. Brown et al. (2003) visar på att rekommenderade nivåer av fysisk aktivitet är starkt associerade med den hälsorelaterade livskvaliteten oavsett ålder och kön, vilket påvisar ett samband mellan fysisk aktivitet och en bättre allmänhälsa.

9.2.2 Social funktion

Överblickar vi resultaten från SF-36v2 har en ökning på fem poäng skett i SF, vilket vi upplever som intressant då fokus med styrketräning egentligen inte ligger vid att förbättra just denna del av livskvalitet. Dock menar Lindström (1994) att livskvaliteten ökar när en individ är aktiv och har goda mellanmännsliga relationer, vilket trots allt är centrala delar i vår studie. Många av de delar som ingår i den sociala funktionen påverkar vi inte medvetet med styrketräning, utan sker främst i deltagarnas vardag utanför ramarna som studien utgör, vilket exempelvis kan vara hur tillfreds en individ är med den omgivande miljön och sin sociala situation (Lindström 1994; WHOQOL Group 1993).

SF-36v2 mäter social funktion i den bemärkelsen hurvida en person kan umgås med anhöriga, vänner och bekanta utan fysiska eller mentala hinder. Detta är ändå något som är möjligt att påverka i viss utsträckning med vårt genomförande, vilket även går att styrka upp med tidigare forskning (Studenski et al. 2005). En positiv effekt som *kan* utläsas av att sammanföra en grupp är att de upplever en viss samhörighet och att de stiftar nya bekantskaper inom gruppen, vilket också har framkommit genom de minnesanteckningar vi tog vid studiens slut.

9.2.3 Emotionell funktion

Vitaliteten är en av de kategorier som ingår i den emotionella funktionen och även den kategori som har haft den största ökningen mellan första och andra mättillfället – en ökning på knappt elva poäng. Ser vi till tidigare forskning och teori är inte detta något unikt, då Liu & Latham (2009) presenterat resultat som visar på att förbättringar i vitaliteten har uppmätts efter en period av frekvent styrketräning. Även Lindström (1994) menar på att livskvaliteten ökar när en individ är aktiv och känner glädje. I vår studie *kan* styrketräningen ha varit det som påverkart vitaliteten i störst utsträckning, då vi sett en stor ökning på så pass kort tid hos majoriteten av deltagarna. Även i våra minnesanteckningar beskrivs det hur ett antal deltagare uttryckt sig vara nöjda med sin insats i studien och hur nöjda de är att faktiskt ha genomfört det. Vitaliteten är också enligt Næss (2001) en stor del av livskvaliteten, då hon menar på att det möjliggör för individen att kännas glädje och tillfredsställelse.

När det kommer till kategorin MH kan vi även i detta fall se en ökning. För att förstå denna ökning krävs det att vi kan se en sammanlänkning mellan de kroppsliga och mentala förutsättningarna som Lindström (1994) beskriver. Ur ett helhetsperspektiv är det rimligt att anta att fysiologiska förändringar även påverkar de mentala delarna hos en individ. Således kan en koppling göras mellan styrketräning och en bättre mental hälsa. Även tidigare forskning påvisar detta samband, då likande resultat presenterats vid studier där individer med olika aktivitetsgrad uppvisat förändringar i den mentala hälsan (Strong et al. 2005; Studenski et al. 2005). Då den mentala hälsan innefattar känslomässiga upplevelser och vi genom SF-36v2 kan uppvisa en förbättring av dessa, innebär det utifrån Næss (2001) definition att livskvaliteten stigit hos gruppen som helhet.

Som vi kort nämnde tidigare har även RE stigit, vilket således innebär att deltagarna har påverkats, om än marginellt, i hur deras dagliga aktiviteter präglas av individens psykiska hälsa, som ett resultat av studien.

9.2.4 Analys av dimensionerna

Sammanfattningsvis kan vi se en ökning i samtliga kategorier, vilket således innebär att det skett en ökning i båda dimensionerna. Som beskrivits innan ingår PF, RP, BP och GH i PCS samt att VT, SF, RE och MH ingår i MCS. Att ökningarna i dimensionerna inte är lika markanta som i varje enskild kategori, beror på att resultaten beräknas som ett komponentvärde utav kategorierna (Ware, Jr. & Gandek 1998). Dimensionerna är följaktligen en återspeglning av kategorierna i sin helhet, vilket i vårt fall ger en bild av att den totala livskvaliteten har ökat.

Då WHOQOL Group (1993) menar på att den fysiska och mentala hälsan är delar av livskvaliteten, bidrar det således till att livskvaliteten förbättras i sin helhet, om just dessa delar förbättras, vilket är resultatet i vårt fall. Även Acree et al. (2006) har genom sin studie påvisat ett samband mellan utövandet av fysisk aktivitet och en höjning av livskvaliteten, vilket således ger oss stöd i vår idé att styrketräning faktiskt bidrar till en ökad livskvalitet.

9.3 Aktionsforskningens inverkan

Traditionellt sett brukar forskare som får fram kvantitativa data, arbeta med distans från sina deltagare (Mattsson 2004, s. 66-67). Till skillnad från detta traditionella arbetssätt, har vi i stället tagit avstånd från det abstrakta och oengagerade, för att i stället arbeta närmare deltagarna. Detta är något vi anser kan ha påverkat resultatet i en fördelaktig riktning, då vi ofta funnits till hands för dem, vilket har underlättat deras genomförande. Vår upplevelse är

också att deltagarna har känt sig trygga i träningsmiljön, dels då verksamheten inte är alltför stor, men också att de har haft oss att vända sig till, då många av deltagarna var nya vid den här typen av träning. Att vi alltid fanns till hands, var ett medvetet val vi gjorde, då vår kompetens kring styrketräning har krävts för att kunna guida deltagarna genom studien, men också för att vi skulle kunna få en djupare insikt av deras upplevelser kring livskvalitet genom samtal och minnesanteckningar.

Vi vill understryka att det för oss kan vara svårt att behålla en objektiv syn, vilket ofta görs i kvantitativa studier. Detta är något vi är medvetna om, men vi har valt att *inte* lägga in subjektiva värderingar i deltagarnas uttalanden, utan istället redovisa dem så som deltagarna beskrivit sina upplevda förändringar. Vi har följaktligen valt att komplettera våra kvantitativa data med deltagarnas subjektiva upplevelser, vilket vi ansåg endast var möjligt genom interaktion med dem. I och med att vi har kvalitativa inslag är det rimligt att anta, som vi gjort ovan, att resultaten påverkas, men vi kan inte med säkerhet säga exakt hur. Det handlar snarare om att vi i rollen som forskare är medvetna om det och att vi självkritiskt kan granska vår roll i studien, vilket också Folkesson (2004) poängterar vikten av.

9.4 Vad ledde studien fram till?

Som vi tidigare nämnt är det inte möjligt för oss att generalisera vårt resultat, vilket beror på ett antal orsaker. En av dessa är att urvalet dels är för litet, men också på grund av att de individer som deltog i studien rekryterades genom bekvämlighetsurval, vilket således innebär att en rättvis bild av gruppen friska äldre vuxna inte kan återges. Även tidigare forskning förhåller sig kritiskt till att använda sig utav ett urval där deltagarna på frivillig basis får anmäla sig, då endast personer som är motiverade att delta gör det (Visser 2009). Detta gör att en stor del av populationen undgås och därmed är det endast en liten del av populationen som representeras i urvalet.

I vår bakgrund beskrev vi hur sarkopeni breder ut sig över den åldrande befolkningen, mycket beroende på en allt mer stillasittande livsstil. Vi beskrev i samband med det hur sarkopeni kan lindras eller till och med förhindras genom styrketräning, då muskelfibrer som normalt sett inte används till vardags belastas och tränas upp. En möjlig slutsats vi kan dra, är att om sarkopeni kan förebyggas eller förhindras, främjas också livskvaliteten. Detta på grund av att funktionsförmågan upprätthålls eller förbättras, vilket är en stor del av livskvaliteten i sig, samtidigt som en ökad aktivitetsnivå bidrar till en förbättring av ett antal andra kategorier som ingår i livskvalitetsbegreppet, vilket vi behandlat tidigare i analysen.

Även om det finns tidigare forskning som visar på att livskvaliteten kan förbättras genom fysisk aktivitet eller styrketräning, menar vi att med vår studie och det lilla urvalet vi har, inte *med säkerhet* kan säga att det är styrketräningen som ligger till grund för de ökningarna som gjorts i de olika kategorierna av livskvalitet. Dock kan vi påvisa tendenser till att styrketräningen har *en bidragande roll*, då vi trots allt sett förhållandevis stora förbättringar på en förhållandevis kort tid. Detta även då gruppen som helhet uppvisade en förhållandevis hög livskvalitet redan vid studiens start. Sammanfattningsvis stödjer också Rejeski & Mihalko (2001) idén om att oavsett ålder, tidigare aktivitetsgrad och allmän hälsa har fysisk aktivitet betydelse för den hälsorelaterade livskvaliteten.

I syftet redogjorde vi för hur vi ville undersöka huruvida en ökad styrka och explosivitet bidrog till en ökad livskvalitet. Det vi med vårt resultat kan säga, är att en ökad styrka och explosivitet inte nödvändigtvis behöver leda till en ökad livskvalitet. På samma sätt behöver inte en minskad styrka och explosivitet leda till en minskad livskvalitet. Det som i vår mening snarare påverkar livskvaliteten är huruvida man är aktiv i vardagen genom att utsätta sin kropp för mer fysisk belastning än vad den är van vid, för att då bryta en alltmer passiv livsstil. I vårt fall kan vi dra slutsatsen att tung och explosiv styrketräning *skulle kunna vara* en möjlig aktivitet för att bidra till en ökad livskvalitet. Dock krävs det vidare forskning med ett bredare urval för att på ett mer säkert sätt säga att det finns ett statistiskt signifikant samband mellan just livskvalitet och en ökad styrka och explosivitet hos friska äldre vuxna.

10. Diskussion

Denna del används för att behandla aspekter som uppkommit under arbetets gång och är därmed inte en analys av resultatet, då det redan har gjorts. Anledningen till att vi inte analyserat resultatet enskilt under denna del är då vi upplever att det skulle ge ett begränsat mervärde. Vi ser istället ett större värde i att diskutera aspekter som berör studien som helhet under denna rubrik.

10.1 Hannes diskussion

Fokus under denna rubrik kommer att ligga på metodfrågor, som vi ställt oss under arbetets gång, men inte behandlat tidigare. Hur väl de valda metoderna fungerade med varandra samt hur studien hade påverkats om en rent kvalitativ inriktning hade valts, är de frågor som primärt kommer att diskuteras och benas ut från min sida. Detta för att kunna få en djupare insikt samt en alternativ tillämpning till nuvarande upplägg, för att på en teoretisk och analyserande nivå försöka se hur ett alternativt tillvägagångssätt hade påverkat studien.

10.1.1 Hur fungerar de valda metoderna med varandra?

Om vi inleder med att se till hur väl nuvarande metoder fungerade med varandra, så är det relativt transparent genom textens gång att vi inte använt oss av en rent kvantitativ metod. Detta eftersom vi har inspirerats av aktionsforskningen som utgångspunkt, vilket förutsätter att forskaren arbetar väldigt nära och intimt med deltagarna. På så vis är risken att vi som forskare brister i objektiviteten överhängande samtidigt som generaliserbarheten påverkas då vi är med och skapar kontexten som studien görs i, vilket således påverkar resultatet (Mattsson 2004, s. 32-38). Dessutom kompletterade vi våra mätverktyg med memoing som figurerar som minnesanteckningar från de informella samtal vi haft med deltagarna under genomförandets gång. Även då memos går att använda både vid kvalitativ såväl som vid kvantitativ forskning, används det i första hand för att forskaren skall komma ihåg den process och de beslut som togs under studiens gång (Birks, Chapman & Fancis 2008, s. 71). Vi har således använt minnesanteckningarna något annorlunda, det i kombination med aktionsforskningen leder till att jag anser att vi då får kvalitativa inslag i vår studie.

Hur har de kvalitativa inslagen fungerat ihop med våra mer kvantitativa mätverktyg? Enligt min mening anser jag att det har möjliggjort för oss att kunna analysera resultaten än djupare, till skillnad från om vi endast använt oss av de kvantitativa mätinstrumenten. Dessutom menar Alvesson & Deetz (2000, s. 71) att det inte är särskilt insiktsfullt eller användbart att göra en distinktion mellan kvalitativ och kvantitativ forskning. Valet bör således inte ligga emellan om en kvantitativ eller kvalitativ forskning skall göras, utan fokus bör istället ligga vid

forskarens grundläggande ontologiska, epistemologiska och värdeteoretiska frågor. Det föreligger således en risk i att mer centrala aspekter i forskningen förbises om en skiljelinje mellan en kvantitativ och kvalitativ forskning etableras, då uppmärksamheten riktas mot den teknik som använts och inte mot själva processen som ligger till grund för resultatet (Alvesson & Deetz 2000, s. 71).

Även Eliasson (2006, s. 30-31) behandlar området och påpekar att det kan finnas fördelar med att kombinera de båda metoderna. Fördelarna ligger i att det är möjligt att följa upp intressanta iakttagelser som den kvantitativa forskningen uppdagat med exempelvis intervjuer, för att få ett djup och en möjlighet att analysera vidare. Det är åt det här hållet som vi arbetat då vi följt upp våra kvantitativa resultat från mättillfälle ett, med att informellt samtala med enskilda deltagare eller mindre grupper under genomförandets gång, för att sedan föra memos från dessa samtal när tid fanns. Detta gjorde att vi kunde få ytterligare information att komplettera våra kvantitativa data med, för att således kunna få en bättre grund att analysera utifrån. Det ger också oss som forskare möjlighet att utvärdera våra mätverktyg om det skulle vara så att svaren inte stämmer överrens med varandra. Då måste man fråga sig vilket av verktygen som ger den mest sanningsenliga bilden (Eliasson 2006, s. 31). I vår studie stämde resultaten från de kvantitativa mätinstrumenten relativt väl överrens med våra memos, vilket således gjorde att vi fick en sorts konfirmation av att vi mätt adekvata saker.

10.1.2 En rent kvalitativ studie?

Vid början på denna studie, brottades vi med tanken huruvida en kvalitativ metod hade varit att föredra. Med tanke på att urvalsgruppen ändå är relativt liten, frågade vi oss om det hade funnits ett mervärde i att förkasta vårt kvantitativa tänkande. Det hade varit fullt möjligt för oss att anta en etnografisk ansats, där våra förhandserfarenheter i kombination med deltagande observationer under genomförandet samt intervjuer för att mäta livskvalitet och styrka, utgjort vår grund för insamlandet av empiri (Alvesson & Deetz 2000, s. 221). Dessa verktyg hade gjort att vi som forskare hade kunnat ha ett liknande genomförande som vi har nu och endast förlitat oss på intervjuer. Alvesson & Deetz (2000, s. 221) påpekar också att intervjusituationen med deltagarna kan bli mer avslappnad och avslöjande om den sker i ett etnografiskt sammanhang. Forskarens mer konstanta närvaro gör att intervjupersonerna känner sig mer bekväma med situationen samtidigt som forskaren kan ställa mer initierade frågor och utnyttja sina direkta intryck, eftersom mer tid har spenderats med deltagarna.

Vi upplevde dock att det skulle bli problematiskt att få någon form av säkerhet i huruvida styrkan hos deltagarna de facto ökat. Vi tyckte att det var lämpligt att göra en distinktion

mellan en *upplevd* styrkeökning och en *faktisk* styrkeökning och det hade varit omöjligt för oss att mäta den *faktiska* styrkeökningen genom deltagande observationer eller intervjuer. Givetvis hade det varit möjligt att genom intervjuer se om gruppen ökade i både den *upplevda* styrkan och *upplevda* livskvaliteten efter tolv veckors genomförande. Vi ansåg dock att det skulle gett oss ett begränsat värde och inte alls med säkerhet visa på om gruppen faktiskt ökat i styrka. Därför valde vi att mäta den faktiska styrkan och det går endast att göra genom att deltagarna får utföra ett praktiskt styrkemoment som sedan genererar ett eller flera värden på individens styrka.

En argumentation som trots allt kan föras, nu efter att våra resultat har presenterats, är huruvida den faktiska styrkan påverkar livskvaliteten eller ej. Detta eftersom vi fick en så pass marginell styrkeökning (på endast fem watt) för hela gruppen, men ändå kunde se en relativt stor ökning i livskvalitet genom de olika kategorierna i SF-36v2. Således är det kanske så att det är styrketräningen i sig som påverkar livskvaliteten genom att kroppen belastas och aktiveras mer än vad den normalt är van vid, vilket också då har effekter på såväl hälsan som livskvaliteten och deltagarna upplever sig då starkare fast att det i realiteten inte skett någon markant styrkeökning överhuvudtaget.

Även tidigare forskning stödjer delar av detta antagande, då exempelvis Acree et al. (2006) delade in sina deltagare i grupper om hur fysiskt aktiva de var. Den grupp som i högre grad var fysiskt aktiv hade också högre livskvalitet, vilket får mig att tro att livskvalitet beror mer på hur aktiv en individ är och är inte lika beroende av hur mycket en individ ökar i styrka.

Således *kan* det kanske finnas ett värde i att mäta upplevd styrka i kombination med upplevd livskvalitet, trots att vi inte ansåg det inledningsvis vid projektets start. Dock hade vi då fått justera vårt syfte, eftersom forskningsfrågan måste vara lämpad för kvalitativ forskning (Thornberg & Fejes 2009, s. 217). Vårt syfte är i nuläget att se om en *ökad* styrka och explosivitet bidrar till en ökad livskvalitet, vilket inte är något som är möjligt att mäta korrekt med en kvalitativ metod. Eftersom det endast är möjligt att mäta en individs *upplevda* förändringar, ansåg vi därmed att en individs upplevda ökning inte går att likställa med en faktisk ökning i styrka. Således behöll vi en kvantitativ metod som grund, för att få mer exakta värden på deltagarnas förändringar, då de är baserade på prestationer och inte på upplevelser.

10.2 Daniels diskussion

När det gäller att bibehålla, eller till och med förbättra, sin hälsa, är ett hälsopromotivt angreppssätt en möjlig väg att välja. Det handlar då om ett processinriktat arbete, där individer möjliggörs att ta kontroll över, och därigenom förbättra, sin hälsa (World Health Organization u.å.). Då vår studie har den inriktningen att individer i själva verket får möjligheten att ta kontroll över en del av de faktorer som påverkar deras hälsa, upplever jag därför det vara av vikt att diskutera *förhållandet* mellan tre centrala begrepp – livskvalitet, styrketräning och hälsopromotion.

10.2.1 Hälsopromotion och livskvalitet

Jag beskrev i förra stycket hur individer möjliggörs att förbättra sin hälsa genom vår studie och det bör därför redan här kort beskrivas hur relationen mellan hälsa och livskvalitet kan se ut. Förhållandet beskrivs dels hur ”good health is ... an important dimension of quality of life” (World Health Organization u.å.). Relationen kan också ses som att livskvalitet är en bestämningsfaktor för hälsa (Raeburn & Rootman 1996, s. 18). Oavsett om livskvalitet ses som *en del* i en individs allmänhälsa eller om en persons livskvalitet avgör *hur väl* ens hälsa är, är det sannolikt så att en god hälsa och en god livskvalitet står i relation till varandra, om än inte i *direkt* relation. Utifrån det är det rimligt att anta, att om en individs livskvalitet höjs, gör också samma individs allmänhälsa det.

När det kommer till sambandet mellan just hälsopromotion och livskvalitet är det mer diffust hur de står i relation till varandra. För att först och främst få klarhet i hur jag resonerar kring dessa båda begrepp, ser jag de hälsopromotiva idéerna som något som trots allt *har* en inverkan på livskvaliteten. Detta dels då hälsa och hälsopromotion är nära besläktade med varandra, men också då hälsopromotion handlar om att bibehålla eller till och med förbättra hälsan, genom att stärka och förbättra diverse faktorer. Genom att förbättra viktiga beståndsdelar som inverkar på en individs hälsa, bör en möjlig slutsats vara att även livskvaliteten då höjs. Med detta i baktankarna och med stöd av de tankebanor som fördes i förra stycket, är en rimlig förmodan att hälsopromotion och dess tänkbara interventioner, de facto har inverkan på individens livskvalitet.

Mina egna reflektioner kring hur sambandet mellan hälsopromotion och livskvalitet kan se ut, stärks dessutom upp genom att Raeburn & Rootman (1996, s. 18) beskriver hur livskvalitet kan ses som en *effekt* av hälsopromotiva interventioner. Detta stärker min tes om att hälsopromotion hör samman med en god livskvalitet ytterligare och då *dessutom* att en bättre livskvalitet kan bli en direkt följd av en hälsopromotiv insats. För att dra en parallell till den

studie som vi genomförde och det resultat vi fick, kan en diskussion föras kring huruvida den hade en hälsopromotiv inriktning eller ej. Då en ökad livskvalitet *kan* ses som en effekt ur en hälsopromotiv insats, vilket vi de facto gjorde, kan det också visa på att studiens design och upplägg hade en hälsopromotiv inriktning. En möjlig förklaring till den ökning i livskvalitet vi kunde uppvisa, kan således vara att studien hade en hälsopromotiv inriktning och inte enbart en ökad aktivitetsgrad som vi tidigare behandlat.

10.2.2 Hälsopromotion och styrketräning

Resultatet som redovisades tidigare, visade på hur styrketräning kan vara en möjlig metod för att påverka livskvaliteten positivt, vilket gjordes genom att påvisa hur samtliga kategorier i SF-36v2 hade höjts för gruppen som helhet mellan första och andra mättillfället. Jag menar på, precis som vi tidigare behandlat, att då livskvalitetsbegreppet är så pass stort och upplevelsen av det påverkas av så mycket mer än en variabel, är det i det närmaste omöjligt att visa på att det var just styrketräningen som ledde till dessa förbättringar. Att det dock har en betydande roll, är desto mer troligt. Det är trots detta värt att föra en diskussion kring hur styrketräning och hälsopromotion går att förena.

Först och främst bör det nämnas hur bakgrunden till vår studie faktiskt inte är just hälsopromotiv, utan där vi istället beskriver hur vi med hjälp av styrketräningen vill *förebygga* sarkopeni. Utgångspunkten är därmed inte i hälsofrämjande anda, utan har snarare fokus på vad som kan förhindras. Naidoo & Wills (2009, s. 5) beskriver dock tre kategorier av hälsoproblem, varav en är hälsoproblem kopplat till åldrandet. Det är i och med det sagt att problemet ändå tar sin utgångspunkt i hälsa, om än inte just ur ett hälsopromotivt synsätt. Vad som dock ger vår studie form och vad den bygger på, är huruvida en individs livskvalitet påverkas av styrketräning. Vad vi vet sedan tidigare, och vad som också är vår grundtanke, är hur styrketräning faktiskt stärker och förbättrar den kroppsliga funktionen samt förbättrar allmänhälsan (Kraemer, Ratamess & French, 2002). På så vis menar jag att det angreppssätt vi har valt ändå *är* hälsopromotivt, då individer erbjuds att ta kontroll över faktorer som påverkar deras hälsa och att då också livskvaliteten rimligtvis bör stiga i takt med det.

Att styrketräning och hälsopromotion går att förena, är således något jag anser vara möjligt med denna typ av resonemang. Detta påpekas även av Strong et al. (2005, s. 737), då det framkommer att aktiviteter som höjer intensiteten, antingen måttligt eller kraftigt, *är* en hälsofrämjande strategi. Det som även berörs är hur strukturella och individuella (där inräknat livsstilsfaktorer) aspekter är avgörande delar i en hälsofrämjande strategi (Macdonald & Bunton 2002, s. 10). Jag menar på att styrketräning både är en aktivitet som höjer intensiteten

samt en aspekt som går att räkna in till en individs livsstilsfaktorer, vilket leder fram till att styrketräning rimligtvis går att förena med det hälsopromotiva sättet att tänka.

Syftet med denna diskussion var att göra ett försök i att förstå hur livskvalitet kunde ses ur ett hälsofrämjande synsätt samt hur styrketräning kunde förstås utifrån ett hälsopromotivt angreppssätt. Även om jag menar på att både livskvalitet och styrketräning har en koppling till just begreppet hälsa, ansåg jag det vara av värde att också försöka förstå det ur en hälsopromotiv synvinkel. Utifrån tidigare förda resonemang, menar jag på att livskvalitet de facto går att sammanföra med det hälsopromotiva tänkandet samt att styrketräning är en tänkbar hälsofrämjande strategi. Sett utifrån vår studie är det skäligt att anta att vi både kunde förebygga sarkopeni, men även främja en god livskvalitet och en god hälsa genom styrketräning.

11. Referenser

- Acree, S. L., Longfors, J., Fjeldstad, S. A., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, J. K., Montgomery, S. P. & Gardner, W. A. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, vol. 4:37, ss. 1-6.
- Alvesson, M. & Deetz, S. (2000). *Kritisk samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Baumgartner, R. N., Koehler, K. M., Gallagher, D., Romero, L., Heymsfield, S. B., Ross, R. R., Garry, P. J. & Lindeman, R. D. (1998). Epidemiology of Sarcopenia among the Elderly in New Mexico. *American Journal of Epidemiology*, vol. 147:8, ss. 755-763.
- Beniamini, Y., Rubenstein, J. J., Zaichkowsky, D. L. & Crim, C. M. (1997). Effects of High-Intensity Strength Training on Quality-of-Life Parameters in Cardiac Rehabilitation Patients. *The American Journal of Cardiology*, vol. 80, ss. 841-846.
- Birks, M., Chapman, Y. & Francis, K. (2008). Memoing in qualitative research : probing data and processes. *Journal of Research in Nursing*, vol. 13:1, ss. 65-78.
- Brown, W. D., Balluz, S. L., Heath W. G., Moriarty, G. D., Ford, S. E., Giles, H. W. & Mokdad, H. A. (2003). Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life – Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) survey. *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 37, ss. 520-528.
- Brülde, B. (2003). *Teorier om livskvalitet*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A. (1997). *Kvantitet och kvalitet i samhällsvetenskaplig forskning*. Lund: Studentlitteratur.
- Caserotti, P., Aagaard, P., Buttrup Larsen, J. & Puggaard, L. (2008). Explosive heavy-resistance training in old and very old adults – changes in rapid muscle force, strength and power. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, vol. 18:6, ss. 773-782.
- Damush, M. T. & Damush, Jr., G. J. (1999). The effects of strength training on strength and health-related quality of life in older adult women. *The Gerontologist*, vol. 39:6, ss. 705-710.

- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken : för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Drewnowski A. & William J. E. (2001). Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults: Summary. *Journals of Gerontology – Series A*, vol. 56A (Special Issue II), ss. 89-94.
- Eliasson, A. (2010). *Kvantitativ metod från början*. 2., uppdaterade uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Eriksson, M. & Lindström, B. (2007). Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life : a systematic review. *The Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 61, ss. 938-944.
- Fayers, M. P. & Machin, D. (2007). *Quality of Life – The assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes*. 2. ed. Chichester: Wiley.
- Fiatarone, A. M., Marks, C. E., Ryan, D. N., Meredith, N. C., Lipsitz, A. L. & Evans, J. W. (1990). High-Intensity strength training in nonagenarians – Effects on skeletal muscle. *The Journal of the American Medical Association*. vol. 263:22, ss. 3029-3034.
- Fiatarone, A. M., O'Neill, F. E., Doyle Ryan, N., Clements, M. K., Solares R. G., Nelson, E. M., Roberts, B. S., Kehayias, J. J., Lipsitz, A. L. & Evans, J. W. (1994). Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *The New England Journal of Medicine*. vol. 330:25, ss. 1769-1775.
- Folkesson, L. (2004). Aktionsforskning – på vems villkor? I Rönnerman, K. (red.) *Aktionsforskning i praktiken – erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur, ss. 111-124.
- Gjerset, A. & Annerstedt, C. (1997). *Idrottens träningslära*. Farsta: SISU Idrottsböcker.
- Hartman, J. (2004). *Vetenskapligt tänkande : från kunskapsteori till metodteori*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Heaney, R. P., Abrams, S., Dawson-Hughes, B., Looker, A., Marcus, R., Matkovic, V. & Weaver, C. (2000). Peak Bone Mass. *Osteoporosis International*, vol. 11, ss. 985-1009.

Jenkinson, C., Wright, L. & Coulter, A. (1994). Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Quality of Life Research*, vol 3, ss. 7-12.

Johnston, A. P. W., De Listo, M. & Parise, G. (2008). Resistance training, sarcopenia, and the mitochondrial theory of aging. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, vol. 33, ss. 191-199.

Kraemer, J. W., Ratamess, A. N. & French, N. D. (2002). Resistance training for health and performance. *Current Sports Medicine Reports*, vol. 1, ss. 165-171.

Lindström, B. (1994). *The essence of existence : on the quality of life of children in the Nordic countries : theory and practice in public health*, (doktorsavhandling). Göteborg: Nordiska hälsovårdshögskolan.

Liu, CJ. & Latham, NK. (2009). Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults (Review). *The Cochrane Library, Issue 3*, ss. 1-204.

Macdonald, G. & Bunton, R. (2002). Health promotion: disciplinary developments. I Bunton, R. & Macdonald, G. (red.). *Health promotion: disciplines, diversity and developments*. 2. ed. London: Routledge, ss. 9-27.

Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I. & Cardinale M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, vol. 18:3, ss. 551-555.

Mattsson, M. (2004). *Att forska i praktiken: en kunskapsöversikt och en fallstudie*. Uppsala: Kunskapsföretaget.

Naidoo, J. & Wills, J. (2009). *Foundations for health promotion*. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier.

Næss, S. (2001). *Livskvalitet som psykisk velvære*. Oslo: NOVA.

Ohira, T., Schmitz, H. K., Ahmed, L. R. & Yee, D. (2006). Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors : The weight training for breast cancer survivors (WTBS) study. *Cancer*, vol. 106:9, ss. 2076-2083.

Oka, K. R., De Marco, T., Haskell, L. W., Botvinick, E., Dae, W. M., Bolen, K. & Chatterjee, K. (2000). Impact of a home-based walking and resistance training program on quality of life in patients with heart failure. *The American Journal of Cardiology*, vol. 85, ss. 365-369.

Raeburn, M. J. & Rootman, I. (1996). Quality of Life and Health Promotion. I Renwick, R., Brown, I. & Nagler, M. (red.). *Quality of life in health promotion and rehabilitation: conceptual approaches, issues, and applications*. Thousand Oaks, Calif.: SAGE, ss. 14-25.

Rapley, M. (2003). *Quality of life research: a critical introduction*. London: SAGE.

Rejeski, W. J. & Mihalko, L. S. (2001). Physical Activity and Quality of Life in Older Adults. *Journals of Gerontology – Series A*, vol. 56A, ss. 23-35.

Riggberger Sport (u.å.). *MuscleLab 4010*. http://riggbergersport.dinstudio.se/empty_9.html [2013-04-02]

Singh, A. N., Clements, M. K. & Fiatarone, A. M. (1997). A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *Journals of Gerontology : Medical Sciences*, vol. 52A:1, ss. 27-35.

Strong, B. W., Malina, M. R., Blimkie, J. R. C., Daniels, R. S., Dishman, K. R., Gutin, B., Hergenroeder, C. A., Must, A., Nixon, A. P., Pivarnik, M. J., Rowland, T., Trost, S. & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, vol. 146:6, ss. 732-737.

Studenski, S., Duncan, W. P., Perera, S., Reker, D., Lai, S-M. & Richards, L. (2005). Daily functioning and quality of life in a randomized controlled trial of therapeutic exercise for subacute stroke survivors. *Journal of American Heart Association*, vol. 36, ss. 1764-1770.

Taaffe, R. D. (2006). Sarcopenia – Exercise as a treatment strategy. *Australian Family Physician*, vol. 35:3, ss. 130-133.

Thornberg, R. & Fejes, A. (2009). Kvalitet och generaliserbarhet i kvalitativa studier. I Fejes, A. & Thornberg, R. (red.) *Handbok i kvalitativ analys* Stockholm: Liber ss. 216-235.

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Tillgänglig: <http://www.codex.vr.se/texts / HSFR.pdf> [2013-04-09]

Visser, M. (2009). Towards a definition of sarcopenia – Results from epidemiologic studies. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, vol. 13:8, ss. 713-716.

Ware, Jr., E. J. & Gandek, B. (1998). Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *The Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 51:11, ss. 903-912.

WHOQOL Group (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of Life Research*, vol. 2:2, ss. 153-159.

Wielenga, P. R., Erdman, A. M. R., Huisveld, A. I., Bol, E., Dunselman, H. J. M. P., Baselier, R. P. M. & Mosterd, L. W. (1998). Effect of exercise training on quality of life in patients with chronic heart failure. *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 45:5, ss. 459-464.

World Health Organization (u.å.). *The Ottawa Charter for Health Promotion*. <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/> [2013-05-03]

Bilagor

Bilaga 1 – Förklaring av kategorier och dimensioner

Kategori	Lägsta möjliga värde	Högsta möjliga värde
Fysisk funktion – PF	Mycket begränsad vid utförandet av all fysisk aktivitet, inklusive skötsel och hygien	Utför all typ av fysisk aktivitet, inklusive ansträngande moment, utan begränsningar
Fysisk rollfunktion – RP	Problem med att utföra arbete eller regelbundna aktiviteter, på grund av fysisk ohälsa	Inga problem att utföra arbete eller regelbundna aktiviteter
Kroppssmärta – BP	Väldigt svår och extremt begränsande smärta	Ingen smärta eller begränsningar till följd av smärta
Generell hälsa – GH	Värderar sitt hälsotillstånd som dåligt och tror att hälsan kommer att bli sämre med tiden	Värderar sitt hälsotillstånd som utmärkt
Vitalitet – VT	Känner sig trött och utsliten hela tiden	Känner sig pigg och full av energi hela tiden
Social funktion – SF	Omfattande och ofta förekommande störningar i normala sociala situationer på grund av fysisk ohälsa eller känslomässiga problem	Utför normala sociala interaktioner utan störningar på grund av fysisk ohälsa eller känslomässiga problem
Emotionell rollfunktion – RE	Svårigheter med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter på grund av känslomässiga problem	Inga svårigheter med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter
Psykisk hälsa – MH	Känner sig nervös och nedstämd hela tiden	Känner sig harmonisk, lugn och glad hela tiden
Fysisk hälsa – PCS	Begränsningar i egenvård, fysiska och sociala aktiviteter samt kraftig kroppssmärta, frekvent trötthet och dålig allmänhälsa	Inga fysiska begränsningar, funktionshinder eller minskningar i välbefinnande samt full av energi och god allmänhälsa
Mental hälsa – MCS	Frekvent psykisk ohälsa, sociala begränsningar till följd av emotionella problem samt dålig allmänhälsa	Frekvent psykiskt välbefinnande utan begränsningar i sociala aktiviteter på grund av emotionella problem eller psykiskt lidande

Bilaga 2 - Informationsblad

Är du mellan 55 och 65 och vill vara med i en testgrupp?

Vetenskap ger stöd för att explosiv träning bromsar åldrandet.

Nu vill vi se om det finns ett samband mellan tung och explosiv träning och ökad livskvalitet.

Vi är två stycken studenter från Högskolan Väst som i samarbete med [REDACTED] planerar att under vintern/våren 2013 genomföra ett forskningsprojekt, för att se huruvida tung och explosiv träning påverkar livskvaliteten. Nu söker vi 10-20 personer om 2-4 grupper, 55-65 år, som med start vecka två 2013 ska träna i tolv veckor vid två-tre tillfällen per vecka. Du måste vara frisk i den meningen att det inte finns något som hindrar dig att träna.

Du som väljer att delta i testet får först fylla i en enkät som mäter livskvalitet och även genomföra ett enkelt test som mäter din styrka och explosivitet. Träningen läggs upp efter din förmåga och du får utbildning där du förstår hur och varför du ska träna efter ditt program, men även vad som får dig att må bra i vardagen och hur träning påverkar åldrandet.

Du tränar under professionell ledning under en del av tiden. Vissa träningstillfällen kan du klara på egen hand. Utöver att vi som projektledare finns till hands, så kan du på [REDACTED] alltid rådfråga tränare, sjukgymnast och naprapat om du har funderingar eller stöter på problem.

Grupp ett och två startar måndagen den 7 januari och grupp tre och fyra startar tisdagen den 8 januari.

Att delta i en testgrupp under tolv veckor kostar 500 kronor som inkluderar träningsprogram, utbildning och ledning samt inledande och avslutande tester. Dessutom har du fri tillgång till gym med relaxavdelningen på [REDACTED] under hela perioden.

Resultaten från testgrupperna kommer att användas under våren 2013 när vi skriver vårt avslutande arbete för programmet på högskolan. Alla testdeltagares uppgifter och resultat kommer att behandlas konfidentiellt och i examensarbetet kommer det inte vara möjligt att urskilja enskilda personers resultat.

Har du frågor eller vill anmäla dig är du välkommen att höra av dig till oss eller [REDACTED].

Välkommen,

Hannes Möller Daniel Bergholm [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]



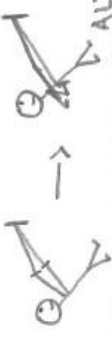

Jag har tagit del av ovanstående information och ger härmed mitt samtycke.

Namn



Ort och datum

Bilaga 3a – Stabilitetsträning, vecka 1-4





Program: Stabilitetsträning v. 1-4 | 10 reps x 2-3 set

A1 Utfall		
A2a Stående rodd m. hantlar		
A2b TRX-rodol		
A3 Rygsfällning		



Program: _____

A4a Hantelpress på boll		
A4b Hantelpress på bänke		

Program: 10 reps x 2-3 set

B1a Knäböj med stång på axlarna		B1b Knäböj med boll	
B2 Dra in boll			
B3 Roterande bäl, sittande			

Program: _____

B4a Fällkniv		
B4b Putta boll		

Bilaga 3b – Tung styrketräning, vecka 5-8

Tung styrketräning

V. 5-8

Program:

6 reps x 3 set

A1a	Utfall		A1b	Knäböj		ALT.
A2a	Stående rodd m. stång		A2b	Stående rodd m. handlar		ALT.

Program:

10 reps x 3 set

C1a	Fällöv		C2a	Woodshop		ALT.
			C2b	Joystick		ALT.

Program:

6 reps x 3 set

B1a	Morbytt m. stens		B1b	Morbytt m. kalleball		ALT.
B2a	Press på boll		B2b	Press på bänke		ALT.

Program:

Bilaga 3c – Explosiv styrketräning, vecka 9-12

Explosiv styrketräning

Program: 6 reps x 3 set U. 9-12

A1a Utfall med stång på axlarna	A1b Knäböj med stång på axlarna
A2a Upphopp med boll	A2b
A3a Stående rodd	A3b TRX-rodd

Program: 10 reps x 3 set

C1a Fällkniv	C1b Putta boll
C2a Woodshop	C2b Joystick

Program: 6 reps x 3 set

B1a Marklyft med stång	B1b
B2a Press på bänk	B2b

Program:



Högskolan Väst
Institutionen för omvårdnad, hälsa och kultur
461 86 Trollhättan
Tel 0520-22 30 00 Fax 0520-22 30 99