



**Fysiska aktivitetens inver-
kan på vuxna och seniorer
med muskeldystrofi-** En kun-
skapsöversikt för idrottsinstruktörer

Matilda Törmä

Michelle Gustafsson

Examensarbete
Idrott och hälsopromotion
2021

EXAMENSARBETE	
Utbildningsprogram:	Idrott och hälsopromotion
Identifikationsnummer	7987 7988
Författare:	Matilda Törmä & Michelle Gustafsson
Arbetets namn:	Fysiska aktivitetens påverkan på vuxna och seniorer med muskeldystrofi – En kunskapsöversikt för idrottsinstruktörer
Handledare (Arcada):	Tove Werner
Uppdragsgivare:	Annikki Arola
<p>Abstrakt:</p> <p>Lärdomsprovet är gjort som en kunskapsöversikt för att öka kunskap om hur anpassa idrott till vuxna och seniorer med muskeldystrofi. Muskeldystrofi är en sällsynt sjukdom som utvecklas progressivt och leder till att musklerna successivt förtvinar. Lärdomsprovet inkluderas i projektet "Stödjande livsmiljöer för seniorer." Denna forskning hade teoretiska referensramen hälsopromotion som WHO har definierat i Ottawa Charter 1986. Studien består av två frågeställningar: 1. Hur bör man anpassa idrott till vuxna och seniorer med muskeldystrofi? 2. Hur påverkar fysisk aktivitet på individer med muskeldystrofi? Studien är gjord som en systematisk litteraturstudie och inkluderar nio kvalitetsgranskade artiklar från tidsperioden 2013–2020. Artiklarna analyserades med hjälp av en kvalitativ innehållsanalys. Resultaten visade att lågintensiv träning lämpar sig för de flesta muskeldystrofigrupperna och excentrisk träning bör undvikas. Effekten av fysisk aktivitet har en positiv riktlinje, resultaten av detta lärdomsprov kan användas som bas för planering. Genom att öka förståelse av sjukdomen till idrottsinstruktörer, har de lättare att erbjuda fysisk aktivitet och via det kan vi öka känslan av delaktighet och integration hos seniorer med muskeldystrofi</p>	
Nyckelord:	Muskeldystrofi, anpassad motion, muskeluthållighet, träningsplanering, effekt av fysisk aktivitet, vuxna , seniorer
Sidantal:	41
Språk:	svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Sports and Health Promotion
Identification number:	7987 7988
Author:	Matilda Törmä & Michelle Gustafsson
Title:	Impacts of physical activity on adults and seniors with muscular dystrophy – a knowledge overview for sports instructors
Supervisor (Arcada):	Tove Werner
Commissioned by:	Annikki Arola
<p>Abstract:</p> <p>This thesis is done as a knowledge overview to increase knowledge about how to adapt sports to adults and seniors with muscular dystrophy. Muscular dystrophy is a rare disease that develops progressively and causes the muscles to gradually wither. The test is included in the project "Supportive living environments for seniors." This research had the theoretical frame of reference health promotion defined by the WHO in the Ottawa Charter in 1986. The study consists of two questions: 1. How should sports be adapted to adults and seniors with muscular dystrophy? 2. How does physical activity affect individuals with muscular dystrophy? The study is made as a systematic literature study and includes nine quality-reviewed articles from the period 2013–2020. The articles were analyzed using a qualitative content analysis. The results shows that low-intensity exercise is suitable for most muscular dystrophy groups and eccentric exercise should be avoided. The effect of physical activity has a positive guideline, and the results of this test can be used as a basis for planning of physical activity. By increasing the understanding of the disease to sports instructors, they have an easier time offering physical activity and through that we can increase the feeling of participation and integration in seniors with muscular dystrophy.</p>	
Keywords:	Muscular dystrophy, adjusted exercise, muscle endurance, training planning, effects of physical activity, seniors, adults
Number of pages:	41
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Liikunta ja terveydenedistäminen
Tunnistenumero:	7987 7988
Tekijä:	Matilda Törmä & Michelle Gustafsson
Työn nimi:	Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset aikuisilla ja senioreilla joilla on lihasdystrofia – Tietoyleiskatsaus liikunnanohjaajille
Työn ohjaaja (Arcada):	Tove Werner
Toimeksiantaja:	Annikki Arola
Tiivistelmä:	
<p>Lopputyö on toteutettu tietoyleiskatsauksena, jonka tavoitteena on lisätä tietoa miten soveltaa liikuntaa aikuisille ja senioreille joilla on lihasdystrofia. Lihasdystrofia on harvinainen sairaus, joka etenee progressiivisesti aiheuttaen lihasten surkastumise. Työ sisältyi projektiin “Tukevat asumisympäristöt senioreille”. Viitekehyksenä tässä työssä on terveydenedistäminen, jota WHO on määrittänyt Ottawa Charterissa vuonna 1986. Tutkimukseen sisältyy kaksi tutkimuskysymystä, 1. Miten kuuluisi soveltaa liikuntaa aikuisille ja senioreille, joilla on lihasdystrofia? 2. Mikä vaikutus fyysisellä aktiivisuudella henkilöille, joilla on lihasdystrofia? Tutkimusmenetelmänä käytettiin systemaattista kirjallisuustutkimusta, johon sisältyi yhdeksän laatuarvosteltua artikkelia ajanjaksolta 2013–2020. Artikkeleiden analysoinnissa käytettiin kvalitatiivista sisällysanalyysia. Tulokset näyttävät, että matalatehoinen liikunta sopii useimmille lihasdystrofia ryhmille ja eksentristä liikuntaa tulisi välttää. Liikunnan vaikutuksella on positiivinen suuntaviiva, ja tämän lopputyön tuloksia voidaan käyttää liikunnansuunnittelun perustana. Lisäämällä taudin tuntemusta liikunnanohjaajissa, heidän on helpompaa tarjota fyysisiä aktiviteettejä ja sen avulla on mahdollista lisätä lihasdystrofiaa sairastavien aikuisten ja senioreiden osallisuuden ja integraation tunnetta</p>	
Avainsanat:	Lihasdystrofia, soveltava liikunta, lihaskestävyys, liikunnansuunnittelu, fyysisen aktiivisuuden vaikutukset, aikuiset, seniorit
Sivumäärä:	41
Kieli:	ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

Innehåll

1	Inledning.....	7
2	Bakgrund.....	8
2.1	Muskeldystrofi.....	8
2.2	Muskeldystrofi och motion	9
2.3	Vuxna, Seniorer och idrott.....	10
2.4	Tidigare forskning	11
3	Teoretisk referensram	13
4	Syfte och Frågeställning	14
5	Metod.....	14
5.1	Insamling av material.....	15
5.2	Inklusion- och exklusionskriterier	16
5.3	Analys av material	18
5.4	Etiska överväganden	19
6	RESULTAT	20
6.1	Rekommendationer av träningsplanering	22
6.1.1	<i>Rekommendationer för planering av uthållighetsträning.....</i>	<i>23</i>
6.1.2	<i>Rekommendationer för planering av motståndsträning</i>	<i>23</i>
6.2	Tränings effekter hos individer med muskeldystrofi	24
6.2.1	<i>Positiva effekter av fysisk aktivitet.....</i>	<i>24</i>
6.2.2	<i>Negativa eller inga effekter av fysisk aktivitet</i>	<i>26</i>
7	Diskussion	27
7.1	Resultatdiskussion.....	27
7.1.1	<i>Hur bör man anpassa idrott till äldre med muskeldystrofi?</i>	<i>28</i>
7.1.2	<i>Hur påverkar idrott individer med muskeldystrofi?</i>	<i>30</i>
7.2	Metoddiskussion.....	31
8	Vidare forskning	33
9	Källor	33
Bilagor	39	
Bilaga 1.	Kvalitetsgranskning	39
Bilaga 2.	Exempel på innehållsanalys.....	40
Bilaga 3.	Tema redovisning.....	41

Tabeller

Tabell 1 Insamling av data.....	17
Tabell 2 Antal artiklar per kategori.....	21

1 INLEDNING

I Finland finns runt 15 000 personer med olika muskelsjukdomar. Sjukdomens orsak ligger ofta i muskelcellen eller i muskelcellens funktion. Orsaken kan också vara att det finns fel på motoriska- eller i den perifera nervcellen. Muskeldystrofi är en sjukdom där musklerna förtvinar dvs, att skelettmuskulaturen blir succesivt svagare och muskelcellerna eller hela vävnadspartier dör. Det finns nio olika varianter av muskeldystrofi. (Li-hastautiliitto ry,2020)

Liikuntalaki §390 säger att alla skall ha rätt till att motionera och idrotta. Utgångspunkterna är att jämlikhet, gemenskap, mångkultur, hälsosam livsstil samt respektera för miljö och mångkultur. (Liikuntalaki, §390 /2015) För att alla skall ha möjlighet till att röra på sig måste man då man bygger idrottsmiljöer ta i beaktande att det är tillgängligt för alla. Då man bygger och planerar verksamhet måste man tänka på att syn, hörsel och rörelseskadade har möjlighet att komma in och fungera där. (Paralympia u.å.)

Idrottsinstruktörens arbete omfattar mångsidigt arbete med alla målgrupper. Ett hälsofrämjande arbetets syfte är att förebygga, rehabilitera och upprätthålla fysisk funktionsförmåga. Som blivande idrottsinstruktörer är vårt mål att sprida glädje genom idrott och uppmuntra människor i alla åldrar att röra på sig. Vårt mål är också att främja hälsan och förebygga sjukdomar. Det är viktigt att ta i beaktande personer med anpassade behov för att sträva efter jämlikhet och integrering av målgrupper med specialbehov. Det har forskats mycket om idrottens psykologiska och fysiologiska påverkan. Idrott ger oss njutning, uppmuntrar oss och bygger på vår självkänsla. Vi vet också att genom idrott kan vi minska på stress eftersom det påverkar vår hormonreglering.

Eftersom det inte fanns studier gjorda på enbart seniorer och muskeldystrofi så har vi inkluderat i vårt lärdomsprov studier med vuxna och seniorer. Lärdomsprovet inkluderas i projektet Stödjande livsmiljöer för seniorer. Undersökningens mening är att göra en

kunskapsöversikt åt idrottsinstruktörer för att de skall veta vad de skall ta i beaktande då de instruerar seniorer med muskeldystrofi.

2 BAKGRUND

Muskeldystrofi är en grupp av muskelsjukdomar som orsakas av mutationer i generna. Det finns olika typer av muskeldystrofi och alla påverkar olika specifika muskelgrupper. Dessutom uppträder symptomen i olika åldrar och varierar i svårighetsgrad. Allmänt brukar rörligheten minska och muskelsvagheten öka med tiden, vilket försvårar det vardagliga livet. Även människor med samma typ av muskeldystrofi kan uppleva olika symtom. (Center for disease control and prevention, 2019)

2.1 Muskeldystrofi

Kort om de olika muskeldystrofierna:

Duchenne muskeldystrofi och Becker muskeldystrofi orsakas av en mutation i samma gen och har liknande symtom. Duchenne uppkommer ofta före fem års åldern, medan Becker kan uppkomma senare i vuxendomen. Dessa sjukdomar är vanligare hos män och svagheten uppkommer ofta först i övre delen av benen och överarmen. Andra delar som kan påverkas är hjärtat, lungorna, halsen, magen, tarmar och ryggraden. Myotoniska muskeldystrofin uppkommer vanligtvis mellan 10–30 år, men kan uppkomma även senare. Svagheten syns ofta först i ansiktet, nacken, armar händer, höft och underben. Men påverkar även hjärta, lungor, magen, tarmar, hjärnan, ögon och hormonproducerande organ. Limb-Girdle uppkommer i barndomen eller vuxendomen beroende av typen. Överarmen och övre delen av benet visar svaghet först, men senare också uppkommer svaghet i hjärta, ryggrad, höft, bålen och vaden. Fasciascapulohumeral muskeldystrofi uppkommer i början av vuxendomen, svagheten syns först i ansikte, axlar och överarmen men senare även i ögon, öron och underbenet. Kognitiva muskeldystrofin uppkommer redan hos nyfödda eller senast i spädbarndomen, svagheterna syns först i nacken, överarmen, övre benen och lungorna. Senare uppkommer svagheter i hjärnan, hjärtat och ryggraden.

Distala muskeldystrofin uppkommer i vuxendomen, svagheterna syns först i fötter, händer, under benen och underarmarna, senare i hjärta, armar och ben. Oculopharyngeal muskeldystrofi uppkommer efter 40 års åldern, svagheterna syns först i ögon och hals, senare i axlar, övre delen av benen och höften. Emery-Dreyfuss uppkommer i barndomen, svagheterna syns först i armar, ben, hjärta och leder. Senare i hals, axlar och höft. (Center for disease control and prevention, 2019)

Förväntad livslängd hos personer med muskeldystrofi varierar. Personer med Duchenne muskeldystrofi drabbas ofta vid ung vuxenålder av andningssvårigheter då muskeldystrofin drabbar essentiella andningsmuskler som sedan kan leda till död redan vid 30 års ålder. Myotonisk muskeldystrofi och förtidig död förknippas också med respiratorisk muskeltur och dess försämring. Beckers muskeldystrofi har liknande drag som Duchenne, men dessa förväntas ofta ha en normal livslängd. Limb-Girdles effekt på livslängden är ännu kontroversiell. Hos individer med Oculopharyngeal dystrofi påverkar inte livslängden med rätt medicinering. Personer med Emery Dreyfuss muskeldystrofin förväntas också uppnå medelålder, dock finns risk för hjärt- och andningsproblem även här som kan leda till en för tidig död. (National Health Service,2018)

2.2 Muskeldystrofi och motion

Då man undersökt motionens påverkan på människor med muskeldystrofi har man ofta kommit fram till varierande resultat. En del tycker att man inte t.ex. med muskelträning kan hindra utvecklande av muskeldystrofin. Men det har studerats att med motion kan man öka välbefinnande. Ungefär hälften av människorna med muskeldystrofi meddelar sig vara fysiskt aktiva. En stor del av människor med muskeldystrofi säger att det tycker om fysisk aktivitet och tyckte att det har en positiv påverkan på deras välbefinnande. (Andries. A., *et al.*, 2020). Men varför håller då bara hälften på med motion?

Det uppkom i en studie att människor med muskeldystrofi tycker att det som hindrar dem att delta i idrott är att det kände att personalen eller idrottsinstruktörerna inte hade tillräckligt med kunskap om deras sjukdom. Därför föreslog de motion där de kunde ha med en stödperson. Utan hjälp var inte så många frivilliga att delta. Det var också rädda att om

de t.ex. föll, att ingen skulle komma och hjälpa dem. Ett annat problem var att det var ibland för svårt att komma till simhallen och att det kände sig osäkra i omklädningsrummen för att människor stirrade på dem. Hindren till deltaganden var alltså funktionella, miljömässiga och psykiska. Det skulle vara viktigt att människor inom Hälso- och sjukvården skulle identifiera och känna till dessa hinder för att kunna utveckla träningen så att den passade för alla med muskeldystrofi och på det sättet öka deltagande av fysisk aktivitet. (Elsworth, C, *et al*, 2009)

2.3 Vuxna, Seniorer och idrott

I och med att individen åldras, sker olika fysiska och psykiska förändringar i kroppen. Genom att hålla sig fysiskt aktiv kan det underlätta utförandet av vardagliga sysslor och minskar risken att insjukna i olika kroniska sjukdomar. Ämnesomsättningen saktar ned i samband med åldrandet, vilket gör det till och med mer viktigt att hålla sig aktiv. Åldrandet betyder även ändringar i ben och skelettet, det blir allt skörare vilken fysisk aktivitet kan förstärka eller hjälpa till i att upprätthålla. Fysisk aktivitet påverkar inte enbart fysiken, utan har en gynnsam effekt på känsla av samhörighet och socialt välbefinnande samt minskar på förekomst av neurologiska sjukdomar och minnessjukdomar. (Suomen Seniorihoiva, 2020)

Urho Kekkosen Kuntoinstituuttisäätiö, UKK-instituutti, är en privat expertis center som forskar inom motion och hälsa. Deras uppdrag är att främja befolkningens hälsa och minska på inaktivt livssätt. (UKK- instituutti, 2020, A.) De har byggt en rekommendations pyramid för vuxna 18–64, för att främja hälsa och berätta till vuxna hur mycket de behöver röra på sig per vecka. För vuxna i åldern 18–64 rekommenderas det 2h 30min rask motion eller 1h 15min ansträngande motion per vecka. Med rask motion menas motion som höjer pulsen till exempel simning, stavgång eller dans. Ansträngande motion betyder motion med högre intensitet som t.ex. löpning, cykling eller skidåkning. Muskelstyrka och rörelsekontroll behövs tränas två (2) gånger per vecka. Med muskelstyrke-träning menar man att man anstränger stora muskelgrupper och har rörelsekontroll rörelser som utmanar balansen. Även lätt motion är viktigt, det kan förbättra blodsocker- och

fettvärden, upprätthålla ledrörlighet och öka blodcirkulationen. Desto oftare man rör på sig och tar pauser i sittande desto bättre. Nya rekommendationer tar i beaktande också sömnen, sömnen är viktig för återhämtningen. Motion och rörelse förebygger många sjukdomar som t.ex. cancer, diabetes typ 2 och sjukdomar i stöd- och rörelseorganen. (UKK-instituutti, 2020, B.)

De har också byggts en skilld motionspyramid för över 65 åringar. Pyramiden betonar muskelstyrka och balansövningar mer än vad vuxnas rekommendation gör. Detta på grund av att minska på fallolyckor samt för att klara sig i vardagen. För dem rekommenderas att muskelstyrka, balans och rörlighet borde tränas minst två (2) gånger per vecka. Samt lätt vardagsrörelse borde ske varje dag så mycket som möjligt. Uthållighetsträning raskt eller ansträngande har samma rekommendation som hos vuxna. Med lätt vardagsrörelse menar man hushållssysslor, utomhusvistelse och butiksbesök. (UKK-instituutti, 2020, c) Genom att vara fysiskt aktiv kan individen minska på risken att insjukna i olika kroniska sjukdomar och öka på så vis öka mängden levnadsår. Fysisk aktivitet påverkar oss både direkt t.ex. via att öka ämnesomsättningen och minska på ledernas styvhet, samt en långsiktig påverkan genom att förstärka benuppbyggnaden och ökar arteriella hälsan. (UKK-instituutti,2019, D.)

2.4 Tidigare forskning

Sökorden som vi använt oss av i detta kapitel är följande: “muscular dystrophy”, “seniors or elderly”, “psychological Health”, “Mental Health”, “wellbeing”, “quality of life” och “life”. Som databaser har vi använt oss av Google scholar och Academic Search Complete (Ebsco).

Det har även forskats om smärta som muskeldystrofi patienter känner. I en studie från 2019 studerades skillnaden mellan känslan av smärta hos män med Limb-Gridle-, Duchenne-, Becker’s- och Fascioscapulohumeral muskeldystrofi. 97% av alla med muskeldystrofi meddelade sig ha helkroppssmärta. Fascioscapulohumeral patienterna hade vanligare smärta i axlarna, 93% mer än de andra grupperna. Duchenne och Limb-Gridle patienterna hade vanligast smärta i höften, Duchenne 87% och Limb-Gridle 75%

mer än de andra. Benskärta hade alla muskeldystrofigrupperna 64–78% mer än kontrollgruppen (icke-sjuka). (Jacques.MF.,2019, a.)

I och med att det finns allt mer ensamma, vore det också viktigt att nämna effekten på psyket och känslan på samhörighet samt gemenskap. Fysisk aktivitet påverkar inte enbart känsla av ångest men också känslan av stress, depression, den subjektiva känslan av välbefinnande, men även det kognitiva som reaktionshastighet, minnet samt sömnhälsa. (Fox. K.,1999)

Artikeln av Bashir. S et al, (2018) definierar geriatri samt beskriver åldringsprocessen. Artikeln forskar även individens egen motivation för att röra på sig. Forskningstidpunkten var sex månader där 600 personer deltog, alla deltagare i åldern 65 eller äldre. Datainsamlingsmetoden bestod av enkät med både öppna och slutna frågor. Som resultat i forskningen visade det sig att ungefär 80% av forskningsobjekten var fysiskt aktiva. Forskningens resultat visar att personer med någon form av sjukdom varierar mellan 17–18%. Även denna forskning hänvisar till att idrott har en gynnsam effekt på psyket och kroppen, att kvinnor är inaktivare än män och kvinnor är mer benägna till att insjukna i olika sjukdomar. Detta gäller även för äldre befolkningen, då idrott gör att åldringsprocessen blir långsammare. (Bashir. S., *et al.* 2018)

En annan vinkel kring forskning om ämnet upplevd livskvalité har också utförts. Artikeln av Jacques. MF, et al (2019) beskriver hur de med 75 frivilliga män med olika form av muskeldystrofi undersökte upplevd livskvalité. Ingen av dessa deltagare följde något träningsprogram, men de hade gemensamt att de fick regelbundet fysioterapi. I undersökningen användes även en kontrollgrupp med personer utan diagnos. Denna forskning innehåller antropometriska test samt muskelstyrketest. Även uppfattning om smärta, trötthet och själv förmåga dokumenterades i undersökningen. Det framkommer i undersökningen att upplevd livskvalité skiljer sig mellan personer med olika diagnoser. De olika testen resulterar i olika resultat för muskeldystrofidiagnos, och det framkommer en skillnad i upplevd livskvalité mellan jämförelsegrupp och personer med muskeldystrofi. Forskningen resonerar om behovet för mer undersökning i ämnet. (Jacques, M F. *et al.* 2019, b)

Som tidigare nämndes finns det inte allt för mycket forskning i ämnet kring muskeldystrofi och livskvalité. Myotonisk muskeldystrofi är den vanligaste formen av muskeldystrofier, och i en forskning från 2016 har studerats kring ämnet genom att forska livskvalitet. Under ett 5 års tidslopp följde man med ett specifikt test, som används för att indicera hälsotillstånd hos vissa populationer. Frågeformulärets syfte var att kunna planera service och kunna effekter av kliniska insatser. 84 personer deltog i forskningen, och muskelsjukdomens svårighetsgrad testades. Resultatet i denna forskning visade förbättring i livskvalité trots sjukdomens fram skridning. (Peric, S., et al. 2016) Detta talar för tanken om hur sjukdomen inte behöver påverka subjektiva välbefinnandet.

Artikeln av Mohanty.S et al (2014) beskriver också faktumet om hur medelåldern på befolkningen blir allt högre, på 50 år kommer mängden öka med 11–22%. Kronisk smärta och andra hinder påverkar längden som personen klarar av att leva hemma. Många olika faktorer påverkar känsla av isolering och ensamhet. Äldre som levt ett stressfritt liv sägs kunna bemöta samt bearbeta stress sämre, det vore alltså centralt att kunna förbereda sig för olika stressfulla händelser. Mycket bygger på en god social och hälsovård med särskild fokus på mental hälsa hos de äldre. Socialt umgänge bidrar till nya vänskapsrelationer och bidrar till en gynnsam miljö för mental hälsa. Artikeln diskuterar hur förhållandet till den åldrande befolkningen borde göras, istället för att anse dessa som en börda borde allt mer åtgärder göras för att främja dess hälsa och ta tillvara kunskap och färdigheter. I artikeln nämns tre åtgärder för detta främjande av hälsa, ett center för dessa äldre med fokus på äldre i agrara områden, ett program för att säkra tillgänglighet på medicin för äldre bosatta utanför städer samt icke-institutionella tjänster för dessa äldre som t.ex. hjälp i skötande av bankärenden. (Mohanty. S., et al, 2014. S.973–975)

3 TEORETISK REFERENS RAM

Referensramen för arbetet är hälsopromotion. Enligt Ottawa Charter (1986) beskrivs hälsopromotion på följande vis; ”Hälsopromotion är processen för att nå ett tillstånd för att öka kontrollen och förbättra sin hälsa. För att nå ett tillstånd av fullständigt fysisk, mentalt

och socialt välbefinnande måste en individ eller grupp kunna identifiera och förverkliga ambitioner, tillgodose behoven och förändra eller klara av miljö. Hälsa är ett positivt begrepp som betonar sociala och personliga resurser samt fysisk förmåga.” (WHO Ottawa Charter, 1986)

Hälsopromotions strategier för seniorer har tre grundläggande mål; Upprätthållande av funktionsförmåga, upprätthållning av förmåga att ta hand om sig själv samt upprätthållande av sociala kontakter. Genom dessa mål strävar man till att förbättra livskvalité och att man klarar sig ensam så länge så möjligt. Då man hälsopromotorer till seniorer så skall man fokusera på individen. Sociala relationerna och integrationen i samhället har forskats ha en viktig roll i känslan av hälsosam åldring. (Golinowska S, *et al.* 2016)

Vi betonar sociala relationer, anpassad fysisk förmåga samt mentala aspekten för att kunna åstadkomma en kunskapsöversikt.

4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

Syfte med lärdomsprovet är att göra en kunskapsöversikt som stöder idrottsinstruktörer gällande motion och idrott för äldre personer med muskeldystrofi.

Frågeställning:

1. Hur bör man anpassa idrott till vuxna och seniorer med muskeldystrofi?
2. Hur påverkar fysisk aktivitet på individer med muskeldystrofi?

5 METOD

Genom ett kvalitativt angreppssätt forskar man kring upplevelser av ett fenomen. Man betonar förståelse av människans subjektiva upplevelser. Kvalitativt angreppssätt möjliggör inledning av datainsamling och analys samtidigt. (Forsberg. C. & Wengberg. Y., 2003 S.58–59)

Vår valda forskningsmetod är systematisk litteraturstudie med induktiv ansats vilket innebär att dra allmänna slutsatser av enskilda fall. Centralt för en systematisk litteraturstudie är förmågan att värdera källans trovärdighet och relevans. (Höst.M, et al.,2006, s.70) Enligt Cullum.N., 1997 (Forsberg. C och Wengström. Y., 2003. S27) kännetecknas en systematisk litteraturstudie genom att man försöker identifiera alla relevanta forskningsstudier inom ett forskningsområde. Bedömning av varje studie görs systematiskt. Hern,J., 1999 m.fl. anser att en litteraturstudie skall innehålla en klar och tydlig frågeställning, sökstrategi för att identifiera alla relevanta publicerade artiklar. (Forsberg. C. & Wengström. Y., 2003 s.28) I en systematisk litteraturstudie skall det finnas inklusions- och exklusionskriterier, samt skall de valda studiers resultat presenteras. Om material som granskats inte uppfyller inklusionskriterierna exkluderas dessa. De inkluderade artiklarna analyseras och redovisas i resultatkapitlet. (Forsberg. C. & Wengström. Y., 2003 s.27–28).

I en systematisk litteraturstudie samlar man in fakta från problemområdet, för att sedan sammanställa kunskapen. När man analyserar insamlade data, strävar man till att beskriva, förstå, tolka och förklara. I resultatfasen bearbetas data och presenteras på ett förståeligt och logiskt sätt. (Forsberg. C. & Wengberg. Y., 2003, s.55-56)

5.1 Insamling av material

Materialet har samlats in via databaserna Academic Search Complite (Ebsco), Sportdiscus och Pubmed. Academic Search Complite fungerar som en multidatabas med fulltexter samt förhandsgranskade artiklar. SportDiscus fungerar som idrottsmedicins och konditionsträningdatabas. Pubmed omfattar medicin och vårdarbete.

Vi har använt oss av sökord som besvarar och är relevanta och som besvarar vår forskningsfråga. Vi använder oss av booleska sökoperatören AND för att kombinera orden.

5.2 Inklusion- och exklusionskriterier

Vi använde oss av Forsberg, C och Wengström, Y (2003) kvalitetsgransknings checklista för kvalitativa artiklar (Forsberg, C. & Wengström, Y., 2003 S.182–184 & s.196–200) Efter det gjorde vi kvalitetsgranskning av artiklarna, var vi använde oss av fem kriterier. För artikeln skall vara tillräckligt pålitlig måste den få fyra poäng av fem. Kvalitetsgranskningen baserar sig på Forsberg, C och Wengström, Y (2003) checklista för kvalitativa studier. Bilaga 1 redovisar hur vi poängsatte artiklarna. Kategorierna som vi värdesatt var trovärdighet, pålitlighet, syfte och överförbarhet. Om studien uppfyllde kraven fick den ett poäng. Om inte kraven uppfylldes blev artikeln utan poäng i den givna kategorin. Artikeln skulle uppnå fyra poäng för att vara med i denna studie. Dessa punkter ansågs som mest centrala för att nå tillräcklig trovärdigt lärdomsprov. (Bilaga 1.)

Vi började sökprocessen genom att para ihop sökord i olika vetenskapliga databaser för att se hur stort antal träffar vi fick och hur många relevanta artiklar vi kunde hitta. Sedan läste vi abstrakten till 25 artiklar för att se att de uppfyllde inkluderingskriterierna. Slutligen inkluderades nio artiklar i studien.

Vid avgränsning av litteratursökning har vi använt oss av vissa inklusions- och exklusionskriterier. Genom följande inklusions- och exklusionskriterier kan vi nå trovärdiga och pålitliga resultat i vår forskning.

Som inklusionskriterier skall materialet omfatta muskeldystrofi, vuxna eller seniorer, människor, relevanta och kvalitetsbedömda med tanke på vårt syfte, artiklar och litteratur från 2012 talet och nyare. Materialet som vi använder oss av skall även vara på engelska och full text.

För exklusionskriterier hade vi att det inte skulle vara artiklar som är gjorda om barn med muskeldystrofi. Det fick inte heller vara för bara muskelsjuka allmänt eller andra rörelse-skadade. Studier som var gjorda på möss exkluderades. För att inte använda föråldrat material har vi även begränsat materialet till material från 2012-talet. Vi utesluter artiklar som inte uppfyller kvalitetsbedömning och är svaga. Efter att 25 artiklar lästs igenom och

kvalitetsgranskats, kvarblev nio som sedan användes i studien. För kvalitetsgranskningen användes "Checklista för kvalitativa studier" (Forsberg & Wengström 2003 s. 196–200) med fokus på syfte, trovärdighet, överförbarhet, undersökningsgrupp och pålitlighet. Genom att använda dessa får analyserat det innehåll vi behöver för att få uppfattning om artikeln.

Nedan finns en tabell (Tabell1) på hur stora antal träffar, med vilka sökord samt hur många vi granskade och hur många artiklar vi slutligen valde.

Tabell 1, insamling av data.

Databas	Datum	Sökord	Antal träffar	Granskade	Valda
Academic Search Complete	19.1.2020	Muscular Dystrophy + Physical Activity	37	3	3
Academic Search Complete	19.1.2020	Muscular Dystrophy + movement	76	3	0
Academic Search Complete	20.1.2020	Muscular Dystrophy+effects or impact + physical activity or exercise	49	2	0
Academic Search Complete	21.1.2020	Muscular Dystrophy+restirctions or limitations	60	1	0
Sportdiscus	21.1.2020	muscular dystropfy+ workout or excerice or training or physical activity	33	3	0
Academic Search Complete	21.1.2020	muscular dystrophy + fitness or exercise or physical activity	124	1	1
Academic Search Complete	21.1.2020	muscular dystrophy+strenght training or resistance training	4	1	0
Pubmed	22.1.2020	Muscular dystrophy+ Workout	2	2	0
Pubmed	25.1.2020	muscular dystrophy + Physical acitivty	424	4	3
Pubmed	25.1.2020	muscular dystrophy+resitance training	16	2	1
Academic Search Complete	26.1.2020	muscular dystrophy + muscle exerise	305	3	1

5.3 Analys av material

Vår innehållsanalys har gjorts på ett kvalitativt sätt. Som metoanalys har valts innehållsanalys eftersom detta är en form av analys där skribenten enligt Forsberg, C och Wengström, Y (2013, s.151) klassificerar data för att lättare kunna hitta olika teman och mönster när syftet är att beskriva olika fenomen.

Syftet med innehållsanalys är enligt Jacobsen att både berika och förenkla data. Med förenklande omfattas skapande av överskådlighet och begreppet berika syftar till att föra in data i större sammanhang. (Jacobsen, DI,2012, s146)

I en systematisk innehållsanalys klassificerar man stegvis data för att identifiera mönster och teman. Genom induktiv analys blir vi medvetna om mönster och teman som inte är tydligt uttalade. (Forsberg, C. & Wengberg, Y., 2003. S 146–147)

Innehållsanalysen enligt Lundman och Hällgren Graneheim (2008) kan göras kvalitativt eller kvantitativt. Kvalitativ ansats beskriver den objektiva sanningen, där sanningen är i betraktarens ögon, medan kvantitativa ansatsen ser man på omvärlden som ett komplext, subjektivt och konstruerat. I kvalitativ tolkar man intervjupersonens berättelser samtidigt som man är medveten om personens historia, bakgrund, kultur och livsvillkor. (Lundman & Hällgren Graneheim, 2008).

Vi har gjort en kvalitativ innehållsanalys med hjälp av Lundman och Hällgren Graneheims (2008) modell. I modellen talar man om analysenhet, domän, meningsenhet, kod, kategori och tema. Analysenhet innebär att man betraktar hela dokumentet som skall analyseras. Domän utgör en grov struktur av tolkning. Domänen kan vara delar av texten som svarar på forskningsfrågan. Meningsenheten är meningsbärande delen av texten, ord, meningar eller stycken som hör ihop med forskningsämnet. Meningsenheten skall vara lagom stor för att utgöra grunden för analysen. För små meningsenheter gör att analysen blir för splittrad. Med kondensering gör man texten kortare och lättare att hantera samtidigt som behåller centrala innehållet. En kod är en kort meningsenhet, som kortfattat beskriver innehållet. Kategorier utgörs av flera koder som har liknande innehåll. Data skall falla perfekt in i bara en kategori. Kategorin svarar på frågan vad? Tema är den röda

tråden som sammanbinder kategorierna. (Lundman & Hällgren Graneheim, 2008, s 162–164)

Vid analys använde vi oss av meningsenhet, kondensering, kod, kategori och tema. Vi identifierade 50 meningsenheter som delades in i fyra kategorier och två teman. Två teman delades in i träningsplanering och träningseffekt dessa två svarar på våra forskningsfrågor. Exempel på analysprocessen finns tillgänglig i bilaga 2.

Efter att nio kvalitetsgranskade artiklar hade valts ut, analyserades dessa enligt Lundman och Hällgren Graneheims (2008) innehållsanalysmodell. (Bilaga 2) Efter det redovisade vi artiklarna i resultaten och diskuterade kring dem i resultatdiskussionen.

5.4 Etiska överväganden

I forskning bör beaktas god vetenskaplig praxis. Som studerande i finländska samhället bör man beakta etiska riktlinjer som gäller vetenskapliga arbeten. God vetenskaplig praxis iakttar ärlighet, noggrannhet i undersökning, dokumentering och presentation av resultat. Tillämpning av data anskaffningsmetod som är etiskt hållbara. Med etisk hållbarhet menar man att i en systematisk litteraturstudie att man anger namnen på forskarna som gjort arbetet, forskningen eller publikationen. Man skall också respektera och ta hänsyn till deras arbete. Då man skriver resultaten i en litteraturstudie av de undersökta studierna skall man inte plagiera, fabricera eller förfalska svaren. (Forskningsetiska delegationen, u.å)

Till god vetenskaplig praxis hör anvisningar om hur man har samlat data, hur bearbetat resultaten och hur rapporterar dem i sitt eget arbete. Forskningen skall basera sig på ärlighet och noggrannhet samt etiken inom det egna yrkesområdet skall beaktas. Genom att följa dessa direktiv, minimeras risken om att fuska, plagiera eller andra avvikelser från god praxis. (Forskningsetiska delegationen, u.å.)

Vi har använt oss av dessa etiska aspekter. Vi har noggrant analyserat materialet, kondenserat materialet så att det håller sin betydelse. Vi har respekterat undersökningarnas resultat och inte förfalskat svaren. Vi har också hänvisat till varje författare och nämnt alla undersökarnas namn i vår källförteckning. I vår källförteckning har vi också redogjort varifrån vi läst undersökningen, när forskningen är publicerad och när vi hämtat materialet.

6 RESULTAT

I analysen uppkom fyra kategorier: positiv effekt, negativ effekt, ingen effekt och rekommendation. (Tabell 2) Av dessa bildades två teman träningsplanering och träningseffekt. (Bilaga3) Av dessa nio artiklar handlade sju artiklar om motståndsträningens effekt på individer med muskeldystrofi. En artikel handlade om idrottens psykiska påverkan och en handlade om motståndsträningens rekommendationer för individer med neuromuskulära sjukdomar.

Tabell 2, Antal artiklar per kategori

Kategori	Antal artiklar	Vilka artiklar
Positiv effekt	8	Gianola.S 2013, Gianola.S 2020, Fossmo.H 2018, Siciliano. G 2015, Bostock. E 2019, Sheikh. A 2019, Bartfield. J 2013 a, Bartfield. J 2013b.
Negativ effekt	1	Barfield J. 2013b
Ingen effekt	5	Gianola. S 2013, Roussel. MP 2019, Bostock. E 2019, Gianola S. 2020, Sheikh. A, 2019
Rekommendation	7	Gianola S. 2013, Fossmo H. 2018, Siciliano. G, 2015, Bostock. E.2019, Gianola. S 2020, Sheikh A. 2019, Bartfield. J. 2013b

För att kunna förstå lättare våra resultat har vi en kort lista om centrala begrepp som behöver förstås:

Excentrisk träning innebär att muskeln förlängs samtidigt den kontraherar och är motsats till koncentrisk. Arbetar muskeln koncentriskt drar muskeln ihop sig och blir kortare. (Gudiol. J, 2020)

Kreatinkinas är ett enzym som uppkommer i muskelvävnad och i hjärtmuskulaturen. Höga värden av kreatinkinas berättar att muskelcellen eller hjärtmuskulaturen tar skada och läcker ut kreatinkinas i blodvävnaden. (Svensk provtagning, u.å)

Det finns olika muskeldystrofier. Mellan dessa dystrofier finns märkbara skillnader. Ungefär 100% av Duchenne muskeldystrofa vuxna klarar inte av att gå medan 50% av Beckers, Limb-Girdle och fascioscapulahumeral muskeldystrofi vuxna klarar av att gå. (Siciliano.G.,*et al*, 2015)

6.1 Rekommendationer av träningsplanering

Tema träningsplanering framkom i sju olika artiklar. Bilaga 3 visar vilka sju artiklar vi inkluderat i planeringen av motion till seniorer med muskeldystrofi. En del av artiklarna diskuterade om uthållighetstränings planering och andra om motståndstränings planering.

Fossmo.H. et al (2018) syftar till att fysisk aktivitet måste anpassas enligt individen, då man planerar fysisk aktivitet. Vid planeringen skall man beakta diagnos och funktionsförmåga. Forskaren rekommenderar att man inte undviker totalt motion utan istället anpassar enligt funktionsnivå. Fysisk aktivitet kan ha gynnsamma effekter hos individen med muskeldystrofi. Då ett träningsprogram planeras, skall målet vara att bibehålla befintliga styrkenivåer som kan förhindra sjukdomens fram skridning. Lågintensiv träning rekommenderas eftersom de minskar på risk att åstadkomma överbelastning. Excentrisk träning bör undvikas pga. Det finns stor risk för överbelastningsskador. Med lågintensiv träning försäkras man att personen andas och musklerna får syre. (Fossmo, HL. *et al*, 2018)

Gianola. S et al, (2013) diskuterar skillnad i fysisk kapacitet och funktionsförmåga och därför har studier gällande fysiska aktivitetens påverkan på patienter med muskeldystrofi haft praktiska svårigheter. Träningen skall enligt Gianola.S 2013 anpassas enligt individens kapacitet och funktionsförmåga. (Gianola. S.*et al*, 2013)

Siciliano G. et al (2015) diskuterar att man skall ha försiktig inställning till träning på grund av att det finns risker som kan uppkomma av fysisk aktivitet. Tidigare forskning och brister i forskningarna försvårar ställningstagandet till att skall man rekommendera

eller inte rekommendera fysisk aktivitet. Olika muskeldystrofier svarar på fysisk aktivitet på olika sätt. (Siciliano.G.*et al*,2015)

6.1.1 Rekommendationer för planering av uthållighetsträning

Uthållighetsträningens påverkan har diskuterats utan fastställda resultat. Gianola. S. et al (2020), skriver i sin forskning om hur syftet med muskelövningar är att förbättra uthållighet i stället för att minska på trötthet eller öka på styrkenivåer. (Gianola.S.,*et al*,2020)

Fossmo.H. et al (2018), har hittat i sin forskning gynnsamma effekter ur ergometercykeltest hos fascioscapulahumeral muskeldystrofi, gångträning och poolträning anses även som goda former av träning. (Fossmo, HL.*et al*, 2018)

Sheikh A, et al. (2019) forskar olika dystrofier och dess förmåga att utföra idrott. Limb-Girdle klarar av måttlig aerob träning. Måttlig aerob träning förbättrar även styrka i underkroppen och ökar inte kreatinkinas nivåerna. Personer med Beckers- muskeldystrofin klarar av moderat cykelträning och uthållighetsträning. Detta ökar den aeroba kapaciteten utan att öka på kreatinkinas nivåerna, men bör övervakas noggrant. Personer med Fascioscapulahumerala muskeldystrofi tål måttlig uthållighetsträning utan ökning i kreatinkinas nivåer. Som hälsopromotor bör man uppmuntra till regelbunden fysisk aktivitet, eftersom detta ökar upplevd känsla av att klara av daglig aktivitet. Personer med Myotona muskeldystrofi upplever också som ett resultat av fysisk aktivitet förbättrad förmåga att klara av vardagens aktiviteter. (Sheikh A,*et al*, 2019)

6.1.2 Rekommendationer för planering av motståndsträning

Bostock.E, et al (2019) har funnit i sin studie hur man genom att träna två (2) gånger i veckan i 12, kan förbättra muskelstyrka och funktionsförmåga. Hur dessa resultat nåddes var genom ett programupplägg som inleddes med uppvärmning som skedde genom 5 min cykelergometer, roddmaskin eller crosstrainer. Efter detta utfördes 5–10 min balansträning varefter gjordes motståndsträning genom flerledsövningar som t.ex. knäböj. Övningar gjordes även i liggande position. (Bostock EL, *et al*. 2019)

Sheikh A. et al (2019) forskar olika muskeldystrofier och dess förmåga att utföra idrott. Limb-Girdle klarar av både låg och högintensiv motståndsträning. Beckers tolererar väl låg och högintensiv träning. Detta resulterar i ökad uthållighet och förbättrad styrka i armarnas muskulatur. Personer med Fascioscapulahumerala muskeldystrofi tål styrketräning väl och detta förbättrar styrka samt minskar på upplevd trötthet. Upplevd smärta i nacke och axlar syftar till vidare behov av forskning av denna målgrupp. (Sheikh A, *et al*, 2019)

Barfield.J.P et al (2013) rekommenderar lågintensiv träning pga. Det resulterar i att långsamma muskelfibrer aktiveras vilka är centrala för muskeluthålligheten. För personer med långsamt framskridande muskeldystrofi kan högre intensiv träning utföras men excentrisk träning bör undvikas. (Barfield, J.P. *et al*, 2013, A)

Motståndsträning rekommenderas oftast till äldre och friska individer, men om denna träning bör rekommenderas för personer med muskeldystrofi är inte tillräckligt forskade och nuvarande forskning ger kontroversiella resultat. (Bostock.E.*et al*,2019)

6.2 Träningseffekter hos individer med muskeldystrofi

Träningens effekt på patienter med muskeldystrofi har studerats mycket. Alla våra nio (9) artiklar behandlade träningens effekt hos patienter med muskeldystrofi. I bilaga 3 redovisar artiklarna som tagits med till temat effekt. Artiklarna delades in i tre (3) kategorier: positiv effekt, negativ effekt och ingen effekt.

6.2.1 Positiva effekter av fysisk aktivitet

Siciliano G. et al (2015) har funnit i forskning positiva träningseffekter hos människor med muskeldystrofi. Träning som utförs med måttlig ansträngning under längre perioder kan förbättra kardiorespiratoriska systemets funktion och minska på atrofi. Tidigare har man redan hittat gynnsamma effekter av motståndsträning hos individer med en långsamt framskridande dystrofi. Förbättrad uthållighet minskar på risken att insjukna i olika kroniska livsstilssjukdomar. Positiva effekter av träningsprogram som förbättrad långtids-

hälsa och livskvalité. Ett 12 veckors lågintensivt uthållighetsträningsprogram var ett säkert och effektivt sätt att öka konditionen hos Limb-Girdle patienter. Detta förbättrade Vo₂max och arbetskapaciteten. Det finns ännu inte idag rekommendationer om styrke- eller uthållighetsträning gällande dess intensitet eller frekvens. Dock tycks en måttlig träning under 70% av Vo₂max vara ett effektivt och tryggt sätt att träna. (Siciliano.G., *et al*, 2015)

Gianola.S.*et al* (2013), skriver i sin forskning att alla forskningar om muskelträningens effekt visar åt positivt håll, men att det inte finns några märkbara skillnader i muskelstyrkan. Även om man studerat fysisk aktivitet från olika synvinklar finns det inga märkbara bevis om att fysisk aktivitet förbättrar uthålligheten eller muskelstyrkan. Största delen av studierna är ännu bristfälliga. Några gynnande effekter hittade ändå Gianola.S (2013) i sin studie gällande uthållighetsträning. Muskelträning för muskeldystrofier kan vara nyttigt eller skadligt. (Gianola.S., *et al*, 2013)

Tidigare har man anvisningarna varit att undvika fysisk aktivitet. Men nyare studier talar för anpassad idrott genom måttlig konditionsträning och styrketräning. (Fossmo H., *et al*. 2020)

Gianola S. *et al* (2020), fann inga skillnader på muskelträningens effekt mellan muskeldystrofierna. Fysisk inaktivitet kan leda till trötthet, minskad muskelstyrka och övervikt. Genom fysisk aktivitet kan man förbättra ämnesomsättningen samt mentala välbefinnandet. Gianola.S (2020) fann i sin studie att med muskelträning kan man förbättra uthålligheten för gång. Så med styrketräning kan man förbättra uthålligheten. Ändå är rekommendationerna ännu motstridiga gällande styrketräning riktade för personer med muskeldystrofi. Muskelträningen kan ha låga positiva effekter men det kan också leda till inflammation och att musklerna inte återhämtar sig eftersom sjukdomen är regressiv. (Gianola.S.*et al*, 2020)

Bostock.E, *et al* (2019), hittade i sin undersökning om muskelstyrka träning en positiv effekt av styrketräning på en förbättrad fysisk förmåga i vardagen. Styrketräning förbättrade förmågan att gå upp och gå ner i trapporna samt att sätta ner sig. Det nämns ändå att

undersökningen är begränsad och man kan inte fastslå resultaten som en rekommendation av motståndsträning. (Bostock.E. *et al*,2019).

Sheikh.A, et al (2019) hittade i sin undersökning att 12 veckors styrketränningsprogram kan förbättra muskelstyrkan hos personer med myotona muskeldystrofin. (Sheikh.A.*et al*,2019)

Det finns en liten möjlighet att med fysisk aktivitet göra sjukdomens framskridning långsammare. Men det finns inte tillräckligt med studier som fastslår resultaten. Största effekten som hittats av motståndsträningens positiva påverkan är hos långsamt framskridande muskeldystrofi. Saken har inte forskats klart och vidare forskning behövs. (Barfield,J.P,*et al*, 2013, A)

Barfield.J.P, et al (2013,) gjorde en annan undersökning där han undersökte hur regelbunden fysisk aktivitet via elektronisk fotboll påverkar på känslan av människor med olika sjukdomar, inkluderande människor med muskeldystrofi. Den främsta nyttan som uppkom hos gruppen med muskelsjukdomar var känslan av vänskap, sociala effekterna. Även om resultaten inte talar om förbättrad fysisk förmåga eller funktionsförmågan, binder regelbunden träning sociala relationer till människor i samma situation. Att möta människor med olika funktionshinder har en positiv inverkan på mentala och sociala välbefinnandet. Hos människor med muskeldystrofi var den sociala interaktionen enda orsaken till att delta på fysisk aktivitet regelbundet även om det kände att fysisk aktivitet gjorde dem trötta och att det var hårt arbete. Samtidigt kände de att det inte fanns tillräckligt med ställen som erbjöd möjlighet till att delta på olika lagsporter. (Barfield.J.P, *et al*,2013, B)

6.2.2 Negativa eller inga effekter av fysisk aktivitet

Barfield. J.P, et al (2013) skriver om hur personer med muskeldystrofi upplever idrotten som tröttnande och idrott känns svårt samt det finns inte tillräckligt med ställen att idrotta på. (Barfield.J.P,*et al*, 2013, B)

Motståndsträning förbättrar inte uthålligheten under promenad hos individer med Duchenne muskeldystrofin. Effekten på muskelträning visar ingen märkbar skillnad mellan muskeldystrofier. (Gianola.S.*et al*,2020)

Roussell, MP, et al (2019) skriver i sin undersökning att trots forskning inom området av muskeldystrofier finns det inte tillräckligt med bevis som stöder vare sig positiva eller negativa effekter. Undersökaren tycker att det finns ett stort behov av vidareforskning kring ämnet samt att man ännu inte fullständigt förstår sig på muskeldystrofin som sjukdom. När förståelsen av sjukdomen förbättras kan man bättre bygga upp rekommendationer för anpassning av fysisk aktivitet till personer med muskeldystrofi. (Roussell.MP., *et al*, 2019)

Muskelträning kan vara nyttigt, onyttigt eller skadligt. Av alla aktiviteter fanns inga bevis på effekten på muskelträning och dess effekt på styrka. (Gianola. S.*et al*, 2020)

Det har gjorts flera studier som undersökt om motståndsträning är passande för människor med muskeldystrofi eller inte. Flesta studierna som gjort har inte resulterat i märkbara nytta av muskelstyrkan hos knä-extensorerna och flexorerna eller i armbågens flexorer eller extensorer. (Bostock.EL.*et al*,2019)

Sheikh. A, et al (2019) fann i sin 12 veckors forskning inga märkbara förbättringar, men inte heller skador. (Sheikh A, *et al*, 2019)

7 DISKUSSION

7.1 Resultatdiskussion

Syfte med lärdomsprovet var att göra en kunskapsöversikt för idrottsinstruktörer som stöder idrottsinstruktörer gällande motion för äldre med muskeldystrofi. Frågeställningarna var hur påverkar idrott på individer med muskeldystrofi samt hur bör man anpassa idrott till äldre med muskeldystrofi. Eftersom det inte fanns material som berör äldre med

muskeldystrofi, använde vi oss av artiklar med vuxna och seniorer. Detta har en påverkan på trovärdigheten. Vi fick en bra översikt på hur fysisk aktivitet påverkar människor med muskeldystrofi. Men bör forskas ännu vidare. Sjukdomen utvecklas på så olika sätt hos olika individer och därför är bredare forskning viktigt.

För att idrottsinstruktören skall få en kunskapsöversikt behöver hen veta hur anpassa idrott till äldre med muskeldystrofi samt vad fysisk aktivitet har för effekt på människor med muskeldystrofi. Till följande diskuterar vi resultaten i förhållande till frågeställningarna och referensramen samt vad vi iakttagit i tidigare forskning.

7.1.1 Hur bör man anpassa idrott till äldre med muskeldystrofi?

Då idrottsinstruktörerna planerar behövs kunskap om dystrofin och hurdan framskridning sjukdomen har för att kunna planera träningen på ett säkert och funktionellt sätt. Måttlig uthållighetsträning tåls av de flesta vanligaste muskeldystrofierna. (Sheikh A, *et al*, 2019) Träningen skall enligt Gianola.S *et al* (2013) anpassas enligt individens kapacitet och funktionsförmåga. (Gianola. S.*et al*, 2013) Dock tycks en måttlig träning under 70% av Vo2max vara ett effektivt och tryggt sätt att träna. (Siciliano.G.,*et al*, 2015) Med lågintensiv träning försäkras vi att musklerna får syre och genom att undvika excentrisk träning kan vi minska risk för överbelastningsskador. Med motståndsträningen skall målet vara att upprätthålla befintliga styrkan (Fossmo, HL. *et al*, 2018)

Med hälsopromotion skall vi som idrottsinstruktörer kunna identifiera och förveckliga ambitioner för att uppnå ett socialt, psykiskt och socialt välbefinnande. (WHO Ottawa Charter, 1986) Genom att ha kunskap om sjukdomen kan man som idrottsinstruktör hjälpa människor med muskeldystrofi till att nå sina fysiska ambitioner.

Det finns långsamt och snabbt framskridande muskeldystrofier som påverkar olika på kroppen och muskulaturen. Då vi tittar på deras beräknade livslängd kan vi tänka oss att snabbt framskridande muskeldystrofier är: Duchenne och Myotoniska. 100% av vuxna

med Duchenne muskeldystrofin klarar inte av att gå. (Siciliano.G.,*et al*, 2015) I resultaten uppkom att motståndsträning har ingen påverkan på hur långt personer med Duchenne muskeldystrofi klarar av att gå. (Gianola.S.*et al*,2020) Människor med myotona muskeldystrofierna upplevde fysisk aktivitet som att det underlättade förmågan att klara av dagliga aktiviteter. (Sheikh, A, et al, 2019) Enligt teoretiska referensramen för seniorer skall man fokusera genom hälsopromotion till att upprätthålla funktionsförmåga för att ta hand om sig själv. (Golinovksa. S, et al, 2016)

Till långsamt framskridande muskeldystrofier kan vi räkna Beckers, Limb-Gridle, Oculopharyngeala muskeldystrofin samt Emery-Dreifuss och fascioscapulahumeral muskeldystrofi. (National Health Service, 2018) 50% av vuxna med Beckers-, Limb-Gridle och Fascioscapulohumeral muskeldystrofierna klarar av att gå. (Siciliano.G.,*et al*, 2015) Personer med Fascioscapulohumeral muskeldystrofi känner speciellt mycket smärta i axlarna (Jacques.MF.,2019, A.) Till personer med Fascioscapulohumeral muskeldystrofin är passliga uthållighetsträningsformer poolträning, cykelergometer och gångträning och lågintensiv träning rekommenderas eftersom de minskar på risk för överbelastning (Fossmo, HL.*et al*, 2018) Limb-Gridle, Fascioscapulohumeral och Beckers klarar av bra måttlig aerob träning. (Sheikh A,*et al*, 2019) Limb-Gridle, Fascioscapulohumeral och Beckers- muskeldystrofierna tål bra låg och högintensiv motståndsträning, och har en positiv påverkan på uthålligheten och armarnas muskulatur (Sheikh A, *et al*, 2019) Enligt referensramen är en grundläggande mål av hälsopromotion för äldre att man upprätthåller funktionsförmågan. (Golinowska S, *et al*. 2016) Muskelstyrka i armarna är speciellt viktigt om man inte klarar av att gå.

Också Barfield, J.P, (2013) skriver att för personer med en långsamt framskridande muskeldystrofi kan högre intensiv träning utföras men excentrisk träning bör undvikas. (Barfield, J.P. *et al*, 2013, A)

Enligt referensramen är ett grundläggande mål för hälsopromotion för äldre att man upprätthåller funktionsförmågan. (Golinowska S, *et al*. 2016) Muskelstyrka i armarna är speciellt viktigt om man inte klarar av att gå.

7.1.2 Hur påverkar idrott individer med muskeldystrofi?

Man har funnit gynnsamma effekter av uthållighetsträning hos individer med långsamt framskridande dystrofier t.ex. Limb-Gridle och positiva effekter på livskvalité. (Siciliano G, *et al*, 2015) Enligt referensramen Ottawa Charter 1986, så är hälsopromotion en process för att förbättra sin hälsa. (WHO Ottawa Charter, 1986) Livskvalité diskuteras i bakgrunden om att det fanns skillnader mellan upplevda känslan av livskvalité mellan olika diagnoser. (Jacques, M F. *et al*. 2019, B) Med livskvalité kan vi anse att det är en subjektiv känsla av sin hälsa och livstillstånd. Hit hör socialt, fysisk och psykiskt välbefinnande. Socialt, psykiskt och fysiskt välbefinnande uppstår enligt Ottawa Charter, 1986 genom att en individ eller grupp kan identifiera och förverkliga ambitioner, tillgodose behoven och förändra eller klara av sin miljö. (WHO Ottawa Charter, 1986)

Mohanty S. (2014) tar upp i bakgrunden att medelåldern på befolkningen blir allt högre. Kronisk smärta och andra hinder påverkar längden som personen klarar av att leva hemma. Många olika faktorer påverkar känsla av isolering och ensamhet. Mycket bygger på en god social och hälsovård med särskild fokus på mental hälsa hos de äldre. Socialt umgänge bidrar till nya vänskapsrelationer och bidrar till en gynnsam miljö för mental hälsa. (Mohanty. S., 2014. S.973–975) Enligt referensramen hälsopromotion för äldre är ett av de centrala målen att upprätthålla sociala kontakter (Golinowska S, *et al*. 2016) I våra resultat uppkom det också att fysisk aktivitet hade positiva effekter på människor med muskeldystrofi just inom känslan av vänskap samt att möta människor i samma situation, integrering. Det uppkom att sociala interaktionen var den enda orsaken till att delta på fysisk aktivitet. (Barfield.J.P,*et al*,2013, B) Även om människor med muskeldystrofi inte förbättrar styrkan via styrketräning kan vi som idrottsinstruktörer koncentrera oss på att via fysiska aktiviteter, leda människor med samma tillstånd till en gemensam plats. Det har en påverkan på deras känsla av integration, socialt välbefinnande och psykisk hälsa.

På sidan om kan vi förbättra kanske upplevda fysiska välbefinnandet. Hos människor med långsamt framskridande dystrofier har motståndsträning haft en positiv effekt samt kan

uthålligheten förbättras. (Siciliano.G., *et al*, 2015) Måttlig konditionsträning och uthållighetsträning kan ha gynnsamma effekter. (Fossmo H., *et al*. 2020) Uthållighetsträning kan också förbättra distansen man klarar av att gå. (Gianola.S.*et al*,2020) Enligt referensramen är ett av de grundläggande målen för äldre att upprätthålla funktionsförmågan. (Golinowska S, *et al*. 2016) Det finns också en liten chans hos långsamt framskridande muskeldystrofier att med motståndsträning sakta in sjukdomens utveckling (Barfield,J.P,*et al*, 2013, A) Det stöder också vårt mål för äldre med att upprätthålla funktionsförmågan.

Träning av muskelstyrkan kan också förbättra människors funktion i vardagen, genom att man klarar av att gå upp och ner i trapporna samt sätta sig upp och ner. (Bostock.E. *et al*,2019). Enligt referensramens andra grundläggande mål är att upprätthålla funktionen till att klara av vardagen själv. (Golinowska S, *et al*. 2016) I tidigare forskning uppkom också att via idrott kan vi göra åldringsprocessen långsammare. (Bashir. S., *et al*. 2018) Gianola.S, *et al*, (2020) skriver också att med idrott kan vi påverka hos människor med muskeldystrofi ämnesomsättningen och mentala välbefinnandet samt att muskelstyrketräning kan förbättra uthålligheten för gång. (Gianola.S.*et al*,2020)

Med åldringsprocessen menar man ofta t.ex. minskad funktionsförmåga, försämrad balans och försämrad ämnesomsättning. Med fysisk aktivitet kan vi försöka upprätthålla detta även hos seniorer med muskeldystrofi.

7.2 Metoddiskussion

Vi valde att göra en systematisk litteraturstudie. Muskeldystrofi är en sällsynt sjukdom och vi skulle inte ha hittat tillräckligt med respondenter till studien om vi gjort det på ett annat sätt. Vi funderade också över att göra en kvalitativ intervjustudie men pga. korona så passade det bättre att göra en litteraturstudie. Med en kvalitativ intervjustudie kunde vi ha fått bredare uppfattning om subjektiva känslor av fysisk aktivitet, hur det påverkar deras fysiska, psykiska och sociala välbefinnande. Via litteraturstudien fick vi fram synvinklar av fysiska aktivitetens effekt på människor med muskeldystrofi, som vi inte skulle

ha klarat av att få upp själv. Vi ville uppnå en mer holistisk uppfattning och helhetsbeskrivning om redan befintlig forskning.

Eftersom begränsat område och tillgänglig forskning använde vi oss av alla studier som passade våra inkluderingskriterier. Vi hamnade exkludera studier som var gjorda på möss.

Sökprocessen gjorde vi med att hålla dagbok om sökorden vi kombinerat samt antal träffar och vilken databas. På det viset höll vi reda på vilka ordkombinationer vi redan använt oss av och i vilken databas. Vi skulle ha också kunnat börja med att göra en planerad listas av kombinerade orden före vi började sökprocessen.

Inklusion- och exklusionskriterierna stödde vårt syfte och vi hittade relevanta studier som stödde våra forskningsfrågor. Vi var tvungna att uppdatera exklusionskriterierna då vi fick en överblick av forskningarna som fanns. Det fanns mer studier som berörde allmänt muskelsjuka de hamnade vi också exkludera. Forskningarna skulle beröra människor med muskeldystrofi. Vi hade också som inklusionskriterie i början att det skulle vara endast studier som berörde seniorer men vi hamnade vara lösa på kriterier eftersom det inte fanns tillräckligt med studier gjorda på seniorer. Det här påverkade också vårt resultatets trovärdighet och överförbarhet.

Vi började med att granska artiklarnas abstrakt, sedan läsa oss in på hela artikeln. Här kollade vi att inkluderingskriterierna uppfylldes, sedan gjorde vi en kvalitetsgranskning. Vi valde från boken Forsberg, C. & Wengström, Y. (2003) checklista för kvalitetsgranskning de viktigaste punkterna. Bilaga 1 visar hur vår kvalitetsgranskning såg ut. Eftersom punkterna var så få så måste artiklarna få fyra poäng av fem. Vi kunde också ha använt oss av hela checklistan som fanns i Forsberg, C. & Wengström, Y. (2003) bok men ansåg inte de nödvändigt.

Som analysmetod valde vi innehållsanalys och gjorde den med hjälp av Lundman och Hällgren Graneheims (2008) modell. Det finns massor med olika analyssätt och en annan analysmetod som vi kunde ha använt oss av skulle ha varit metaanalys. Vi ansåg ändå att

Lundman och Hällgren Granheims (2008) metod var lättare förstådd och passade oss bättre.

Vi har följt etiska aspekterna som är skrivna i forskningsetiska delegationen. Det är vårt ansvar att följa god vetenskaplig praxis då vi är finländska studeraren som gör ett lärodomsprov. Under hela undersökningen och analysen har vi respekterat de tidigare studierna och arbetet forskarna gjort. Vi har inte plagierat, förfalskat eller fuskat då vi redovisat våra resultat.

8 VIDARE FORSKNING

Resultatet gav upp nya frågor om att ännu grundligare studera muskeldystrofin som sjukdom och sjukdomen behöver mera förståelse. Man behöver också undersöka fysisk aktivitetens påverkan under en längre tid hos människor med muskeldystrofi. Fortsatta studierna kunde koncentrera sig mera på fysiska aktivistens påverkan på psykiska välbefinnandet. Hittills har man mycket koncentrerat sig på fysiska effekterna av träning. Studier som riktar sig till seniorer behövs också göras.

9 KÄLLOR

Andries, A., van Walsem, M. R. and Frich, J. C. 2020. Self-reported physical activity in people with limb-girdle muscular dystrophy and Charcot-Marie-Tooth disease in Norway, *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 21, uppl.1, s. 1–9.
Tillgänglig: Academic Search Elite
Hämtad: 14.11.2020

Barfield, J. P. *et al.* 2013., A. Resistance Training Recommendations for Individuals With Neuromuscular Disabilities’, *Palaestra*, vol 27. uppl. 2, s. 44–49.
Tillgänglig: Academic Search Complete
Hämtad:8.2.2021

Barfield, J. P. and Malone, L. A.2013, B
‘Perceived exercise benefits and barriers among power wheelchair soccer players’, *Journal of Rehabilitation Research & Development*,

vol. 50, uppl.2, s. 231–238. Tillgänglig: Academic Search Complete
Hämtad: 8.2.2021

Bashir, S. Naveed.F, Hussain.S, Cheema. SA, 2018. Geriatric Population; Effectiveness of Physical Activity on Quality of Life in Geriatric Population, *Professional Medical Journal*, vol 25, uppl.10, s. 1474–1482.
Tillgänglig: Academic Search Complete. Hämtad: 23.10.2020

Bostock EL, O'Dowd DN, Payton CJ, Smith D, Orme P, Edwards BT, Morse CI. 2019.
The Effects of Resistance Exercise Training on Strength and Functional Tasks in Adults With Limb-Girdle, Becker, and Facioscapulohumeral Dystrophies. *Front Neurol*. Tillgänglig: Pubmed Hämtad: 18.2.2021

Centers for disease control and prevention, 2019.
Tillgänglig: <https://www.cdc.gov/ncbddd/musculardystrophy/facts.html>
Hämtad: 9.11. 2020

Elsworth, C. Dawes.H., Sackley.C., Soundy.A., Howells.K., Wade.D., Hilton-Jones.d., Freebody. J., Izady. H., 2009. A study of perceived facilitators to physical activity in neurological conditions', *International Journal of Therapy & Rehabilitation*, vol 6, uppl. 1, s.17–24.
Tillgänglig: Academic Search Complete.
Hämtad: 19.11.2020

Forsberg, C. & Wengström, Y. 2003. *Att göra systematiska litteraturstudier – Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Uppl. 2.
Bokförlaget Natur & kultur. Stockholm

Forskningsetiska Delegationen, u.å. *God vetenskaplig praxis*.
Tillgänglig: <https://tenk.fi/sv/forskningsfusk/god-vetenskaplig-praxis-gvp>
Hämtad: 13.4.2021

Fossmo HL, Holtebekk E, Giltvedt K, Dybesland AR, Sanaker PS, Ørstavik K. 2018.
Physical exercise in adults with hereditary neuromuscular disease. *Nor Lægeforen*. Vol.26; 138, uppl.11. Norwegian. Tillgänglig: Pubmed Hämtad: 8.2.2021

- Fox.K.,1999, The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*. Tillgänglig: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/3C363AEECE5C8CAC490A585BA29E6BF8/S1368980099000567a.pdf/influence_of_physical_activity_on_mental_wellbeing.pdf
Hämtad:21.10.2020
- Gianola, S. Pecoraro, V. Lambiase, S. Gatti, R. Banfi, G. Moja, L. 2013. 'Efficacy of Muscle Exercise in Patients with Muscular Dystrophy:A Systematic Review Showing a Missed Opportunity to Improve Outcomes, *PLoS ONE*, vol.8, uppl.6, s.1–9.
Tillgänglig: Academic Search Complete
Hämtad: 8.2.2021
- Gianola S, Castellini G, Pecoraro V, Monticone M, Banfi G, Moja L., 2020. Effect of Muscular Exercise on Patients With Muscular Dystrophy: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *Front Neurol*.
Tillgänglig: Academic Search Complete
Hämtad: 8.2.2021
- Golinowska, S., Groot, W., Baji, P., & Pavlova, M. 2016. Health promotion targeting older people. *BMC health services research*. Vol. 5, uppl 5, s. 345.
Tillgänglig:PMC
Hämtad:13.4.2021
- Gudiol, J. 2020. Tyngre.se Tillgänglig: <https://tyngre.se/artikel/excentrisk-koncentrisk-traning-skillnader-och-likheter/>
Hämtad: 24.3.2021
- Höst.M, Regnell. B, Runeson. P. 2006. *Att genomföra examensarbete*. Studentlitteratur.
- Jacobsen D.I 2012, *Förståelse, beskrivning och förklaring- introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. Studentlitteratur, Lund.
- Jacques, M. F, Stockley R.C, Bostock E.I, Smith, J., DeGoede C., Morse C. 2019. A'Frequency of reported pain in adult males with muscular dystrophy',

PLoS ONE, vol.14, uppl. 2, s. 1–16. Tillgänglig: Academic Search Complete.
Hämtad:11.2.2021

Jacques, M. F. B Rachel C. Stockley, Gladys L. Onambele-Pearson, Neil D. Reeves, Georgina K. Stebbings, Ellen A. Dawson, Lynne Groves, and Christopher I. Morse.2019. ‘Quality of life in adults with muscular dystrophy’, *Health & Quality of Life Outcomes*, vol. 17, uppl. 1.
Tillgäng: Academic Search Complete
Hämtad: 16.11.2020

Lihastautiliitto ry, 2020.
Tillgänglig:<https://lihastautiliitto.fi/kuntoutuminen/liikunta/>
Hämtad: 21,10.2020

Liikuntalaki 390/2015, *Finlex*,2015.
Tillgänglig:<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150390>
Hämtad: 25.11.2020

Lundman. B och Hällgren Graneheim. U. 2008. *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård*.Studentlitteratur Lund.
Tillgänglig:https://canvas.gu.se/courses/38406/files/2834329?module_item_id=165784
Hämtad: 1.3.2020

Mohanty, S. R. 2014. Mental health, wellbeing and welfare of aged, *Indian Journal of Health & Wellbeing*, vol. 5, uppl.8, s. 973–975.
Tillgänglig: Academic Search Complete
Hämtad: 23.10.2020

National Health Service, 2018.
Tillgänglig: <https://www.nhs.uk/conditions/muscular-dystrophy/types/>
Hämtad: 11.2.2021

Paralympia, [u.å]. Tillgänglig: <https://www.paralympia.fi/palvelut/esteettomyys>
Hämtad:25.11.2020

Peric, S. Vujnic.M, Dobricici. V, Marjanovic.A, Basta.I, Novakovic.I, Lavrnica. D, Rakocevic-Stojanovic.V,2016.‘Five-year study of quality of life in myotonic dystrophy’, *Acta Neurologica Scandinavica*, Vol. 134, Uppl. 5, s. 346–351.
Tillgänglig:Academic Search Complete
Hämtad: 11.2.2021

- Ukk-instituutti, 2020. A.
Tillgänglig:<https://ukkinstituutti.fi/tietoa-meista/ukk-instituutti/>
Hämtad: 11.2.2021
- UKK-instituutti,2020.B.
Tillgänglig: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/motions-rekommendation-for-vuxna/>
Hämtad:11.2.2021
- UKK-instituutti,2020.C.
Tillgänglig:<https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/motions-rekommendation-for-over-65-aringar/>
Hämtad:11.2.2021
- UKK-instituutti,2019, D.
Tillgänglig:https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset
Hämtad: 21.10.2020
- Roussel MP, Morin M, Gagnon C, Duchesne E. 2019.What is known about the effects of exercise or training to reduce skeletal muscle impairments of patients with myotonic dystrophy type 1? A scoping review. *BMC Musculoskelet Disord*. Vol.5;20, uppl.1.:101.Tillgänglig:Pubmed Hämtad:9.2.2021
- Sheikh, A & Vissing.J, 2019. “Exercise therapy for muscle and lower motor neuron diseases.” *Acta myologica : myopathies and cardiomyopathies : official journal of the Mediterranean Society of Myology*. Vol. 38, uppl 4, s. 215-232.
Tillgänglig:Pubmed
Hämtad:9.2 2021
- Siciliano G, Simoncini C, Giannotti S, Zampa V, Angelini C, Ricci G.2015. Muscle exercise in limb girdle muscular dystrophies: pitfall and advantages. *Acta Myol*. Vol.34, uppl.1, s.3-8. Tillgänglig:Pubmed Hämtad: 9.2.2021

Suomen Seniorihoiva, 2020. Tillgänglig: <https://suomenseniorihoiva.fi/tietopankki/liikunta/vanhusten-liikunta/>
Hämtad: 11.3.2021

Svensk provtagning. U.Å. Tillgänglig: <https://www.svenskprovtagning.se/analys/enzymer/kreatinkinas>
Hämtad: 24.3.2021

WHO, Health Promotion. *The First International Conference on Health Promotion, Ottawa Charter*, 1986
Tillgänglig: <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>
Hämtad: 12.2.2021

BILAGOR

Bilaga 1. Kvalitetsgranskning

Frågor som vi utgick ifrån:

- 1) Är resultaten trovärdiga?
- 2) Är resultaten pålitliga?
- 3) Syfte med studien?
- 4) Kan resultaten återkopplas till den ursprungliga forskningsfrågan?
- 5) Är undersökningsgruppen rätt för vårt syfte?

Kvalitetsgranskning	
Trovärdighet	1
Pålitlighet	1
Syfte	1
Överförbarhet	1
Undersökningsgrupp	1

Bilaga 2. Exempel på innehållsanalys

Meningensenheter	Kondesering	Kod	Kategori	Tema
In terms of adaptations with training, it is well-established that resistance training increases lower limb muscle strength and physical function in a healthy population (13, 14). These benefits of resistance training are also known to be effective in populations characterized with muscle weakness, such as elderly individuals Artikel 5	Motståndsträning ökar muskelstyrka i nedre extremitet och fysisk funktionsförmåga i friska individer men även hos muskeldystrofer.	Indivduella skillnader	Positiv effekt	Motståndsträning
Most studies that have measured the effect of resistance training on isometric strength in those with MD have found no significant benefit following training in the knee extensors (22–24), knee flexors (24), elbow flexors, and dorsi flexors (26). In contrast, Sveen et al. (27) reported 60 and 35% increases in elbow and knee extensor muscle strength respectively, following 24 weeks of resistance training in adults with LGMD and BMD Artikel5	Flesta studier som forskat motståndsträning och isometrisk styrka har inte resulterat i märkbar nytta av träning av knä extensorer och flexorer, armbågs flexorer och dorsal.24 veckors träning resulterade i armbågens och knäns extensorer hos individer med LGMD och BMD.	Fysisk påverkan	Ingen effekt	Tränings effekt(musk elträning)
The main findings from the present study show increased muscle strength and improvements in functional tasks in response to a twice-a-week, 12-weeks, resistance training programme in ambulatory adults with MD. Artikel 5	Centrala resultaten i studien påvisar om ökad muskelstyrka och förbättrad förmåga i funktionella uppgifter genom att träna 2 gånger i veckan under 12 veckors tid. (vuxna med MD)	Fysisk påverkan	Positiv effekt	Träningsplanering (motstånd)

Bilaga 3, Tema redovisning

Tema	Artiklar
Träningsplanering	Gianola.S.2020,Fossmo.H.2018, Sheik.A.,2019.,Bostock.E.,2019, Bartfield.J.,2013 A, Gianola.S.2013,Siciliano.G.,201 5
Träningseffekt	Gianola.S.2020, Fossmo.H.2020.,Siciliano.G.201 5,Roussell.MP.2019, Bostock.E.2019, Gianola.S.2013, Sheik.A.2019,Bartfield.J,2013 a,