

Voimaa ja kestävyyttä kuntosalilta – kuntosaliharjoitte- luopas Tulppa -ryhmäläisille

Johanna Saarinen

Liikunnan ja vapaa-ajan
koulutusohjelma (LOTmomu16)

25.11.2019



Tekijä Johanna Saarinen	
Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma LOTmomu16	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Voimaa ja kestävyyttä kuntosalilta – kuntosaliharjoitteluopas Tulppa -ryhmäläisille	Sivu- ja liitesivumäärä 54 + 32
<p>Lihaskuntoharjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Oikein toteutettuna voimasharjoittelun on osoitettu parantavan toimintakykyä lähes kaikissa yleisimmässä sydän- ja verisuonisairauksissa sekä diabeteksessä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoite oli tehdä kuntosaliharjoittelu opas, jota voi hyödyntää diabeteshoitaja ohjatessaan tulppa -ryhmään sekä antaa tukea ryhmäläisille kuntosaliharjoittelun aloittamiseen. Tulppa -ryhmä on kuntoutusryhmä henkilöille, joilla on sydän- ja verisuonisairaus tai aivoverenkiertohäiriö. Ryhmä on myös tarkoitettu henkilöille, joilla on diabetes, kohonnut verenpaine, kohonnut kolesteroli tai metabolinen oireyhtymä.</p> <p>Opasta rakennettaessa ensin koottiin tietoa eri sairauksista, voimasharjoittelusta ja kuntosaliohjelman rakentamisesta sekä voimasharjoittelusta eri sairauksissa. Näiden tietojen avulla on tarkoitus auttaa asiakasta ymmärtämään kuntosaliharjoittelun hyödyt ja miten harjoittelu kannattaa tehdä.</p> <p>Kohderyhmään kuuluvia asiakkaita haastateltiin mitä tietoa he haluaisivat oppaan sisältävän. Asiakkaat olivat mukana arvioimassa opasta sen eri vaiheissa. Opas oli arvioitavana myös diabeteshoitajalla, fysioterapeutilla sekä sairaanhoitajalla.</p> <p>Kuntosalioipas on 31 sivua pitkä ja A4- kokoinen. Oppaassa on 12 kuntosaliliikettä, perustietoa kuntosaliharjoittelusta, alku- ja loppuverryttelyn merkityksestä, palautumisesta sekä tietoa eri sairauksista ja niiden vaikutuksesta kuntosaliharjoitteluun. Oppaan tarkoituksena on madaltaa kynnyksiä omatoimiseen kuntosaliharjoitteluun.</p> <p>Opas on jaossa tulppa -ryhmän lisäksi diabeteshoitajan vastaanotolla, fysioterapeuteilla sekä liikuntapalvelun ohjaajilla.</p>	
Asiasanat Sydän- ja verisuonisairaudet, tulppa-kuntoutus, voimasharjoittelu, kuntosaliharjoittelu	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Sydän- ja verisuonisairaudet ja niiden riskitekijät.....	3
2.1	Sepelvaltimotauti.....	4
2.2	Aivoverenkiertohäiriö.....	6
2.3	Kohonnut verenpaine	7
2.4	Metabolinen oireyhtymä (MBO), aineenvaihdunnallinen oireyhtymä	8
2.5	Tyypin 2 diabetes.....	9
2.6	Kohonnut kolesteroli	11
3	Voimaharjoittelu	14
3.1	Lihaksen rakenne ja toiminta.....	15
3.2	Voimaharjoittelun muodot	19
3.3	Kuntosaliharjoittelu ja kuntosaliohjelman rakentaminen	20
3.3.1	Alkuverryttely	21
3.3.2	Lihaskuntoharjoitus	21
3.3.3	Loppuverryttely	22
3.3.4	Palautuminen	23
4	Voimaharjoittelu ja liikuntasuositukset eri sairauksissa.....	25
4.1	Sepelvaltimotaudin liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu.....	25
4.2	Aivoverenkiertohäiriö liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu.....	26
4.3	Kohonneen verenpaineen liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu	27
4.4	Metabolinen oireyhtymän liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu	28
4.5	Tyypin 2 diabeteksen liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu	29
4.6	Kohonneen kolesterolin liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu.....	30
4.7	Yhteenveto eri sairauksien liikunta- ja voimaharjoittelusuosituksista	31
5	Tavoite ja tarkoitus	32
6	Opinnäytetyön toteutus	33
6.1	Opinnäytetyöprosessi.....	33
6.2	Toteutusvaihe	34
6.3	Oppaan koostaminen	36
6.4	Päätämismuoto ja käyttöönotto	38
7	Tuotos.....	40
8	Pohdinta.....	42
	Lähteet	46
	Liite 1. Lupa valokuvien käytöstä.....	55
	Liite 2. Voimaa ja kestävyttä kuntosalilta	56

1 Johdanto

Jo kreikkalainen filosofi Platon on sanonut ” Aktiivisuuden puute tuhoaa jokaisen ihmisen hyvän kunnon, kun taas säännöllinen fyysinen harjoittelu suojelee sitä ja säilyttää sen” (Jaatinen & Raudasoja 2009, 7). Ihmisten hyvinvoinnille liikunnan myönteinen vaikutus on kiistaton, olkoon kysymys niin fyysisestä, psyykkisestä tai sosiaalisesta hyvinvoinnista. Liikunnan puute edistää elimistön rappeutumista, sillä meidät on luotu liikkumaan. (Ojala 2002, 87.)

Terveys, se on meille kaikille tärkein voimavara, niin yksilölle kuin yhteiskunnalle (Jaatinen & Raudasoja 2009, 7). Terveet elintavat ja liikunta ovat avain asemassa terveyden ylläpitämisessä, ne ovat ennaltaehkäisy moniin tauteihin kuten sydän- ja verisuonitauteihin sekä aikuisiän diabetekseen. Liikunta on myös erittäin tärkeä osa jo sairastuneen kuntoutusta. (Alén & Arokoski 2015, 71; Vuori 2015 a, 12.) Selviämme arkipäivän toiminnoista liikaa väsymättä riittävän terveystason avulla, huono kunto puolestaan altistaa meitä toiminnan rajoituksille ja sairauksille (Suni & Vasankari 2014, 32). Aineenvaihdunta hidastuu vähän liikkuvalla ja varsinkin täysin inaktiivisella ihmisellä. Liikunnan puutteen vuoksi mekaaninen kuormitus on vähäistä, tämä puolestaan vaikuttaa elimistön rakenteisiin, luu, nivelrusto ja lihakset menettävät rakenteellisia ominaisuuksia. Liikkumattomuudesta johtuvia muutoksia voidaan torjua säännöllisellä liikunnalla. Liikunnan harrastamisella on merkitystä myös kuntoutuksen aloittamisella ja kuntoutumisessa. Liikuntaan tottuneen henkilön kuntoutus alkaa ja sujuu paremmin fyysisten lähtökohtien takia. Kun taas vähän liikkuvan tai liikkumattoman kuntoutus tulos voi jäädä vähäiseksi. (Alén & Arokoski 2015, 73.) Säännöllisellä liikunnalla onkin vaikutusta myös terveydenhuollon kustannuksiin positiivisella tavalla (Alén & Arokoski 2015, 71).

Opinnäytetyön tavoitteena on koota kuntosaliharjoittelu opas Tulppa -ryhmäläisille. Tulppa-ryhmä on kuntoutusryhmä henkilöille, joilla on sydän- ja verisuonisairaus. Näitä ovat esimerkiksi sepelvaltimotauti ja aivoverenkiertohäiriö. Kuntoutusryhmä on tarkoitettu myös henkilöille, joilla on useita sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Riskitekijöitä ovat esimerkiksi tyypin 2 diabetes ja kohonnut kolesteroli. Kuntoutusryhmä antaa voimavaroja ja vertaistukea sairauden kanssa elämiseen. (Aivoliitto, Diabetesliitto & Sydänliitto. Tulppa-kuntoutus.) Oppaan tarve tuli esille keskustelussa Heinolan terveyskeskuksen diabeteshoitajan kanssa, hänen työtehtäviinsä kuuluu myös Heinolan Tulppa-ryhmän ohjaaminen. Opasta voi käyttää niin Tulppa-ryhmän ohjaaja kuin tulpparyhmäläiset aloittaessaan lihaskuntoharjoittelun kuntosalilla sekä myös vertaisohjaajat. Oppaasta keskusteltiin myös jo olemassa olevien kuntosaliryhmien asiakkaiden kanssa ja he kannattivat ajatusta

oppaan tekemisestä. Ryhmäläiset lupasivat heti ensi puheilla toimia malleina kuvissa. Aihealue koskettaa myös omaa työtäni. Ohjaan erilaisia kuntosaliryhmiä Heinolan kaupungin liikuntapalveluilla. Kuntosaliryhmissä minulla on ohjattavana eri liikuntarajoitteista kärsivä sekä Tulppa -ryhmään kuuluvia asiakkaita. Aihe on mielenkiitoinen ja uuden tiedon hakeminen auttaa minua ymmärtämään asiakkaitani vielä paremmin.

2 Sydän- ja verisuonisairaudet ja niiden riskitekijät

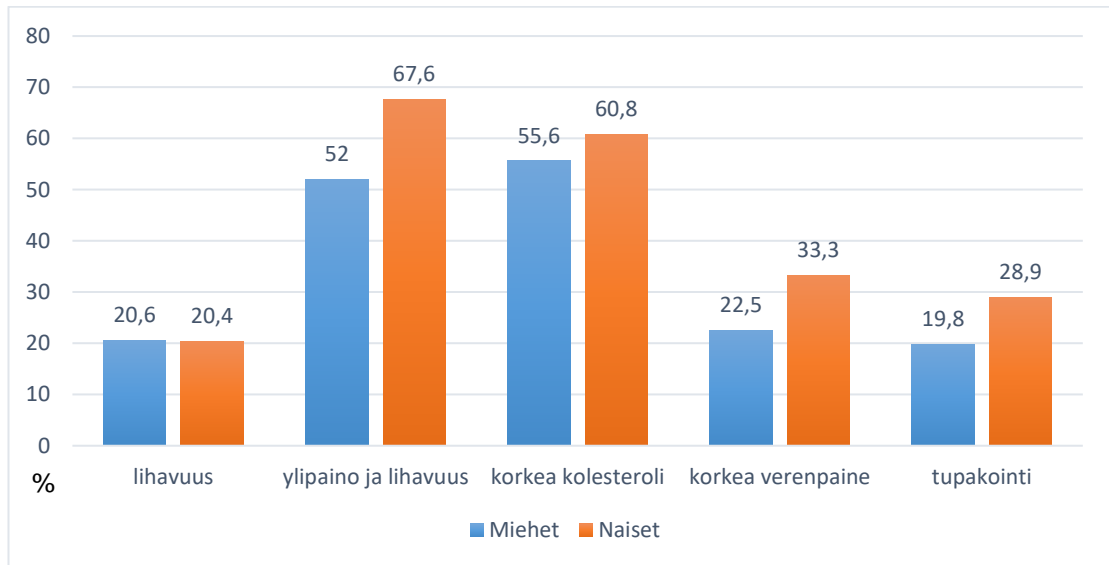
Kansamme taudeista sydän- ja verisuonitaudit ovat edelleen yleisiä, vaikka suomalaisten sydän- ja verisuonitaudit ovat viimeisen 30 vuoden aikana vähentyneet huomattavasti. Yleisyytensä vuoksi on hyvä tunnistaa taudin pääpiirteet. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 64; THL 2014 a.) Sydän- ja verisuonitautien merkitys kansanterveydelle on huomattava. Niiden merkitys on taloudellisesti suuri. Viime vuosina tutkimuksista on saatu merkittävästi uutta tietoa sydän- ja verisuonitautien riskitekijöistä ja niiden hoitokäytännöistä. Tärkeimpänä on ihmisen omavastuu, vastuu omasta terveydestä ja elintapojen muutoksesta, terveellisestä ravinnosta, riittävästä liikunnasta ja tupakoimattomuudesta. Suomalaisten ruokavaliossa on tapahtunut suotuisia muutoksia suolan määrässä ja rasvan laadussa, vaikkakin niitä esiintyy ravinnossa vieläkin liikaa. (Mäkijärvi 2014 a, 7; THL 2014 b.)

Yleisempiä sydän- ja verisuonisairauksia ovat sepelvaltimotauti, aivoverenkierronhäiriöt ja sydämen vajaatoiminta. Työssä käsitellään sepelvaltimotautia ja aivoverenkierronhäiriötä niiden yleisyyden takia. Sydämen vajaatoimintaan johtavia yleisempiä syitä ovatkin sepelvaltimotauti ja verenpainetauti. (THL 2016 c.) Eniten hoitoa vaativa kansansairaus syöpien ohella on sepelvaltimotauti (Kettunen 2011 b, 249). Sepelvaltimotauti koskettaa yhtä paljon niin miehiä kuin naisia, varsinkin vaihdevuosien jälkeen. Suomessa valtimotaudit ovatkin naisten ylivoimaisesti suurin kuolinsyy. (Mannonen, Penttilä & Rajala 2006, 12.) Sepelvaltimotautiin kuoli vuonna 2012 yhteensä 11 591 henkilöä, joista naisten osuus oli hieman vajaa puolet (THL 2014 b; Mannonen ym. 2006, 10). Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä ovat kohonnut verenpaine, tyypin 2 diabetes, kohonnut kolesteroli ja metabolinen oireyhtymä. Muita riskitekijöitä sydän- ja verisuonisairauksiin on tupakointi, liikunnan puute, ylipaino tai sukurasite. (Mäkijärvi 2011 b, 14.)

Vuosittain aivoverenkiertohäiriöihin (AVH) sairastuu Suomessa noin 14 000 henkilöä. Maassamme aivoverenkiertohäiriöt ovat merkittävin aikuisiällä invaliditeettia aiheuttava sairaus. Ne ovat myös sepelvaltimotaudin ja syöpätautien jälkeen kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Aivoverenkierron häiriöt liittyvätkin usein muihin verenkiertoelinten sairauksiin. (Kauhanen 2015, 231; Jaatinen & Raudasoja 2009, 291.) Ongelmat ovat niin inhimillisiä kuin taloudellisia. (Kauhanen 2015, 231-232.) Vuonna 2003 AVH-potilaan elinikäisten kustannusten arvioitiin olevan 86 000 euroa. Kustannuksista kaksi kolmasosaa aiheutuu suoraan aivohalvauksesta. (Aivoinfarkti ja TIA, Käypä hoito -suositus 2016)

Sydänsairaudet kehittyvät hitaasti iän myötä ja niitä edesauttavat elämäntavat, tulehdukset ja lääkkeet. Seuraavassa kuviossa (kuvio1) on kuvattu elintapojen vaikutus sydän- ja verisuonitauteihin. Sekä naisilla että miehillä ylipaino ja korkeakolesteroli ovat suurimmat

riskitekijät. Sydänsairaista naisista 67,6 %:lla on ylipainoa ja 60,8 %:lla korkea kolesteroli, miehillä vastaavat luvut ovat 52 % ylipainoa ja 55,6 % korkea kolesteroli. (Mäkijärvi 2011 b, 8.)



Kuvio 1: Elintapojen vaikutus sydän- ja verisuonitutiin (Mäkijärvi 2011 b, 8).

2.1 Sepelvaltimotauti

Sydän saa tarvitsemansa hapen ja energian pienten verisuonien eli sepelvaltimoiden kautta. Nämä valtimot jakautuvat kolmeen haaraan, jotka kulkevat ensin sydämen pinnalla ja sitten haaroittuvat pienemmiksi hiussuoniksi sydänlihakseen. Sepelvaltimotautissa näistä sydämeen vievistä valtimoista yksi tai useampi on ahtautunut tai vaurioitunut. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 71; Mannonen ym. 2006, 13.) Useimmiten syynä on suonien onteloon päin pullistuva pesäke. Pesäke koostuu rasvasta, erityisesti pahanlaatuisesta LDL (low density lipoproteiini) -kolesterolista. Tämän lisäksi suonien seinämään kehittyy tulehdusreaktio. (Vuori 2015 b, 403; Mannonen ym. 2006, 13.) Pesäkkeen syntyä valtimon seinämään on havainnollistettu seuraavassa kuvassa (kuva 1) (Töyry 2008 b, 19). Tämä pesäke on valtimonkovettumistaudin tulos (Vuori 2015 b, 401). Tällaiset pesäkkeet kehittyvät hitaasti useiden vuosien kuluessa. Sepelvaltimotauti on pitkään oireeton. Oireita alkaa ilmetä, kun veren virtaus sydämeen alkaa vähentyä merkittävästi. Tällöin yli puolet valtimosta on tukkeutunut ja tämän vuoksi sydän saa liian vähän happea. Tämä johtaa raskitukseen (angina pectoris), hengenahdistukseen, sydäninfarktiin ja pahimmassa tapauksessa äkkikuolemaan. (Töyry 2008 b, 5; Vuori 2015 b, 403; Kettunen 2011 b, 250.)



Kuva 1. Sepelvaltimon ahtautuman kehittyminen (Töyry 2008 b, 19).

Vakaassa raskuskivussa kipua tuntuu vain raskuksessa, mutta kipu menee ohi levossa. Levossa sydämeen pääsee vielä virtaamaan tarvittava määrä verta, joten kipua ei tunnu. Raskuskipua esiintyy voimakkaassa fyysisen raskuksen, mutta myös henkisen raskuksen yhteydessä. (Töyry 2008 b, 6; Kettunen 2011, 250; Vuori 2015 b, 403.) Epävakaassa angina pectoriksessa kipua tuntuu sattumanvaraisesti muulloinkin kuin raskuksessa (Kettunen 2011 b, 250). Jos rintakivut pahenevat nopeasti ja nitroja tarvitaan useasti tai ne eivät auta, kyseessä on akuutti sepelvaltimokohtaus. Tällöin sepelvaltimon ahtauma on suurentunut nopeasti tai suonon sisälle on kertynyt verihyytymä. Äkillinen verihyytymä voi tukkia sepelvaltimon kokonaan, jolloin puhutaan sydäninfarktista eli sydänlihaskuoliosta. (Kettunen 2011 b, 250.)

Sydämen vajaatoiminta ja rytmihäiriöt johtuvat usein sepelvaltimotaudista. Sydämen vajaatoiminnassa on kysymys sydämen pumppaustoiminnon häiriöstä. Tällöin sydän ei pysty pumppaamaan elimistölle sen tarvitsemaa määrää verta. Sydämen vajaatoiminnan oireita ovat väsymys, hengenahdistus ja turvotus. Rytmihäiriössä sydämen säännöllinen rytmi on häiriintynyt ja tämän takia voi aiheutua muun muassa sydämen tykytystä ja hengästymistä. (Töyry 2008 b, 6.)

Suurelta osin sepelvaltimotauti on ehkäistävissä terveillä elintavoilla (Töyry 2008 b, 6). Sepelvaltimotaudin vaaraa lisäävät muun muassa seuraavat tekijät, veren suuri kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine, diabetes ja tupakointi. Myös verensokerin säätelyn lievimmätkin häiriöt, lihavuus, voimakas, pitkään kestävä stressi, pitkäaikaiset tulehdukset, liikunnan puute ja siitä johtuva huono kestävyyskunto, ovat vaaratekijöitä valtimotaudeille. Kaikki yllä luetut vaaratekijät ovat muutettavissa olevia tekijöitä. Riskitekijöistä, joita on muutettavissa, tärkeimpänä pidetään LDL-kolesterolin määrää veressä. Tämä pohjautuu vahvaan tieteelliseen näyttöön. Suuri veren LDL-kolesterolin määrä on välttämätön edelly-

tys valtimotaudin kehittymiselle. Myös pieni HDL (high density lipoproteiini) - eli hyvänlaatuisten kolesterolin määrä on riskitekijä, kun taas HDL-kolesterolin suuri määrä suojaa valtimotausilta. (Vuori 2015 b, 406-407; Mustajoki 2019 a, Terveyskirjasto.) Vaarana riskitekijöissä on se, että osa riskitekijöistä lisää toisten riskitekijöiden todennäköisyyttä. Esimerkkinä lihavuus, lisää kohonneen verenpaineen, diabeteksen ja liikunnan vähäisyyden tai puutteen todennäköisyyttä. Toisaalta liikunnan puute lisää lihavuuden, kohonneen verenpaineen ja diabeteksen todennäköisyyttä. Riskitekijöiden yhteisvaikutus on aina suurempi, mitä useampi riskitekijä kertyy samalle ihmiselle. (Vuori 2015 b, 401, 407) Sepelvaltimotauti voi alkaa kehittyä jo nuorena, kun valtimon seinämään ilmaantuu rasvajuoste (Kettunen 2011 b, 249).

2.2 Aivoverenkiertohäiriö

Aivoverenkiertohäiriöt ovat kasvava ongelma Suomen väestörakenteen kehityksen takia. Kaikenikäisillä esiintyy aivoverenkiertohäiriöitä, mutta häiriöiden ilmaantuvuus lisääntyy iän myötä. Keskeisintä aivoverenkiertohäiriöpotilaalle on, että hoito- ja kuntoutus aloitetaan välittömästi potilaan tultua sairaalan. Tämän tavoitteena on ehkäistä lisävaurioiden ja komplikaatioiden syntyminen. (Kauhanen 2015, 231–232.)

Aivoverenkiertohäiriöitä ovat muun muassa TIA (transient ischemic attack), aivoinfarkti, aivoverenvuoto ja lukinkalvon alainen vuoto. Aivoverenkierronhäiriöistä 70 – 80 % on aivoinfarktin, 9 – 15 % aivoverenvuodon ja 10 % lukinkalvonalaisten vuotojen aiheuttamia häiriöitä. (Kauhanen 2015, 231; Jaatinen & Raudasoja 2009, 292.)

TIA-kohtaus on aivoverenkierron häiriöistä ohimenevä. Ohimenevä kohtaus kestää yleensä 2–15 minuuttia, enintään 24 tuntia. TIA-kohtauksesta ei jää pysyviä neurologisia oireita. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 291.) TIA-kohtaus johtuu verenvirran mukana kulkevasta hyytymästä tai paikallisesta tukoksesta. TIA-kohtauksessa veritulppa aiheuttaa keskimmäisen aivovaltimon alueella vastakkaisen puolen halvauksen tunto- tai motorisella puolella tai kummallakin puolella. Lisäksi aiheutuu puhehäiriöitä, joskus jopa ohimenevän sokeutumisen. Ääntämishäiriöt, äänen käheys ja nielemisvaikeudet, kaksoiskuvat, kasvojen puutuminen ja huimaus johtuvat nikamavaltimoiden tukoksesta. Vaikka TIA-kohtaus on ohimenevä, sitä voidaan pitää vakavana varoituksena aivoinfarktista. Altistavia tekijöitä TIA-kohtaukselle ovat ikä, verenpainetauti, diabetes, korkea kolesteroli, ylipaino ja tupakointi. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 292; Vuori 2015 b, 44.)

TIA-kohtausta vakavampi on aivoinfarkti. Se on aivoverenkiertoon päässyt aivoveritulppa tai paikallinen hyytymä. Verenvirtauksen vähenemisen tai loppumisen vuoksi aivot eivät

saa happea ja siitä seuraa aivokudoksen kuolio. Oireet riippuvat infarktin sijainnista. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 292; Vuori 2015 b, 44.) Useimmiten aivoinfarkti on keskimmäisen aivovaltimon tai sisemmän kaulavaltimon alueella, näin ollen halvausoireisto painottuu yläraajaan. Erilaisia oireita ovat esimerkiksi, raajaparin kömpelyys, tuntohäiriöt, spastisuus sekä tasapainon ja vartalon hallinnan vaikeutta. Aivoverenkiertohäiriöihin liittyy usein erilaisia kognitiivisia häiriöitä. Yleisempiä ovat muistin, puheen, keskittymiskyvyn ja näköhäiriöitä. (Kauhanen 2015, 233–234.) Oireet ovat yleensä eteneviä ja kestävät yli vuorokauden jättäen pysyviä jälkioireita. Riskitekijät aivoinfarktille ovat samat kuin TIA-kohtaukselle. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 292; Vuori 2015 b, 44)

2.3 Kohonnut verenpaine

Yleisin kansanterveysongelma kaikkialla maailmassa on kohonnut verenpaine. Suomessa noin puolella miehistä ja kolmasosalla naisista on kohonnut verenpaine. (Majahalme 2011, 211, 209.) Vuonna 2000 noin 450 000 suomalaisista ja vuonna 2012 noin 490 000 suomalaisista käytti erityiskorvattua lääkettä verenpaineeseen. Valitettavasti verenpainetta alentavien lääkkeiden erityiskorvausmäärät ovat siis lisääntyneet. (Kohonnut verenpaine, Käypä hoito -suositus 2014.)

Kohonneessa verenpaineessa sydämen vasen kammio tekee jokaisen supistumisen aikana ylimääräistä työtä. Tämän ylimääräisen työn takia vasemman kammion seinämät alkavat paksuntua. Tämä on sydämessä haitallista, sillä paksuuntunut seinämä jäykistyy, sydämen toimintakyky heikkenee ja sydän väsyy. Muita muutoksia sydämen ylimääräisestä työstä ovat verisuonien kimmoisuuden väheneminen sydämessä, aivoissa, munuaisissa, raajoissa ja silmissä. Näistä seuraa sepelvaltimotukoksia. (Majahalme 2011, 212.)

Oman verenpaineen taso on hyvä tietää, sillä kohonnut verenpaine ei aiheuta oireita. Se kuitenkin vaurioittaa pitkään jatkuneena valtimoita. Kohonnut verenpaine myös kuormittaa sydäntä. Mitä kauemmin ja mitä korkeampi verenpaine on, sitä suurempia haittoja ja riskejä se aiheuttaa. Kohonneen verenpaineen seurauksena on suurentunut riski sydäninfarktiin, aivohalvauksen ja sydämen vajaatoiminnan kehittymiseen. Elintavat vaikuttavat verenpaineeseen. Verenpainetta kohottavat tupakointi, runsas suolan ja alkoholin käyttö sekä liikunnan puute. Verenpaineen kehittymisen vaaraa lisäävät myös lihavuus, stressi ja eräiden lääkkeiden käyttö. Terveet elämäntavat ehkäisevät verenpaineen kohoamista ja jo kohonnut verenpaine alenee. Esimerkiksi kulttuureissa, joissa käytetään suolaa vähän tai ei lainkaan, väestön verenpainetaso on iästä riippumatta 100–110/60–70 mmHg. (Vuori 2015 b, 187, 191; Majahalme 2011, 212; Kohonnut verenpaine, Käypä hoito -suositus 2014.)

Verenpaine on sydämen supistumisen ja lepovaiheen aikainen valtimoissa virtaavan veren paine. Normaali aikuisen henkilön optimaalinen paine on 120/80 mmHg (millimetriä elohopeaa), normaalipaine on vielä 120–129/80–84 mmHg. Tyydyttävä paine on 130–139/85–89 mmHg välillä, lievästi kohonnut 140–159/90–99 mmHg välillä, kohtalaisen kohonneeksi luokitellaan 160–179/100–109 mmHg välillä ja tästä korkeammat paineet luokitellaan huomattavasti kohonneeksi. Lääkehoitoa suositellaan, jos elintapahoidosta huolimatta, vastaanotolla mitattu systolinen paine on vähintään 140 mmHg tai diastolinen paine vähintään 90 mmHg ja kotona mitattu systolinen paine vähintään 135 mmHg tai diastolinen vähintään 85 mmHg (Kohonnut verenpaine, Käypä hoito -suositus 2014).

Kohonneen verenpaineen hoidon tavoitteena on saada elintapamuutoksilla tai verenpainelääkkeillä vasemman kammion työmäärä vähenemään. Liikunnan lisääminen, suolan ja alkoholinkäytön vähentäminen sekä laihduttaminen vaikuttavat suotuisasti verenpaineeseen. Lääkehoito aloitetaan, jos elintapamuutoksilla ei päästä tavoitteisiin. (Majahalme 2011, 212.)

2.4 Metabolinen oireyhtymä (MBO), aineenvaihdunnallinen oireyhtymä

Metabolisen oireyhtymän esiintyminen on lähtenyt lihavuuden yleistymisen myötä voimakkaaseen kasvuun. Metabolinen oireyhtymä on aineenvaihdunnan oireyhtymä. Henkilöllä, jolla on useita aineenvaihduntaan liittyviä tekijöitä, jotka lisäävät riskiä sairastua erityisesti sepelvaltimotautiin, aivoverisuonitautiin ja tyyppin 2 diabetekseen, on metabolinen oireyhtymä. (Mustajoki 2019 b, Terveyskirjasto; Vuori 2015 b, 298–299.) Metabolisen oireyhtymän kansainväliset kriteerit ovat seuraavat: vyötärön ympärys ylittää miehillä 100 cm ja naisilla 90 cm, vaarat ovat olemassa jo, jos vyötärö ylittää miehillä 94 cm ja naisilla 80 cm, suurentunut veren triglyseridien määrä yli 1,7 mmol/l sekä pienentynyt veren HDL-kolesterolin määrä alle 1,0 mmol/l miehillä ja naisilla 1,3 mmol/l, kohonnut verenpaine 130/85 mmHg tai enemmän tai kohonnut verensokeri. Jos yllä luetelluista kriteereistä kolme toteutuu, tilaa kutsutaan metaboliseksi oireyhtymäksi. (Mustajoki 2019 b, Terveyskirjasto.) Usein metaboliseen oireyhtymään liittyy yleistynyt krooninen tulehdusreaktio ja veren voimistunut hyytyminen. (Mustajoki 2019 b, Terveyskirjasto; Vuori 2015 b, 298-299.)

Keskisin asema metabolisen oireyhtymän ilmenemisessä on keskivartalolihavuudella. Heikkoon insuliiniherkkyyteen johtavia tärkeitä tekijöitä ovat keskivartalolihavuuden lisäksi liikunnan puute ja perinnöllinen alttius. Veren sokerin ja kolesterolin pitoisuuksien suurenemiseen puolestaan johtaa heikko insuliiniherkkyys. (Mustajoki 2019 b, Terveyskirjasto; Vuori 2015 b, 299.)

Erittäin tehokkaasti metabolisen oireyhtymän syntyä voidaan ehkäistä säilyttämällä kehon normaali paino tai laihduttamalla terveellisen dieetin ja liikunnan avulla. Sillä metabolisenoireyhtymän aiheuttamat muutokset ovat palautuvia. Kun laihdutetaan vatsaontelon rasva pois, arvot normalisoituvat. Painon pieneneminen vähintään 5 %, mieluummin 7–10 % saavutetaan tavoiteltuja tuloksia. Tupakoinnin lopettaminen on tehokas ehkäisykeino sekä tarpeellinen keino. Edellä kuvatut keinot vaikuttavat positiivisesti myös oireyhtymän eri osatekijöihin. Verisuoni- ja aineenvaihduntasairauksien kehittymisen ehkäisy on metabolisen oireyhtymän hoidon tavoite. Elintapojen korjaamisen avulla on todettu suurempi todennäköisyys saavuttaa kliinisesti merkittävät tavoitteen kuin lääkehoidolla. (Mustajoki 2019 b, Terveyskirjasto; Vuori 2015 b, 299.)

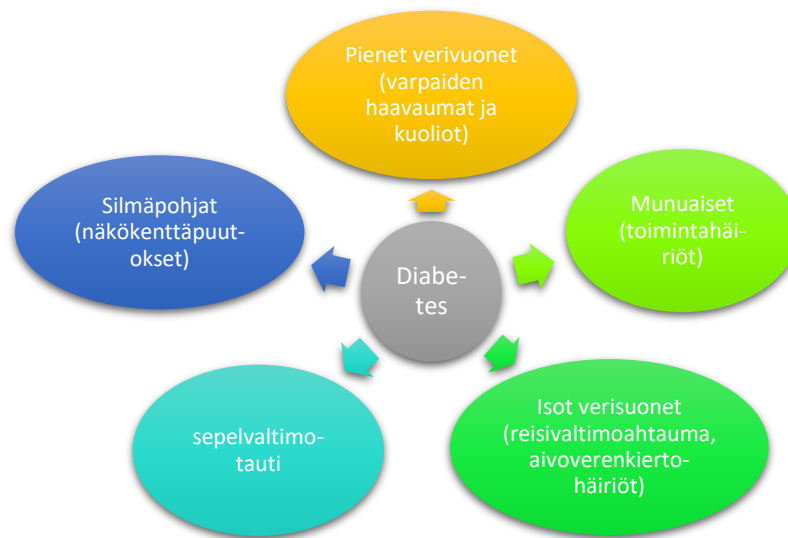
2.5 Tyypin 2 diabetes

Suomessa yli 350 000 ihmisellä on todettu diabetes. Diabetesta sairastavien määrä on lisääntymässä edelleen. Vuonna 2000 diabeetikkoja oli noin 166 000 ja vuonna 2010 jo yli 250 000. Oireettomien ja tietämättään diabetesta sairastavien määrä on lähes puolet jo tunnettujen diabeetikkojen määrästä. (Saraheimo & Sane 2015, 10.) Sokeriaineenvaihdunnan häiriöt, varsinkin tyypin 2 diabetes, ovat yksittäisistä sairauksista merkittävämpiä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Suurella osalla diabeetikoista onkin tavallisimmin joko kohonnut verenpaine tai sepelvaltimotauti. (Mäkijärvi 2011 b, 15, 2011 c, 545–546.) Huonosti hoidettuna diabetes voi johtaa vakaviin liitännäissairauksiin sydän- ja verisuonitautien lisäksi kuten munuaisvaurioihin, näön menetykseen ja hermovaurioihin (Ojala 2002, 51).

Diabetes on sairaus, jossa on liiallisesti kohonnut veren glukoosipitoisuus eli verensokeri. Diabeteksen kaksi päämuotoa ovat tyypin 1 eli nuoruustyyppin diabetes ja tyypin 2 eli aikuistyyppin diabetes. Tyypin 1 diabeteksessa aineenvaihdintahäiriöt aiheutuvat haiman insuliinia tuottavien solujen vaurioitumisesta ja siitä aiheutuvasta insuliinin puutoksesta, tyypin 2 diabetes johtuu insuliinin vaikutuksen heikkenemisestä ja samanaikaisesta häiriintyneestä ja riittämättömästä insuliinierityksestä. (Saraheimo 2015, 7, 9.) Insuliinin tehtävänä on avustaa sokeria siirtymään verestä solujen käyttöön. Insuliini myös lisää sokerin varastoitumista maksaan ja lihaksiin. Näiden tehtävien avulla insuliini laskee veren sokeripitoisuutta. Diabetes on monimutkainen sairaus ja usein sitä edeltää tila, jota kutsutaan metaboliseksi oireyhtymäksi. Tyypin 2 diabetes aiheutuu lähinnä elintavoista ja perinnöllisistä tekijöistä. (Ojala 2002, 62.)

Moni sairastaa tyypin 2 diabetesta tietämättään, sillä aikuisiän diabeteksessa verensokeri kohoaa hitaasti ja lähes ilman selkeitä oireita. Tavallisia oireita diabeteksessa on väsymys

ja vetämättömyys, tavallisimmin ruuan jälkeen, masennus ja ärtyneisyys, jalkasäryt, näön heikkeneminen ja sekä infektioherkkyys. Muita oireita ovat jano, kuivuminen, lisääntynyt virtsaneritys, virtsarakontulehdus tai sammastauti sekä laihtuminen. Oireiden ilmenemis-
muoto ja vakavuus, saattaa vaihdella sen mukaan, minkä tyypin diabeteksestä potilas kärsii. (Saraheimo 2015, 13; Töyry 2007 a, 8–9.) Tyypin 2 diabetes on alkuun pitkään oireeton tai vähä oireinen, siksi se todetaan usein vasta lisäsairauksien ilmaantumisen yhteydessä. Näitä sairauksia ovat esimerkiksi silmänpohjan verisuonimuutokset tai sydäninfarkti. (Saraheimo 2015, 18) Diabeteksen pitkäaikaiskomplikaatioita on esitetty seuraavassa kuviossa (kuvio 2).



Kuvio 2. Diabeteksen pitkäaikaiskomplikaatiot (Jaatinen & Raudasoja 2009, 117).

Maailman terveysjärjestö on sopinut kansainväliset diabeteksen toteamiseen tarvittavat veren sokeripitoisuuden raja-arvot. Terveellä henkilöllä plasman sokeripitoisuus on 6 mmol/l tai alhaisempi. (Saraheimo 2015, 13.)

Diabeteksen ja lähinnä tyypin 2 diabeteksen lisääntyminen liittyy ylipainoisuuden, erityisesti keskivartalolihavuuden kehittymiseen ja liikunnan vähenemiseen. Liikunnan vähäisyyden tiedetään altistavan verensokerin nousulle. Kääntäen sanottuna liikunta puolestaan lisää insuliiniherkkyttä ja ehkäisee siten verensokerin liiallista nousua. Insuliiniherkkyttä vähentävät myös huonot elintavat, runsas rasvojen ja vähentynyt kuitujen osuus ravinnossa, tupakointi, runsas alkoholin käyttö, stressi, unihäiriöt sekä ikääntymiseen liittyvä lihaskudoksen vähentyminen ja rasvakudoksen lisääntyminen. Avainasemassa tyypin 2 diabeteksen kehittymiselle on insuliinierityksen häiriö. Maksa muuttuu ”sokeritehtaaksi”, kun insuliinin erityis paastotilassa heikentyy ja sen jarruttava vaikutus maksan sokerintuotantoon vähenee. Tällöin maksa tuottaa yön aikana sekä aterioiden välillä liikaa verensokeria.

keria. Samaan aikaan haiman insuliinierityksen ensivaihe aterian jälkeen on joko heikentynyt tai puuttuu kokonaan, mikä puolestaan aiheuttaa verensokerin liiallisen nousun erityisesti aterioiden jälkeen. (Saraheimo 2015, 19–20.)

Suomalaisen diabeteksen ehkäisytytkimusta johtavan professori Jaakko Tuomilehdon mukaan tyypin 2 diabetes on ehkäistävissä tai ainakin lykättävissä kauemmaksi ravinto- ja liikuntatottumuksia muuttamalla. Vaaratekijöihin on vain ehdittävä puuttua ajoissa. Näitä vaaratekijöitä ovat edellisessä kappaleessa kerrottujen insuliiniherkkyyttä vähentävät tekijät ja lisäksi perinnöllinen alttius sairastua. (Ojala 2002, 69.) Tyypin 2 diabeteksen hoito on monen osatekijän kuntoon saamista, kuten verensokerin, veren rasvojen, verenpaineen, veren hyytymisen vähentäminen ja elämäntapamuutokset. Elämäntapamuutoksista seuraavat kohdat ovat tärkeitä, laihduttaminen, liikunnan lisääminen, tupakoinnin lopettaminen. (Ojala 2002, 77.)

2.6 Kohonnut kolesteroli

Kolesteroli on ihmiselle välttämätön aine. Se on kehon kaikkien solukalvojen rakennusosa. Lisäksi kolesterolia tarvitaan monien elimistölle tärkeiden aineiden valmistukseen. Näitä aineita ovat kortisoni, testosteroni, estrogeeni, progesteroni ja D-vitamiini. (Aalto-Setälä 2015, 231.) Kolesterolin poistuminen hitaasti verenkierrosta tai sen liiallinen, saati ravinnosta on kuitenkin haitallista. Vuosien saatossa ylimääräinen kolesteroli kertyy valtimoiden seinämiin ja näin ahtauttaa valtimoita vuosikymmenten kuluessa. Tämä altistaa sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksille, kuten sepelvaltimotaudille. (Aalto-Setälä 2015, 231.)

Kohonneen kolesterolitason syy voi olla suurentunut kolesterolin saanti ravinnosta, joka sisältää yleensä runsaasti eläinperäisiä rasvoja (Aalto-Setälä 2015, 231). Ruosta saadusta kolesterolista keskimäärin 14 % on kovasta rasvasta, tavoitteena on alle 10 %. (Mustajoki 2019 a, Terveyskirjasto). Toinen syy voi olla kolesterolin hidas poistuminen verenkierrosta. Kuitenkin ravinnon vaikutus seerumin kolesterolitasoon on yksilöllinen. Rasva-aineenvaihdunnan häiriöistä osa on perinnöllisiä. (Aalto-Setälä 2015, 231.)

Verenkierrossa on pääasiassa kolesterolia ja triglyseridejä. Näitä rasvoja saadaan sekä ravinnosta että elimistön tuottamana. Suurin osa elimistön tuottamasta kolesterolista saadaan maksasta. Elimistö käyttää triglyseriä erityisesti energian tuottamiseen. (Aalto-Setälä 2015, 235; Vuori 2015 b, 210.) Triglyseridit sisältävät tyydyttyneitä ja tyydyttymättömiä rasvahappoja. Tyydyttymättömiä rasvoja kutsutaan pehmeiksi rasvoiksi, ne ovat huoneen-

lämmössä juoksevia. Nämä rasvat ovat hyödyllisiä sydänsairauksien ehkäisyssä. Tyydyttyneitä rasvoja kutsutaan koviksi rasvoiksi, nämä ovat huoneenlämmössä kiinteitä. Kiinteät rasvat häiritsevät normaalia kolesteroliaineenvaihduntaa ja sen takia ne lisäävät sepelvaltimotaudin ja muiden valtimosairauksien riskiä. (Aalto-Setälä 2015, 235; Vuori 2015 b, 205.)

LDL (low density lipoproteiini) -kolesteroli on huonoa kolesterolia. Tämä kolesteroli muoto kulkeutuu epäsuotuisissa oloissa valtimon seinämiin, ahtauttaen sitä vähitellen. Hyvää kolesterolia kutsutaan HDL (high density lipoproteiini) -kolesteroliksi. HDL-kolesteroli kuljettaa kolesterolia valtimon seinämästä pois. Korkeasta kolesterolista puhuttaessa tarkoitetaan LDL-kolesterolia. (Aalto-Setälä 2015, 235.) Käypä hoito suosituksen mukaan kokonaiskolesterolin tavoite arvo on alle 5 mmol/l, LDL-kolesterolin tulisi olla alle 3 mmol/l (Dyslipidemia 2017, Käypä hoito -suositus).

Kohonnut LDL-kolesteroli voi kerääntyä pitkällä aikavälillä valtimoiden seinämää verhoavan sisäkerroksen eli endoteelikerroksen alle, esimerkiksi kohonneen verenpaineen tai diabeteksen vaurioittaman valtimon seinämän kohdalle. Seinämissä oleva kolesteroli ja endoteelikerroksen muutokset saavat syöjäsolut eli makrofagit tulemaan paikalle. Syöjäsolut poistavat muuntuneen kolesterolin valtimon seinämästä. HDL-kolesterolihiukkaset puolestaan poistavat syöjäsoluista kolesterolin takaisin verenkiertoon ja sitä kautta pois elimistöstä. LDL-kolesterolia ollessa liikaa, kolesterolikerto käy riittämättömäksi ja kolesterolia alkaa kertyä valtimon seinämiin. Vähitellen ateroskleroottinen seinämämuutos ahtauttaa verisuonia. Liiallinen LDL-kolesteroli voi kertyä mihin tahansa valtimeen ja näin huonontaa kohde-elimen verenkiertoa. Erityisesti rasituksessa ahtauman heikentämä verenkierto ei pysy tarjoamaan tarpeeksi verta kohde-elimeen ja näin syntyy hapenpuutetta. Tämä ilmenee kipuna rasituksessa tai levossa. (Vuori 2015 b, 207; Aalto-Setälä 2015, 236.)

Korkea HDL-kolesteroli on eduksi valtimosairauksien kannalta. (Vuori 2015 b, 208) Kääntäen, matala HDL-taso on ateroskleroosin itsenäinen riskitekijä, mitä vähemmän HDL-kolesterolia sitä suurempi riski sepelvaltimotaudille. Matalaa HDL-kolesterolia sekä korkeaa triglyseridipitoisuutta tavataan esimerkiksi tyypin 2 diabeteksen sekä metabolisen oireyhtymän yhteydessä. Muista sairauksista muun muassa kilpirauhasen vajaatoimintaan sekä maksa- ja munuaissairauksiin liittyy suuria rasva-arvoja. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 120.) Tupakointi pienentää HDL-pitoisuutta elimistössä. Matalaa HDL-kolesterolia hoidetaan liikunnalla ja lääkkeillä. (Aalto-Setälä 2015, 236–237.)

Kokonais- ja LDL-kolesterolin määrää voidaan pienentää elintavoilla. Korvaamalla ravinnossa eläin- ja maitorasvoja kasviperäisillä rasvoilla, käyttämällä kasvistanoleja tai –steroleja sisältäviä levitteitä ja muita ruoka-aineita. Lisäämällä ravintoon kuituja sisältäviä ruoka-aineita, kuten kasviksia, hedelmiä marjoja ja täysjyvätuotteita sekä lääkkeitä. Tupakoinnin lopettaminen ja laihduttaminen suurettavat HDL-kolesterolin määrää. (Vuori 2015 b, 205.)

3 Voimaharjoittelu

Sepelvaltimotaudin, kohonneen verenpaineen, tyypin II diabeteksen sekä metabolisen oireyhtymän vaaraa voidaan pienentää hyvällä kestävyyskunnolla (Fogelholm ym. 2014, 34). Kestävyyskunto vaikuttaa mm. painonhallintaan, kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa, edistää keuhkojen, sydämen ja verisuonten terveyttä sekä parantaa veren rasva- ja sokeritasapainoa. Kestävyyskunnan ohella on myös harjoitettava lihaskuntaa ja liikehallintaa. Liikunta, joka kehittää lihaskuntaa ja liikehallintaa kehittää myös notkeutta, harjoittaa tasapainoa, parantaa lihasvoimaa ja lihaskestävyyttä sekä edistää tuki- ja liikuntaelimistön terveyttä. Myös psyykkiseen hyvinvointiin voidaan vaikuttaa liikunnan avulla. Liikkuminen mm. parantaa unen laatua, kohentaa mielialaa ja vireystilaa, lievittää stressiä ja helpottaa masennusoireita. (UKK-instituutti 2019 d.)

Aikuisten liikkumissuosituksot uusiutuivat lokakuussa 2019. Perussanoma on pysynyt samana eli kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa tulisi harrastaa ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa tai raskasta liikuntaa 75 minuuttia viikossa. Lihaskuntaa ja nivelten liikkuvuutta ja tasapainoa ylläpitävää sekä kehittävää liikuntaa kahtena päivänä viikossa. Uutena liikuntasuosituksiin otettiin mukaan uni. Riittävän unen saanti on tärkeää, sillä unen aikana palaututaan päivän rasituksista. (Liikunta, Käypä hoito -suositus, UKK-instituutti, liikunta- piirakka 2019; UKK-instituutti 2019 g, Aikuisten liikkumisen suositukset.)

Arkielämän toimintoihin on hyötyä voimaharjoittelusta. Oikein toteutettuna voimaharjoittelun on osoitettu parantavan toimintakykyä lähes kaikissa yleisimmissä ja tunnetuissa kroonisissa sairauksissa. (Hulmi 2015 a, 92.) Lihaskvoimaharjoittelun on todettu laskevan yksilön ahdistuneisuutta, levottomuutta ja jännitteisyyttä akuutisti ja pitkällä aikavälillä (Kauranen 2014, 433). Henkilön elämätilanteesta mukaan, lihasvoimaharjoittelun tavoitteena voi olla fyysisen suorituskyvyn edistäminen, työkyvyn ylläpitäminen, kuntoutus, vammojen ehkäisy, päivittäisistä toiminnoista selviäminen, kehon ulkonäön kohentaminen tai urheilusuorituksen parantaminen (Kauranen 2014, 378). Lihaskvoima on korkeimmillaan 20–30 vuotiaana. Tämän jälkeen kunto alkaa pikkuhiljaa heiketä. Liikunnalla heikkene mistä voidaan hidastaa. (Aalto 2005, 9; Kauranen 2014, 348; Salminen & Karvinen 2010, 24)

Voimaharjoittelun aiheuttamat muutokset lihaksissa ovat lihaksen mukautumista kasva neeseen rasitukseen ja kuormitukseen. Lihask- ja hermokudos ovat mukautumiskykyisiä, joita voidaan muokata ja kasvattaa harjoitusten avulla. Harjoittelun alkuvaiheessa muutokset ovat voimakkaampia ja helposti havaittavia. (Kauranen & Nurkka 2010, 148.) Harjoitte-

lun tarkoituksena on ylikuormittaa lihaksia asteittain ja progressiivisesti toistuvien ja vastustettujen lihassupistusten avulla. Tämän seurauksena lihaksista tulee voimakkaampia. (Kauranen 2014, 378.)

3.1 Lihaksen rakenne ja toiminta

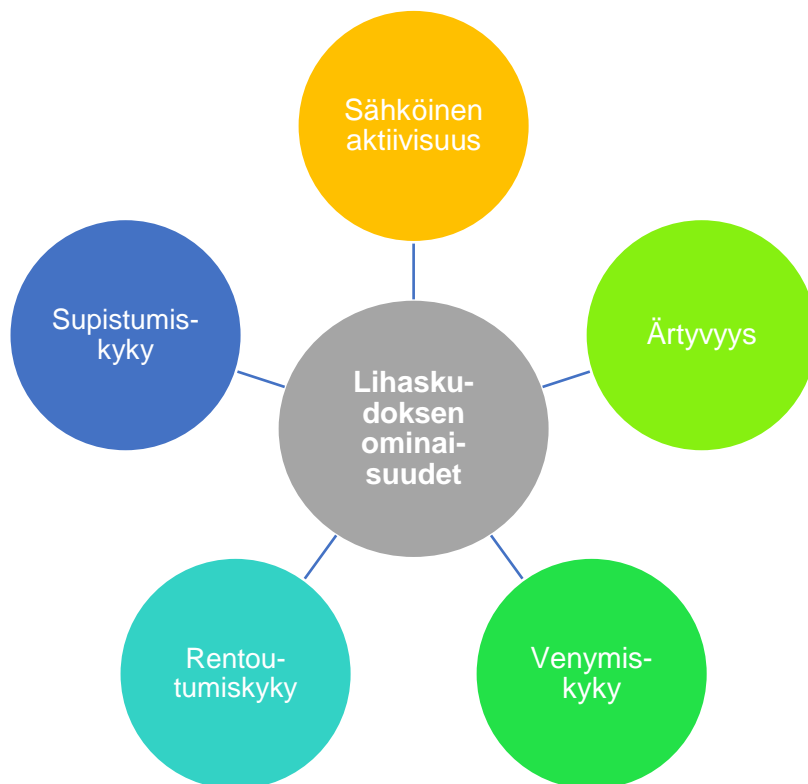
Lihaskudoksella on kyky supistua. Lihaskudos muuttaa ravinnosta saadun kemiallisen energian mekaaniseksi (Kauranen & Nurkka 2010, 111). Noin puolet kehon massasta on lihasta. Lihaksilla on elimistössä monia tärkeitä tehtäviä. Näitä tehtäviä ovat muun muassa kehon liikkeen tuottaminen, vartalon asennon ylläpitäminen, ruuansulatuskanavan ja muiden putkimaisten rakenteiden aaltomaisen liikkeen (peristaltiikka) tuottaminen, ruumiinrakenteiden toiminnan säätely, vatsaontelon elimien tukeminen ja suojaaminen, verenvirtauksen tuottaminen ja säätely sekä lämmöntuottaminen. Edellä mainitut tehtävät ovat esitetty seuraavassa kuviossa (kuvio 3). (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lähti 2017, 96.)



Kuvio 3. Lihaskudoksen tehtävät (Kauranen 2014, 9; Leppäluoto ym. 2017, 96).

Lihakset jaetaan rakenteellisen ja fysiologisten ominaisuuksien pohjalta kolmeen päätyyppiin. Päätyypit ovat luustolihas eli poikkijuovainen lihas, sileälihas ja sydänlihas. (Kauranen & Nurkka 2010, 112; Leppäluoto ym. 2017, 97.) Lihaskudos jaetaan myös tahdonalaisiin ja ei-tahdonalaiseen kudokseen. Kaikilla lihaskudostyypeillä on viisi yhteisiä ominai-

suutta. Seuraavassa kuviossa (kuvio 4) on esitetty lihaskudoksen ominaisuudet. Yksi ominaisuus on lihaskudoksen sähköinen aktiivisuus ja kyky johtaa aktiopotentiaalia, toinen ominaisuus on niiden ärtyvyys. Lihaskudos reagoi ärsykkeeseen supistumalla ja reaktion voimakkuus riippuu motorista hermoa pitkin saapuneiden hermoimpulssien määrästä ja tiheydestä. Kolmas kaikille lihastyypeille yhteinen ominaisuus on supistumiskyky aktiopotentiaalinvaiikutuksesta. Supistumiskyky tuottaa lihaksen liikkeen dynaamisessa lihastyössä, jossa lihaksen pituus muuttuu ja jännityksen isometrisessä lihastyössä, jossa lihaksen pituus ei muutu. Eri lihaskudostyyppien venymiskyky ja kyky venyä tiettyyn pituuteen vaurioitumatta on neljäs yhteinen ominaisuus. Venymiskyky antaa lihakselle niiden elastiset ominaisuudet ja kyvyn palautua takaisin alkuperäiseen pituuteen ja muotoon supistuksen jälkeen. Tämä myös pehmentää raajojen ja vartalon liikkeitä. Viides yhteinen ominaisuus on lihaksen kyky rentoutua. Tämän kyvyn ansiosta lihaskudokset pystyvät palauttamaan niiden lepo-ominaisuudet supistumisen jälkeen. Lepovaihe supistumisen välissä on dynaamisessa työssä tärkeä lihaskudoksen palautumisen ja jaksamisen kannalta. (Kauranen 2014, 39–40.)



Kuvio 4: Kaikille lihaskudoksille yhteiset ominaisuudet (Kauranen 2014, 40).

Luustolihakset koostuvat poikkijuovaisesta lihaskudoksesta. Luustolihaksista käytetään myös nimitystä luurankolihakset. (Kauranen & Nurkka 2010, 113.) Luustolihas koostuu luustolihassoluista. Yhdessä luustolihassolussa eli luustolihasyssä on useita tumia. Solu-

kalvo ympäröi jokaista lihassyötä. Solukalvon ympärillä on ohut sidekudoskalvo. Lihassykimppu muodostuu useasta lihassyystä, lihassykimppua ympäröi paksumpi sidekudoskalvo. Useat lihassykimput muodostavat kokonaisen lihaksen. Lihassykimppujen ympärillä on tukeva sidekudoskalvo. Lihaksissa on kaiken edellä luetellun lisäksi myös verisuonia ja hermoja. Peitinkalvo eli faskia ympäröi koko lihasta. (Leppäluoto ym. 2017, 98.) Luurankolihakset suorittavat hermoston ohjaaman lihassupistuksen ja siitä aiheutuvan liikkeen. Lihaskudos kiinnittyy luuhun kalvojänteellä tai jänteellä. Liike syntyy, kun vähintään kahdessa eri luussa kiinni oleva luustolihas supistuessaan lähentää luita toisiinsa. (Kauranen & Nurkka 2010, 113.) Luustolihas on ainoa lihastyppi, jota ihminen voi tahdonalaisesti liikuttaa (Aalto 2015, 61).

Lihassoima on lihaksen tai lihasryhmien kykyä tehdä työtä. Sillä tarkoitetaan lihaksen tuottamaa huippuvoimaa tai huippuväntöä staattisen tai dynaamisen lihasjännityksen aikana. Sillä voidaan tarkoittaa myös maksimaalista voimaa, jonka pystyy nostamaan. Lihas itsessään ei synnytä voimaa, vaan jännityksen jänteessä. Jännitys siirretään elimistön luustorakenteiden kautta voiman käyttötärpeisiin. (Kauranen & Nurkka 2010, 144.) Lihassoiman määrä riippuu lihaksen hermotuksesta ja aktivoitavasta lihassolujen poikkileikkauspinta-alasta, tämä kaava on esitetty kuviossa 5. Tuotetun lihasvoiman määrä riippuu ensisijaisesti aktivoivien motoristen yksiköiden määrästä. Mitä enemmän lihassoluja ja motorisia yksiköitä aktivoituu ja supistuu saamanaikaisesti, sitä enemmän ne tuottavat yhdessä lihasvoimaa. (Kauranen 2014, 175.) Lihaskuntoharjoittelun seurauksena yksilö pystyy siis rekrytoimaan enemmän motorisia yksiköitä ja lihassoluja mukaan lihassupistukseen. Lihaskuntoharjoittelun on todettu myös lisäävän motoristen yksiköiden syttymistäajuutta, jotka myös vaikuttavat lihasvoiman suuruuteen. (Kauranen 2014, 389.)



Kuvio 5: Lihassoima riippuu lihaksen hermotuksesta ja aktivoivasta lihaskudoksen määrästä (Kauranen 2014, 174).

Lihasten kyky tuottaa energiaa hapenavulla (aerobinen) sekä ilman happea (anaerobinen) on eri lihaksissa erilainen. Tämä ominaisuus riippuu lihasten käyttötärkoituksesta ja millaisia lihassyitä lihaksessa on. (Leppäluoto ym. 2017, 105.) Lihassyyt voidaan jakaa kahteen

ryhmään: hitaisiin, mutta kestäviin punaisiin lihaksiin ja valkoisiin, nopeisiin lihaksiin. Valkoiset lihakset ovat nopeita väsymään. Punaiset lihakset varastoivat paljon happea ja tuottavat energiansa aerobisesti, polttamalla ravintoaineita hapen avulla. Valkoiset lihakset tuottavat energiansa anaerobisesti eli ilman happea. Yleensä lihaksissa on sekä valkeita ja punaisia lihassyitä lomittain. Heikon tai kohtalaisen lihassupistuksen aikana toiminnassa on lähinnä hitaat punaiset yksiköt ja voimakkaammassa supistuksessa mukaan tulevat nopea valkoiset yksiköt. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2008, 144.) Punaisen, hitaiden lihaksien ja valkoisten, nopeiden lihaksien lisäksi elimistössä on välityypin lihassyitä. Ne ovat nopeita eivätkä väsy helposti. Välityypin lihassyyt ovat sopeutuneet sekä aerobiseen että anaerobiseen energian tuottoon. (Leppäluoto ym. 2017, 105.)

Luustolihakset saavat levossa energiansa lähes kokonaan rasvahappojen polttamisesta. Suorituksen aikana energiana käytetään myös lihasten glykogeneeniä ja veressä vapaana olevaa glukosia. Lihas saa energiaa myös lihassolujen sisältämästä runsasenergisestä kreatiinifosfaatista. Kreatiinifosfaatti varastot tosin loppuvat muutamien sekuntien aikana maksimaalisessa suorituksessa. Lihakset tarvitsevat työskennellessä energiaa sekä supistumiseen että relaksaatioon. Luustolihakset muodostavat rasvoista, hiilihydraateista ja proteiineista energiaa lihasten käyttöön sopivaksi ATP:ksi (adenosiinitrifosfaattia). (Hulmi 2015 a, 8; Leppäluoto ym. 2017, 104.) ATP:tä muodostuu elimistön aerobisessa aineenvaihdunnassa loppuvaiheessa runsaasti mitokondriossa. Ilman happea glukosia pilkotaan glykolyysin kautta. Anaerobinen glykolyysi on varsin tehoton tapa tuottaa energiaa lihaksiin, sillä ATP:tä muodostuu vain 8 % siitä mitä syntyisi aerobisessa palamisessa, lisäksi sivutuotteena syntyy maitohappoa. Lihas pystyy muodostamaan osasta maitohappoa uudestaan glukosia. (Leppäluoto ym. 2017, 104; Nienstedt ym. 2008, 85-87.)

Lihaksen työtapa jaetaan karkeasti dynaamiseen, eli voimaan perustuva, ja staattiseen, eli paikallaan pysyvä, muotoon. Dynaamisessa lihastyössä, lihaksen pituus joko pitenee tai lyhenee. Dynaamisen lihastyön seurauksena lihaksen tuottama voima aiheuttaa liikettä liikuteltavassa kohteessa, nivelissä tai kehossa. Kun lihaksen pituus lyhenee lihastyön aikana, kutsutaan tätä konsentriseksi lihastyöksi. Jos lihaksen pituus pitenee lihastyön aikana, kutsutaan lihastyötä eksentriseksi. Eksentristä lihastyötä käytetään liikkeen jarruttamiseen. Staattinen lihastyö on vastakohta dynaamiselle lihastyölle. Staattista lihastyötä voidaan kutsua isometriseksi lihastyöksi. (Kauranen 2014, 171; Nienstedt ym. 2008, 146.)

Lihakset voidaan jakaa eri ryhmiin sijaintinsa ja toimintansa perusteella. Toimintatapansa mukaan lihakset voidaan jakaa koukistajiin ja ojentajiin sekä lähentäjiin ja loitontajiin. Raajoja ja päätä kiertävät kiertäjälihakset. Useat eri lihakset liikuttavat yleensä samaa niveltä. Saman nivelen osalta vastakkaisissa tehtävissä toimivat ojentaja- ja koukistajalihakset.

Tällaista lihasparia kutsutaan vaikuttaja-vastavaikuttaja- eli agonisti - antagonistipareiksi. Samaan toimintoon osallistuvat lihakset toimivat synergisesti. Niiden liikkeet on ohjelmoitu tarkasti. Liikkeiden säätelyyn osallistuvat liikehermosolut, ja liikehermoradat, sekä monet aivojen alueet, kuten motorinen aivokuori aivorunko, pikkuaivot ja tyvitumakkeet. (Leppäluoto ym. 2017, 109, 430.)

3.2 Voimaharjoittelun muodot

Lihassoima voidaan jakaa teoreettisesti kesto-, maksimi- ja nopeusvoimaan. Käytännön liikesuorituksissa nämä voiman lajit usein sekoittuvat keskenään. (Kauranen & Nurkka 2010, 144; Kauranen 2014, 172.)

Kestovoimalla on päivittäisissä toiminnoissa ja yleisen toimintakyvyn kannalta keskeinen asema. Sitä tarvitaan asentojen säilyttämiseen, kävelyyn ja kevyiden kotiaskareiden suorittamiseen. Kestovoima on lihaksen kykyä pitää yllä tiettyä voimatasoa matalalla kuormituksella pitkähkön ajan. (Kauranen & Nurkka 2010, 145; Salminen & Karvinen 2010, 23; Kauranen 2014, 173.) Kestovoimaharjoittelun tavoitteena on kehittää hermolihasjärjestelmän kykyä tuottaa voimaa pitkään. Kestovoimaharjoittelussa liikkeistä siirrytään toiseen ilman suurempia taukoja. Kestävyysvoimaharjoittelulla onkin päätavoitteena kestävyysominaisuuksien parantaminen. Kestovoimaharjoittelun avulla elimistön hapenottokyky parantuu sekä hitaiden lihassolujen toiminta tehostuu. Jos kestoimaharjoittelua halutaan painottaa enemmän hermo-lihasjärjestelmän suuntaan, tällöin harjoituskuormat ovat 30–60 % 1RM:stä. 1 RM on yhden toiston maksimisuoritus, eli painomäärä, jolla jaksetaan tehdä vain yksi toisto. Kestovoimaharjoittelussa sarjat ovat pidempiä ja kuormat pienempiä sekä sarjapalautukset lyhyitä. (Niemi 2008, 102.)

Maksimivoima kuvaa suurinta voimatasoa, jonka yksittäinen lihas tai lihasryhmä pystyvät tuottamaan kertasupistuksessa. Maksimivoimaa tuottaessa lihas toimii maksimaalisella jännitystasolla. Tällöin lihaksen suorituskyky on korkeimmillaan. Elimistö ei jaksa pitää yllä korkeinta suorituskykyä pitkään. Yksi maksimivoimasuorituskerta on sellainen toiminta, johon tuntuu menevän kaikki voimat. Arjessa maksimivoiman tarve ilmenee raskaiden esineiden siirtelyn yhteydessä. (Kauranen & Nurkka 2010, 144-145; Kauranen 2014, 173; Salminen & Karvinen 2010, 23.) Maksimivoiman harjoittamisessa painot ovat 85–130 % 1 RM:stä, toistoja 1–5. Maksimivoimaharjoittelu jaetaan lihasmassaa kehittävään perusvoimaan ja lihassolujen hermotusta lisäävään maksimivoimaan. Perusvoimaa harjoitettaessa kuorman suuruus on 70–80 % 1 RM:stä, toistoja tehdään 5–12 ja sarjoja 1–3, sarjojen välillä on 3–5 minuutin tauko. Perusvoimaharjoittelu kasvattaa lihasten poikkipinta-alaa eli

kokoa. Tämä näkyy lihasmassan lisääntymisellä. Kokemattoman harjoittelijan kannattaa aloittaa maksivoiman harjoittaminen perusvoimaharjoittelusta. (Niemi 2008, 110–114.)

Nopeusvoima on lihaksen kyky tuottaa mahdollisimman suuri voimataso lyhyessä ajassa (Kauranen & Nurkka 2010, 145). Ikääntyessämme nopeusvoimaa voidaan tarvita tien ylitykseen vihreiden valojen aikana (Salminen & Karvinen 2010, 23). Nopeusvoimaharjoittelulla pyritään kehittämään lihasten nopeaa voimantuottokykyä. Nopeusvoimaharjoittelussa kuorma on 0–90 % 1RM:stä. Nopeusvoimaharjoittelua voidaan jakaa lihaksiston tehoa/räjähtävyyttä nostavaan harjoitukseen, joka on 30–40 % kuormalla 1RM:stä 1–5 toistolla sekä puhtaaseen voimaan kohdistuvalla harjoituksella 65–90 % kuormalla 1RM:stä 7–10 toistolla. Näissä harjoitusmuodoissa palautukset ovat 3–5 minuuttia. (Niemi 2008, 106.)

3.3 Kuntosaliharjoittelu ja kuntosaliohjelman rakentaminen

Kuntosaliharjoittelu voidaan totuttaa kahdella tavalla, paikkaharjoitteluna tai kiertoharjoitteluna. Paikkaharjoittelussa yhden liikkeen (esim. jalkaprässi, toistot 10, sarja 3) kaikki sarjat suoritetaan kerralla. Tämän jälkeen siirrytään seuraavaan laiteeseen ja liikkeeseen. (Niemi 2008, 97.) Paikkaharjoittelussa hankitaan tehokkaammin lihasmassaa, voimaa ja paikallista lihaskestävyyttä (Aalto 2005, 38). Kiertoharjoittelussa laitetta vaihdetaan ensimmäisen sarjan jälkeen. Edeten näin kaikki harjoitusohjelman liikkeet läpi, jonka jälkeen kierros aloitetaan alusta. (Niemi 2008, 97.) Kiertoharjoittelussa kehitetään lihaskestävyyttä, hapenkuljetuselimistön kuntoa sekä kiinteitetään vartaloa (Aalto 2005, 38). Kiertoharjoittelun voi tehdä myös 2–5 liikepatterissa. Tämä muoto on PHA (peripheral heart action) –harjoittelu. Liikkeet valitaan patteriin niin, että ne kuormittavat kehon eri osia, liikkeitä on 3–6. Liikkeet tehdään peräkkäin, 2–4 kierrosta. Tämän jälkeen on tauko ja siirrytään seuraavaan liikepatteriin. Yhtä liikettä tehdään 10–20 toistoa. Tämä harjoittelumuoto sopii hyväkuntoiselle ja edistyneelle harjoittelijalle. (Aalto 2005, 40.)

Kuntosaliharjoittelu aloitetaan totuttelujaksolla. Tällä jaksolla käytetään pieniä vastuksia ja suuria toistomääriä. Totutteluvaiheessa sopiva toistomäärä on esimerkiksi 3 x 20. Sopiva painomäärä on silloin, kun vastusta tuntuu olevan, mutta se ei tunnu painavalta ja sillä määrällä jaksaa tehdä kolme sarjaa. Totuttelujakso kestää noin 2–3 viikkoa. Harjoitusvaiheeseen siirrytään totuttelujakson jälkeen. Harjoitusvaiheessa kuormitusta lisätään ja toistojen määrää vähennetään. (Salminen & Karvinen 2010, 30–31.)

Harjoittelun jatkuessa muutokset hidastuvat ja lihaskudos vaatii tehokkaampaa harjoittelua. Harjoittelun ensimmäiset viikot ovat elimistön mukautumista harjoitteluun. Suurin osa muutoksista tapahtuu näiden viikkojen aikana hermolihasjärjestelmän puolella (viikot 0–

10). Harjoittelun jatkuessa muutokset siirtyvät lihaskudoksen puolelle. Tällöin lihasvoiman kasvun takana ovat ensisijaisesti muutokset lihasten lihaskudoksessa. (Kauranen & Nurkka 2010, 148.) Kuntosaliharjoittelun aiheuttamat keskeiset muutokset lihaskudoksen puolella on kudoksen määrän lisääntyminen sekä keskushermostotasolla ja lihaskudoksen hermotuksessa (Kauranen 2014, 408, 396). Kuntosaliharjoittelun tulee olla progressiivista. Harjoittelun tulee olla jatkuvasti edistyvä ja etenevä prosessi, jossa harjoittelun määrän ja intensiteetin tulee vastata harjoittelijan sen hetken suoritustasoa ja edistymistä. (Kauranen 2014, 382.)

Voimaharjoittelua voidaan toteuttaa erilaisten harjoitusten avulla, kuten vastuslaitteilla, vaipilla painoilla tai oman kehon painoa hyväksikäyttäen. (Kauranen 2014, 378.) Kuntosalilla harjoituskerta koostuu alkuverryttelystä, harjoittelusta ja loppuverryttelystä (Salminen & Karvinen 2010, 32).

3.3.1 Alkuverryttely

Ennen jokaista harjoittelua tulisi tehdä huolellinen alkuverryttely noin 10–15 minuuttia. Sopiva alkuverryttely aiheuttaa lievää hikoilua ja hengityksen kiihtymistä. (Salminen & Karvinen 2010, 32.) Alkuverryttelyn tarkoituksena on valmistaa elimistöä edessä olevaan suoritukseen. Kehon ja lihasten lämmentyä vammautumisriski pienenee, sillä lämpimät lihakset venyvät kylmiä paremmin. (Niemi 2008, 76.) Alkuverryttelyssä on tarkoitus kuormittaa kehon isoja lihasryhmiä kevyesti. Verryttelyllä on tarkoitus saada sydämen syke nousemaan ja verenkierto viikastumaan. Alkuverryttelyn tulee olla rauhallista tekemistä, joka ei vielä väsytä lihaksia. Kehon lämmittelyn ja suorituksen välillä ei kannata pitää kovin pitkää taukoa, sillä lämmittelyn avulla nostettu kehon lämpötila ei pysy korkeana pitkään. (Niemi 2008, 77.) Lihaskuntoharjoittelun yhteydessä verryttely voidaan suorittaa esimerkiksi kuntopyörällä, soutulaitteella, kävelemällä tai hölkkäämällä. Lihasten lämmittelyn voi suorittaa myös laitteessa tehden. Tällöin ensimmäinen sarja tehdään kevyellä vastuksella, jonka jälkeen vastusta lisätään harjoittelu vastukseen. (Aalto 2005, 25; Niemi 2008, 78.)

3.3.2 Lihaskuntoharjoitus

Lihaskuntoharjoitus tulee suunnitella yksilöllisesti ja ottaa huomioon ihmisen henkilökohtaiset ominaisuudet (Kauranen 2014, 383). Suunnitellessa lihaskuntoharjoitusta tulee ottaa huomioon myös, harjoituskertojen määrä viikossa, liikkeiden, toistojen, sarjojen ja palautusten määrä. Lihaskuntoharjoituksia suositellaan 2–3 kertaa viikossa optimaalisen kehityksen kannalta. Nämä harjoituskerrat tulee sijoittaa mahdollisimman tasaisesti viikon ajalle. Harjoituskertojen väliin on jätävä vähintään yksi lepopäivä. (Kauranen 2014, 474.)

Lihaskuntoharjoittelu suunnitellaan ylikuormittamaan lihaksia, eli harjoittelun intensiteetin tulee olla korkeampi kuin normaaleissa päivittäisissä toiminnoissa. Näin saadaan aikaan muutoksia lihaksistossa ja elimistössä. Harjoittelun alussa lihasvoiman kehittyminen on nopeaa, myöhemmin kehitys hidastuu. Tämän takia lihaskuntoharjoittelun on oltava jatkuvasti etenevä ja edistynyt prosessi. Harjoittelun määrän, laadun ja intensiteetin pitää vastata harjoittelijan sen hetkistä suoritustasoa. (Kauranen 2014, 382.)

Kuntoilijalle sopii koko vartalon lihasten harjoittaminen yhdellä kertaa. Harjoituskertaan valitaan perusliikkeitä, jotka kuormittavat suuria lihasryhmiä ja useita niveliä yhtä aikaa. Tavallisempia perusliikkeitä ovat erilaiset punnerrusliikkeet, kyykyt maastavedot ja taljavedot. Päälihasryhmiin kuuluvat rintalihakset, yläselkä, vatsalihakset, selkälihakset, pakarat sekä reidet. Perusliikkeiden jälkeen on hyvä tehdä eristäviä liikkeitä. Eristävissä liikkeissä keskitytään kuormittamaan lihasryhmää mahdollisimman paikallisesti. Pieniä lihasryhmiä ovat muun muassa hartialihaksen, hauis, ojentajat, lähentäjät ja loitontajat sekä pohkeet. (Aalto 2005, 20, 22, 122; Sundell 2018, Terveyskirjasto.) Kehoa kuormitetaan tehokkaasti jo 6–8 perusliikkeellä (Aalto 2005, 122).

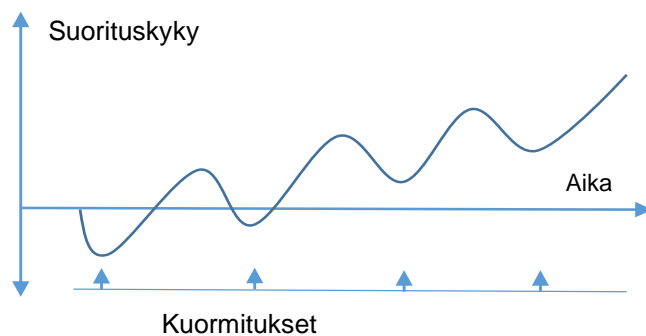
Lihaskuntoharjoittelu kannattaa kohdentaa niihin lihaksiin joihin lihasvoiman lisääntymistä halutaan tapahtuvan (Kauranen 2014, 382). Perusvoima harjoituksissa liikkeen järjestys suunnitellaan yleensä niin, että ensin tehdään suuret lihakset, sen jälkeen siirrytään pienempiin liikkeisiin. Suurten lihasten väsyminen ei haittaa pienempiä lihasryhmiä, mutta toisin päin tehtynä väsymyksen saattaa huomata. Kestovoimaharjoittelussa liikejärjestyksellä ei ole niin suurta merkitystä. (Kauranen 2014, 382.)

3.3.3 Loppuverryttely

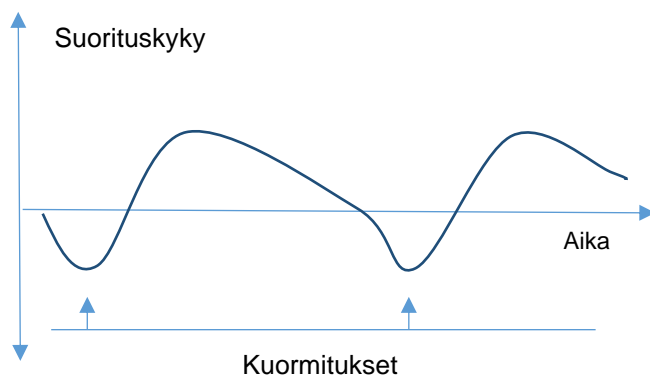
Loppuverryttely tai jäähdyttelyn tulisi kestää noin 5–15 minuuttia. Loppuverryttelyn tarkoituksena on fyysinen rentoutuminen ja palautuminen lepotasolle. Loppuverryttely ehkäisee harjoittelun jälkeistä lihasten ja nivelten kipeytymistä. (Salminen & Karvinen 2010, 32; Aalto 2005, 28.) Jäähdyttely on hyvä suorittaa, vähentämällä tasaisesti lihaksiin kohdistuvia tehoja. Tällöin kuormituksen aikana muodostuneet kuona-aineet poistuvat lihaksista nopeammin. (Niemi 2008, 77). Näin loppuverryttely ehkäisee harjoittelun jälkeistä lihasten ja nivelten kipeytymistä (Salminen & Karvinen 2010, 32). Loppuverryttelyn kuntosalilla voi tehdä kuntopyörällä, juoksumatolla kävellen tai soutulaitteessa. Myös salimatkan taittaminen kävellen tai pyöräillen toimii loppuverryttelynä sekä alkuverryttelynä. (Aalto 2005, 28.) Lihaksia ei saa venyttää voimakkaasti välittömästi kovan fyysisen kuormituksen jälkeen. Lihaksia voi venyttää voimakkaammin vasta noin 2–4 tunnin kuluttua harjoittelusta. Silloinkin on hyvä muistaa kunnollinen alkulämmittely. (Niemi 2008, 78.)

3.3.4 Palautuminen

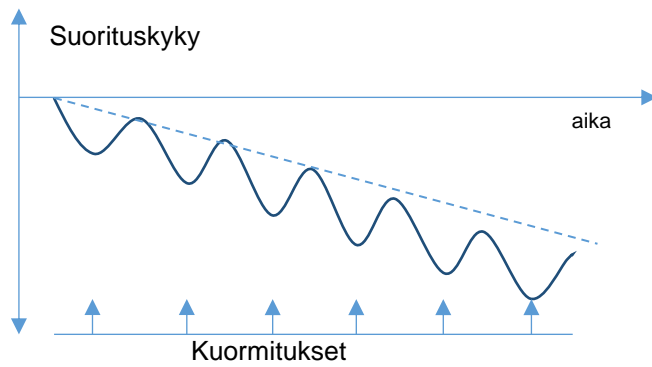
Palautuminen on avain yhtä tärkeä osa kuin voimaharjoittelu. Keho tarvitsee aikaa toipua harjoittelusta ja korjatakseen harjoittelussa mahdollisesti syntyneet kudonvauriot sekä täyttääkseen energiavarastot. Palautumisen ja harjoittelun suhde on hyvä pitää sopusoinnussa, ihanteellinen harjoittelutiheys on 2–3 kertaa viikossa. Kuviossa 6 on esitetty ihanteellinen harjoituksen ja palautumisen suhde. Kuviossa 7 on esitetty liian harvoin tapahtuvan harjoituksen vaikutus suorituskykyyn ja viimeisessä kuviossa 8 on liian tiheän harjoittelun vaikutus elimistöön ja suorituskykyyn. Elimistö ei ehdi palautua edellisestä harjoittelusta, vaan ylikuormittuu. (Salminen & Karvinen 2010, 27.) Harjoittelun välipäivinä on hyvä muistaa lihasten huolto. Venyttely ja muut liikkuvuusharjoittelut palauttavat tehokkaammin ja ehkäisee loukkaantumista ja rasitusvammoja. Liikkuvuusharjoitteet vaikuttavat myös positiivisesti ryhtiin ja lihastasapainoon. (Aalto 2005, 30.)



Kuvio 6. Optimaalinen harjoittelu (Salminen & Karvinen 2010, 27).



Kuvio 7. Liian harvoin tapahtuva harjoittelu (Salminen & Karvinen 2010, 27).



Kuvio 8. Liian usein toistuva harjoittelu (Salminen & Karvinen 2010, 27).

Voimaharjoittelussa on neljä osa-aluetta, jotka ovat yhtä tärkeitä osatekijöitä lihasvoiman kasvussa. Nämä osa-alueet ovat harjoittelu, ravinto, lepo ja lihashuolto. Lihaskuntoharjoittelussa järkytetään elimistön tasapainotilaa ja ravinnolla, levolla sekä lihashuollolla yli korjataan harjoittelun aiheuttama tasapainojärkytys. (Niemi 2008, 101.) Lihäs kasvaa levossa (Aalto 2005, 48).

4 Voimaharjoittelu ja liikuntasuositukset eri sairauksissa

4.1 Sepelvaltimotaudin liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Sepelvaltimotaudin kehittymisen todennäköisyyttä voidaan pienentää säännöllisen liikunnan avulla. Niillä, joilla sepelvaltimotaudin riski on suuri, liikunnan tuomat positiiviset vaikutukset vähentävät riskiä sairastua sepelvaltimotautiin enemmän, kuin niillä, joilla riski on pieni. Liikunta pienentää riskiä iäkkäillä henkilöillä yhtä paljon kuin keski-ikäisellä. Myös iäkkäänä lisätty liikunta pienentää sepelvaltimotaudin riskiä. Liikunnan tarve säilyy siis myöhäiseen ikään, niin kuin myös liikunnan tuomat hyödyt. (Vuori 2015 b, 408–409.) Liikunta kasvattaa terveydelle edullisen HDL-kolesterolin määrää ja puolestaan pienentää haitallisen triglyseridien määrää. Liikunta myös laskee kohonnutta verenpainetta. Säännöllinen liikunta vähentää kuoleman vaaraa ja sydänkuoleman vaaraa sepelvaltimotautiin sairastuneilla 30 %. (Kutinlahti, E. & Pellikka, M. 2018, Terveyskirjasto.) Liikuntaa pitäisi lisätä tasolle, jolla tautikohtausten vaara on mahdollisimman pieni. Tavoite on liikkua vähintään 30–45 minuuttia 4–5 kertaa viikossa. Liikuntakerroilla syke tulisi olla 60–75 % maksimisykkeestä (Kettunen 2011, 257.) Tehokkainta on liikkua päivittäin, liikuntasuoritukset voi jakaa esimerkiksi kolmeen 10 minuutin jaksoon. Kunnon kasvaessa liikunnan määrää pidennetään vähitellen 30–60 minuutin jaksoihin. Hyviä liikuntalajeja alkuun ovat esimerkiksi kävely, sauvakävely, hiihto, jumpat, tanssi, uinti, pyöräily ja hölkkä. Kaikki kuormittavat suuria lihasryhmiä. Kunnon kohotessa, pulssi ja verenpaine nousevat rasituksessa hitaammin ja sama suoritustaso saavutetaan pienemmällä sydämen työkuormalla. Sepelvaltimoiden sisäkalvon toiminta paranee, tämä taas parantaa sydänlihaksen verenkiertoa. Kaikki liikunta on hyvä aloittaa vähintään 5–15 minuutin alkuverryttelyllä, niin kestävyysliikunta kuin voimaharjoittelu. Liikuntaharjoittelussa on hyvä huomioida mahdolliset muutokset kliinisessä tilassa (oireet, lääkitys). (Kutinlahti, E. & Pellikka, M. 2018, Terveyskirjasto; Liikunta ja sepelvaltimotauti, Suomen Sydänliitto 2017.)

Sepelvaltimotautikuntoutujalle kohtuukuormitteinen lihasvoimaharjoittelu on turvallista, mikäli harjoittelu on oireetonta ja harjoittelusta palautuminen sujuu hyvin. Liikunta aloitetaan kestävyysharjoitteluna ja kun sitä on tehty 3–4 viikkoa, voidaan liikuntaohjelmaan lisätä voimaharjoittelua. Voimaharjoittelua voi olla viikossa 2–3 kertaa. Voimaharjoittelussa kehitetään lihasvoimaa ja –kestävyyttä erityisesti isoille lihasryhmille. Suuriin lihasryhmiin kohdistuvia liikkeitä on hyvä olla yhdellä harjoituskerralla 8–10. Kutinlahti ja Pellikka (2018) antoivat ohjeeksi, että vastus on 20–40 % maksimaalisesta voimatasosta. Harjoittelua jaeetaan niin, että yläraajojen harjoittelussa suhteellinen kuorma on kevyempi kuin alaraaja-harjoittelussa. Totuttelujaksoa harjoitellaan 4–8 viikkoa. Tämän jälkeen tehoja voidaan lisätä 40–60 % maksimista. Yhdessä sarjassa toistoja on 10–15 ja sarjoja toistetaan 1–3

kertaa. Sarjojen välillä on noin minuutin mittainen palautuminen. Kuormaa lisätään tasaisesti 2–3 viikon välein niin, että sarjan viimeiset toistot aiheuttavat selvää väsymystä. (Liikunta ja sepelvaltimotauti, Suomen Sydänliitto 2017.) Sepelvaltimotautikuntoutujan on hyvä välttää yläraajojen pitkäkestoista staattista lihastyötä. Dynaaminen lihastyö on sydänystävällisempää kuin staattinen lihastyö. Dynaamisessa lihastyössä lihas jännittyy ja rentoutuu vuoron perään. Pumpaava liike lihaksissa kuormittaa sydäntä vähemmän kuin staattinen, paikallaan pysyvä lihastyö. (Kutinlahti, E. & Pellikka, M. 2018, Terveyskirjasto.)

Sepelvaltimotautia sairastavan hoitoon ja kuntoutukseen liikunnalla on olennainen osa. Joskus kestävyysliikuntaa ja lihasvoimaharjoittelua ei voi suositella potilaan tilan takia. Tällainen tilanne voi olla hetkellinen tai pysyvä. Näissä tapauksissa lääkäri määrittää liikunnan rajoitukset tai jopa voi kieltää kokonaan. Tässäkään tapauksessa kieltä ei koske arkiliikuntaa. (Liikunta ja sepelvaltimotauti, Suomen Sydänliitto 2017.) Sepelvaltimopotilaan ehdottomat vasta-aiheet liikunnan harrastamiselle ovat akuutti elimistön tulehdustila, epästabiili sepelvaltimotauti, hoitamaton sydämen vajaatoiminta, kontrolloimattomat vaikeat rytmihäiriöt, hoitamaton verenpainetauti yli 180/110 mmHg sekä aortan dissekaatio. Suhteelliset vasta-aiheet ovat huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes, hoitamaton korkea verenpaine yli 160/100 mmHg, tuki- ja liikuntaelimistön rajoitteet. Näissä tapauksissa lääkärin on arvioitava liikunnan harrastamisen mahdollisuus. (Hautala, Alapappila, Häkkinen, Kettunen, Laukkanen, Meinilä & Savonen 2016.) Sepelvaltimotautia sairastavan on tärkeä oppia tunnistamaan oireettoman liikunnan rajat. Jos seuraavia oireita ilmenee rasituksessa, on liikuntasuoritus keskeytettävä, rintakipu, poikkeava väsymys ja uupumus, hengenahdistusta, rytmihäiriötuntemuksia, kohtuutonta hikoilua, pahoinvointia, hui- mausta, pyörrytystä tai vapinaa. Tällöin tulee levähtää ja ottaa nitrovalmiste. Hoitoon ha- keudutaan, jos oireet eivät hellitä. (Vuori 2015 b, 408–414; Liikunta ja sepelvaltimotauti, Suomen Sydänliitto 2017.)

4.2 Aivoverenkiertohäiriö liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Kuntoutuksella on ratkaisevan tärkeä merkitys sairastetun aivoveritulpan haittojen vähentämiseksi. Liikunta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa suositeltavaa kaikilla aivoinfarktipotilaille, joilla ei ole liikuntaan vasta-aiheita. Tällaisia vasta-aiheita ovat muun muassa voimakas väsymys tai päänsärky. Liikuntaohjelman perusosat ovat liikkeiden koordinaation, yleiskestävyyden, lihasten voiman ja kestävyiden sekä liikkuvuuden harjoittaminen. Liikunta pienentää aivoinfarktin riskiä vaikuttamalla edullisesti ateroskleroosin riskitekijöihin kuten, kohonneeseen verenpaineeseen, veren korkeisiin rasva-arvoihin, diabetekseen ja lihavuuteen. (Vuori 2015 b, 46–47.) Kestävyysliikunta parantaa toimintakykyä

enemmän tavanomaiseen aivohalvauksen jälkeiseen kuntoutukseen verrattuna. Se parantaa myös maksimaalista kävelynopeutta, hermojen ja luustolihasen yhteistoimintaa, parantaa verenkierto- ja hengityselimistön kuntoa, tasapainoa, kohentaa psyykkistä hyvinvointia sekä parantaa edellytyksiä toipua aivoinfarktista psyykkisesti ja fyysisesti. Aivoinfarktin jälkeen suositellaan kestävyysliikuntaa 3–5 päivänä viikossa 20–60 minuuttia kerralla. Liikunta voidaan jakaa useaan vähintään 10 minuutin suoritukseen. Liikunnan tulee olla kohtuukuormitteista ja kohdistua suuriin lihasryhmiin. (Liikunta 2016, käypä hoito -suositus; Aivoinfarkti ja aivoverenvuoto, Terveysverkko 2019.)

Viikossa tehdään 2–3 lihavoimaharjoitusta, jotka koostuvat 8–10:stä suuriin lihasryhmiin kohdistuvista liikkeistä. Liikkeitä tehdään 1–3 sarjana ja yhtä liikettä toistetaan 10–15 kertaa kevyillä vastuksilla, harjoituksen tulee tuntua hieman rasittavalta. Vastusta tulee lisätä kunnon kohotessa. Harjoittelussa tulee hengittää rauhallisesti ja tasaisessa rytmissä. Verenpaine voi nousta liiaksi, jos hengitystä pidätetään suoritusten aikana. Luustolihasen voimaa lisätään lihaskuntoharjoittelulla, samalla parannetaan koordinaatiota, motoriikkaa ja tasapainoa. Lihaskuntoharjoitteluun, kestävyysliikuntaan tai niiden yhdistelmään perustuva liikuntahoito ei lisää aivohalvauspotilaiden kuoleman vaaraa tavanomaiseen kuntoutukseen verrattuna. Reisi- ja pakaralihasten sekä vatsa- ja selkälihasten voimaa tarvitaan kaikissa päivittäisissä toiminnoissa, esimerkiksi vuoteesta noustessa. AVH-kuntoutujan on tärkeämpää harjoittaa heikompa kehon puolta kuin vahvistaa ennestään aktiivisempaa puolta. Tämä tukee kehon symmetriaa. Halvaantuneen puolen lihasvoiman vahvistaminen parantaa ryhtiä ja lisää kehon tasapuolista käyttöä. Lihaskuntoharjoittelun ja kestävyysliikunta harjoitteiden lisäksi suositellaan venyttelyä sekä koordinaatiota ja tasapainoa parantavia harjoituksia. Lihasten venyttelyllä lisätään nivelten liikkuvuutta, pidetään yllä ryhtiä, tasapainotetaan kehon symmetriaa sekä lisätään liikkeiden sujuvuutta. (Liikunta, käypä hoito suositus 2016; Aivoinfarkti ja aivoverenvuoto, Terveysverkko 2019; Aivoliitto.)

Aivoinfarktin sairastaneilla on usein aistien, koordinaation ja tasapainon vajauksia. Nämä on otettava liikunnan suunnittelussa huomioon. Liikunnan suunnittelussa on huomioitava käytettävät lääkkeet. Liikunnassa ei ole yleensä erityisiä varotoimia. Varotoimet laaditaan henkilön muiden sairauksien tai voimakkaiden riketekijöiden mukaan. (Vuori 2015, 53-54).

4.3 Kohonneen verenpaineen liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Voimaharjoittelu on yhtä tehokasta verenpaineen alentamisessa kuin kestävyysliikunta. Koko väestölle laadittu terveystieteellinen suositus pätee kohonneen verenpaineen ehkäisyyn ja hoitoon. (Majahalme 2011, 218, 220.) Yli 65 –vuotiaille terveystieteellinen suositus on lähes

sama kuin alle 65 –vuotiaille. Erona on, että yli 65 –vuotiaiden suosituksiin on lisätty yksi voimaharjoittelu ja liikkuvuus harjoite viikkoon enemmän eli 3 kertaan viikossa. Terveyslääkintäsuositus on kerrottu luvussa 3 voimaharjoittelu. (UKK-instituutti, liikuntapiirakka 2019.) Mitä enemmän harrastaa liikuntaa, sitä alempi on verenpaineen taso (Majahalme 2011, 220–221). Liikuntaharjoittelu pienentää kohonnutta verenpainetta keskimäärin 7/5 mmHg, rajamailla olevaa verenpainetta 3/2 mmHg ja normaalia painetta 2/2 mmHg (Vuori 2015 b, 187).

Vähintään 10 toiston sarjoja sisältävän voimaharjoittelun on myös osoitettu parantavan sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa. Voimaharjoittelu vähentää sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä laskemalla verenpainetta ja parantamalla myös veren rasva-arvoja. (Hulmi 2015 a, 92.) Voimaharjoittelua suositellaan verenpaineen hoitoon kieroharjoitteluna, jossa käytetään runsaasti toistoja ja pientä vastusta. Ennen liikunnan aloittamista verenpaineen tulee olla alle 200/115 mmHg. Voimaharjoittelua tehdään 2–3 kertaa viikossa kevyillä tai kohtalaisilla kuormilla. Harjoituksen tulee sisältää 8–10 suuriin lihasryhmiin kohdistuvaa harjoitetta. Toistoja tehdään 8–12 ja sarjoja tehdään 1–3. Kuormaa tulee lisätä vähitellen. (Vuori 2015 b, 189, 197–198.) Voimaharjoittelua aloittaessa ensimmäisenä tehdään totuttelu jakso noin 8–10 viikkoa. Kuormat ovat 30–40 % 1RM:stä, sarjoja 1–3 ja toistoja 10–15. Totuttelujakson jälkeen kuormaa lisätään vähitellen 60–80 % 1 RM:stä. (Kukkonen-Harjula, Käypä hoito -suositus 2018.)

Kohonneesta verenpaineesta kärsivän on vältettävä maksimaalista, erityisesti staattista voimanponnistusta, maksimaalista kestävyysuoritusta ja pitkiä liikuntasuorituksia varsinkin kuumassa. Liikuntasuorituksen aikana on hyvä nauttia nestettä. (Vuori 2015 b, 198.)

4.4 Metabolinen oireyhtymän liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Metabolisen oireyhtymän ehkäisyssä ja hoidossa kehon paino ja rasvamäärä ovat keskeisiä kohteita. Liikuntaa tarvitaan tällöin varsin runsaasti, vähintään 2,5 – 4 tuntia viikossa kohtalaisella kuormittavuudella. Laihtumiseen ja painon pitämiseen tarvitaan vielä enemmän, vähintään 4 tuntia kohtalaisen kuormittavaa liikuntaa viikossa. (Vuori 2015 b, 303.)

Sisäelinten rasvan lähdön kannalta voimaharjoittelu, jossa sarjat ovat pitkä tai keskipitkiä on tehokas liikuntamuoto (Hulmi 2015 a, 93). Voimaharjoittelu toteutetaan 2–3 kertaa viikossa. Harjoittelukerralla jokaista liikettä tehdään 8–20 kertaa ja sarjoja 2–3. Kuormitus tulee olla kohtalainen. Harjoituksen kohteena ovat vatsan, selän, reisien, rinnan alueen, hartiaseudun, käsivarren ja säären lihakset. (Vuori 2015 b, 304.)

Ennen liikunnan aloittamista lääkärin on arvioitava terveydentila, jos verenpaineet ovat yli 180/110 mmHg tai hoitamaton diabetes (Metabolinen oireyhtymä, terveystietokeskus). Etenkin erittäin vaikea-asteisen metabolisen oireyhtymän yhteydessä on huomioitava muiden liittämissairauksien aiheuttamat rajoitteet liikuntasuoritukselle (Vuori 2015 b, 302).

4.5 Tyypin 2 diabeteksen liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Diabeetikolle liikunta on todella tärkeää, sillä hoidon näkökulmasta liikunta on oleellinen osa lääkkeitöntä hoitoa (Ojala 2002, 87). Diabetestyyppistä riippumatta liikunnalla on monia edullisia vaikutuksia aineenvaihduntaan ja sokeritasapainoon (Niskanen 2015, 186). Liikunta lisää tyypin 2 diabetesta sairastavan insuliiniherkkyyttä. Liikunnan seurauksena lihakset pystyvät helpommin käyttämään glukoosia energiaksi ja verensokeri taso laskee (Rönnemaa 2015, 186.) Liikuntaa tulisi harrastaa vähintään, joka toinen päivä, sillä insuliiniherkkyyden koheneminen kestää vain 1-2 vuorokautta. Jos verensokeritaso on kovin korkea, on sokeritasapaino saatava ensin lääkähoidolla paremmaksi. Tämän jälkeen liikunta voi vaikuttaa myönteisesti. (Rönnemaa 2015, 187.) Diabeetikolle suositellaan kestävyysliikuntaa vähintään 30 minuuttia päivässä kohtuullisella kuormituksella. Tämä määrä suositellaan viitenä päivänä viikossa tai raskasta liikuntaa 20 minuuttia päivässä vähintään kolmena päivänä viikossa. Voimaa lisäävää liikuntaa vähintään kahtena päivänä viikossa. (Liikunta, Käypä hoito -suositus 2016.)

Tyypin 2 diabeetikolla on todettu sekä aerobisen kestävyysliikunnan että kuntosalityyppisen lihaskuntoharjoittelun parantavan sokeritasapainoa. Aerobinen harjoittelu parantaa lihaskudosten toimintaa, lisää sen hiussuonitusta ja hapenottokykyä. Voimaharjoittelu lisää lihasmassaa ja lisää solujen mitokondrioiden eli niiden energiantuotantoyksiköiden määrää. (Niskanen 2015, 197–198.) Koko kehoa monipuolisesti kuormittavalla voimaharjoittelulla on siis positiivisia vaikutuksia veren sokeriarvoihin sekä insuliiniherkkyyteen (Hulmi 2015 a, 92). Lihaskuntoharjoittelu on siis verrattavissa aerobiseen liikuntaan. Lihaskuntoharjoittelun tulee olla keskeinen osa liikuntaohjelmaan (Vuori 2015 b, 90, 96, 104) Vaihteleva harjoitus kehittää monipuolisesti suuria lihasryhmiä ja vaikuttaa suotuisasti hapenottokykyyn sekä estää rasitusvammojen syntyä. (Niskanen 2015, 197–198.)

Voimaharjoittelua tulisi tehdä kaksi kertaa viikossa. Yhden harjoittelu kerran aikana tehdään 6–10 liikettä, jotka kohdistuvat isoihin lihaksiin, selän, vatsan, käsien ja jalkojen lihaksiin. Yhtä liikettä tehdään 8–12 toistoa, sarjoja 2–3 vastus noin 40–75 % 1 Rm:stä. Vastusta lisätään noin 6 viikon jälkeen kunnon noustessa. Kuntosaliliikunta sopii myös useimmiten nivelkulumia saaneille. (Eriksson 2018, Terveyskirjasto.)

Diabetesta sairastavan henkilön tulee huomioida liikunnassa verensokerin seuranta. Liikuntaa ei suositella, jos verensokeri ylittää 13,9 mmol/l. Liikuntaharjoituksissa on hyvä pitää mukana päivittäiset lääkkeet ja nopeasti verensokeria nostavaa juotavaa tai ravintoa. Rasittavaa liikuntaa on vältettävä myöhään illalla voimakkaan verensokerin laskun vuoksi. Jos liikunnan aikana ilmaantuu seuraavia oireita, on harjoitus keskeytettävä, puristusta rinnassa, rytmihäiriötuntemuksia, hengenahdistusta, voimakasta uupumista, kohtuutonta hikoilua, pahoinvointia, huimausta tai pyöräytystä, vapinaa tai muita voimakkaita oireita. (Vuori 2015 b, 104–105)

4.6 Kohonneen kolesterolin liikuntasuositukset ja voimaharjoittelu

Liikunnan aikana lihakset käyttävät energian tuottoon muun muassa triglyseridejä, tämän takia niiden pitoisuus veressä pienenee liikuntasuorituksen aikana sekä sen jälkeen. Liikunta vaikuttaa myös kolesterolia kuljettavien valkuaisten aineenvaihdunnan säätelyyn. Säännöllisen kohtuullisen kuormittavan kestävyysliikunnan on todettu pienentävän kokonaiskolesterolia 1–2 %, LDL-kolesterolia 0,3–5 %, HDL-kolesterolin pitoisuus on kasvanut 2–9 % ja triglyseridien pitoisuus on pienentynyt 4–11 %. (Vuori 2015, 211–212, 215.) Lihasvoimaharjoittelun on todettu pienentävän kokonaiskolesterolin, LDL-kolesterolin ja triglyseridien pitoisuutta veressä noin 5 %. HDL-kolesterolin pitoisuuteen lihasvoimaharjoittelulla ei ole vaikutusta. Liikunnan vaikutuksista veren rasva-arvoihin saavutetaan yleisen terveystieteellisen suosituksen mukaisella liikunnalla. (Liikunta, Käypä hoito -suositus 2016.) Yhdistettynä lihasvoima- ja kestävyysliikunta on suotuisampi vaikutus lipoproteiineihin kuin pelkällä lihasvoimaharjoittelulla tai kestävyysliikunnalla (Liikunta, Käypä hoito -suositus 2016).

Voimaharjoittelu ohje on sama kuin sepelvaltimotautissa. Voimaharjoittelua voi olla viikossa 2–3 kertaa. Voimaharjoittelussa kehitetään lihasvoimaa ja –kestävyyttä erityisesti isoille lihasryhmille. Suuriin lihasryhmiin kohdistuvia liikkeitä on hyvä olla yhdellä harjoituskerralla 8–10. Aluksi voimaharjoittelussa käytetään suhteellisen pientä kuormaa, 20–40 % maksimaalisesta voimatasosta. Totuttelujaksoa harjoitellaan 4–8 viikkoa. Tämän jälkeen tehoja voidaan lisätä 40–60 % maksimista. Yhdessä sarjassa toistoja on 10–15 ja sarjoja toistetaan 1–3 kertaa. Sarjojen välillä on noin minuutin mittainen palautuminen. Kuormaa lisätään tasaisesti 2–3 viikon välein niin, että sarjan viimeiset toistot aiheuttavat selvää väsymystä. (Sepelvaltimotauti ja liikunta, Sydänliitto 2018.)

4.7 Yhteenveto eri sairauksien liikunta- ja voimaharjoittelusuosituksista

Liikuntasuoritukset eri sairauksille ovat saman suuntaiset kaikille sairauksille ja ne mukaillevat yleistä terveysliikuntasuositusta. Muutamia eroja löytyi sairauskohtaisesti. Sepelvaltimotautidissa ja aivoverenkiertohäiriössä liikunta aloitetaan pienestä määrästä, kunnon kohotessa määrää lisätään huomattavasti yli yleissuosituksen eli kahden tunnin ja 30 minuutin.

Voimaharjoittelun suosituksissa eroavaisuuksia löytyi vain vähän. Kaikissa sairauksissa suositeltiin harjoittamaan isoja lihasryhmiä kaksi tai kolme kertaa viikossa. Alla olevaan taulukkoon (taulukko 1) on koottu voimaharjoittelu suositukset sairauksittain.

Taulukko 1. Voimaharjoittelu eri sairauksien kannalta

VOIMA-HARJOITTELU	Harjoitusmäärä vko	Liikkeitä harjoituskerralla	Toistot	Sarjat	Kuormitus	Totuttelujakso
Sepelvaltimotauti	2-3	8-10, isot lihasryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-30% Harjoittelujakso 40-60 %	4-8 vko
Aivoverenkiertohäiriö	2-3	8-10, isot lihasryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-40% Harjoittelujakso 40-60 %	4-8 vko
Kohonnut verenpaine	2-3	8-10, isot lihasryhmät	8-10	1-3	totuttelujakso 30-40% Harjoittelujakso 60-80 %	8-10 vko
Tyypin 2 diabetes	2-3	6-10, isot lihasryhmät	8-12	2-3	totuttelujakso 20-40 % Harjoittelujakso 40-75 %	6 vko
Metabolinen oireyhtymä	2-3	8-10, isot lihasryhmät	8-20	2-3	totuttelujakso 30-40 % Harjoittelujakso 60-80 %	6 vko
Kohonnut kolesteroli	2-3	8-10, isot lihasryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-40% Harjoittelujakso 40-60 %	4-8 vko

5 Tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoite oli tehdä kuntosaliharjoittelu opas, jota voi hyödyntää Heinolan kaupungin terveyskeskuksen diabeteshoitaja ohjatessaan Tulppa -ryhmää ja antaa tukea ryhmäläisille voimaharjoittelun aloittamiseen. Oppaan tarkoitus on helpottaa ohjaajaa ryhmän ohjaamisessa kuntosalilla sekä rohkaista ryhmäläisiä omatoimiseen voimaharjoitteluun. Terveyskeskuksessa toimii Tulppa-kuntoutus ryhmä ja tämä ryhmä on tarkoitettu henkilöille, joilla on sydän- ja verisuonisairaus, esimerkiksi sepelvaltimotauti tai aivoverenkiertohäiriö. Kuntoutus ryhmä on tarkoitettu myös henkilöille, joilla on sydän- ja verisuonitaudin riskitekijöitä, esimerkiksi tyypin 2 diabetes ja kohonnut kolesteroli. (Sydänliitto 2018 a.)

Opas ei ole jaossa pelkästään Tulppa -ryhmässä, vaikka oppaan suunnittelun lähtökohdaksi on Tulppa -ryhmään kuuluvat asiakkaat. Diabeteshoitaja voi jakaa opasta myös omalla vastaanotollaan asiakkailleen. Terveyskeskuksessa on myös seniorikuntosalit, jossa asiakkaita on auttamassa ja opastamassa vertaisohjaaja –koulutuksen käyneitä ohjaajia. Opasta voidaan jakaa myös vertaisohjaajille oman ohjaamisen tueksi. Opasta voivat jakaa myös Heinolan liikuntapalveluiden ohjaajat sekä fysioterapeutit omille asiakkailleen.

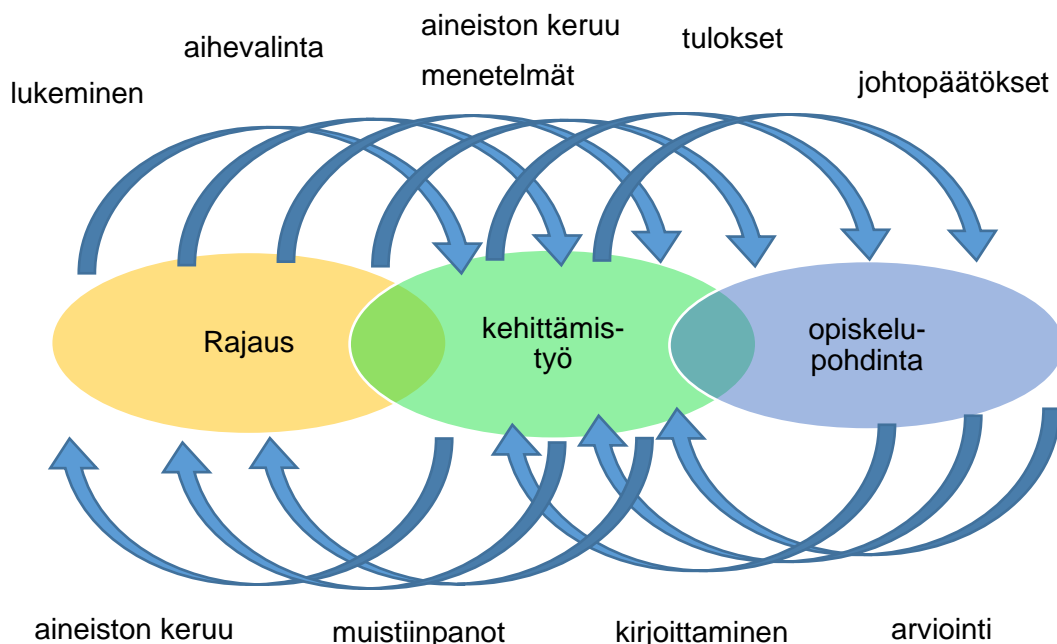
Oppaaseen on koottu tietoa voimaharjoittelusta kuntosalilla, harjoittelun hyödyistä, alku- ja loppuverryttelystä, eri sairauksista ja niiden piirteistä voimaharjoittelussa. Oppaassa on kuvitetut ohjeet harjoitusliikkeille. Näiden tietojen avulla on tarkoitus jakaa tietoa ja auttaa asiakasta ymmärtämään kuntosaliharjoittelun hyödyt ja miten harjoittelua kannattaa tehdä sekä helpottaa asiakkaan kuntosaliharjoittelun aloittamista.

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tuloksena syntyi opas kuntosaliharjoittelusta diabeteshoitajalle sekä Tulppa -ryhmän asiakkaille. Diabeteshoitaja vetää Heinolan terveyskeskuksessa tulppakuntoutus ryhmää.

Hakalan (2004, 72-74) mukaan opinnäytetyö on myös pyörähtelevä prosessi esimerkiksi lukemisen, muistiinpanojen tekemisen, kehittämistehtävän täsmentämisen, haastattelun, aineiston läpikäymisen ympärillä (kuvio 10). Opinnäytetyö on edennyt edellä mainittujen vaiheiden mukaisesti ja on osoittanut että, prosessi on kokonaisuudessaan pyörähtelevä. Ideointivaiheessa aiheita työstettiin työelämän näkökulmasta. Vilkka & Airaksinen (2003, 17) muistuttaa, että työelämästä saatu opinnäytetyöaihe tukee omaa ammatillista kasvua. Toimeksi annetun työn etuna, että pääsee peilaamaan tietoja ja taitoja sen hetkiseen työelämän tarpeisiin (Vilkka & Airaksinen, 17). Keskustelussa diabeteshoitajan kanssa opinnäytetyön aiheista, hän nosti esiin tarpeen kuntosaliharjoittelun ohjevihosta tulppa -ryhmälle. Diabeteshoitajan avulla rajasimme kohderyhmän oikeaksi, Vilkka & Airaksinen (2003, 38) painottaa pohtimaan kohderyhmää ja mahdollista rajaamista aiheanalyysissä. Opinnäytetyölle oli tilausta ja sen valmistuttua opasvihkonen tulisi käyttöön jaettavaksi asiakkaille.



Kuvio 10. Opinnäytetyö on pyörähtelevä prosessi (Hakala 2004, 72-74).

6.2 Toteutusvaihe

Opinnäytetyön toteutusvaihe alkoi syksyllä 2018 aineiston haulla. Tietoa haettiin finna ja Terveysportti tietokannoista, kirjallisuudesta ja erilaisista julkaisuista sekä Googlen kautta. Verkkosivuista hyväksyttiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Suomen sydänliiton, Sydäntutkimussäätiön, Terveyskirjaston, Terveysportin, Diabetesliiton, Aivoliiton sekä UKK-instituutin www-sivut. Lähteinä käytettiin myös Käypä hoito –suosituksia. Pääasiallisen hakukielenä käytiin suomen kieltä. Haun asiasanoina olivat sydän- ja verisuonisairaudet, sepelvaltimotauti, diabetes, kohonnut verenpaine, korkea kolesteroli, rasva-aineenvaihdintahäiriöt, metabolinen oireyhtymä, liikuta, liikuntasuositukset, terveysliikunta, voimaharjoittelu ja kuntosaliharjoittelu. Sydän- ja verisuonisairauksia sekä diabetesta on tutkittu varsin paljon, joten tutkimuksia löytyi paljon.

Alkuvuodesta 2019 käynnistyi kaksi kuntosaliryhmää, toinen oli tarkoitettu aivoverenkiertohäiriön (AVH) saaneille sekä toinen pienempi ryhmä, joka koottiin tulppa-asiakkaista diabeteshoitajan ja fysioterapeutin kanssa. AVH-ryhmä kokoontui Heinolan uimahallilla ja tammikuun alusta toukokuun loppuun. Toinen ryhmä kokoontui Heinolan terveyskeskuksen Seniorikuntosali. Ryhmä alkoi 22.1.2019 ja kesti kuusi kertaa. Tässä ryhmässä osallistujia oli 5 henkilöä, joka ohjautuivat ryhmään diabeteshoitajan sekä fysioterapian kautta. Ryhmässä käytiin läpi kuntosaliharjoittelun perusteita sekä neuvottiin suurien lihasryhmien liikkeitä ja niiden suoritustekniikkaa. Liikkeet valikoituivat hankitun teorian pohjalta. Myös toiminnallisessa opinnäytetyössä tulisi käyttää alan teorioista nousevaa tarkastelutapaa valintoihin ja niiden perusteluun (Vilkkä & Airaksinen, 42). Vilkkä & Airaksinen (2003, 41–42) kirjoittavat, että yksi ammattikorkeakouluopintojen tavoite on oppia ja osoittaa oma kyky yhdistää ammatillinen teoria ja käytäntö.

Molemmille ryhmille, tulppa- sekä AVH -ryhmälle sekä yhdelle liikuntarajoitteisten kuntosaliryhmälle, tehtiin kysely, koskien tulevan oppaan sisältöä. Kyselyyn osallistui yhteensä 35 henkilöä. Kysymyksinä käytiin seuraavia kysymyksiä:

- Mitä he haluaisivat opasvihon sisältävän?
- Pelkät laitekuvauksen ja Miten laitteissa harjoittelemisen sekä mitä lihasta laite harjoittaa?
- Haluavatko he enemmän taustatieto eri sairauksista?
- Loppuverryttelyn vaikutuksesta, venyttelyohjeita ynnä muuta?

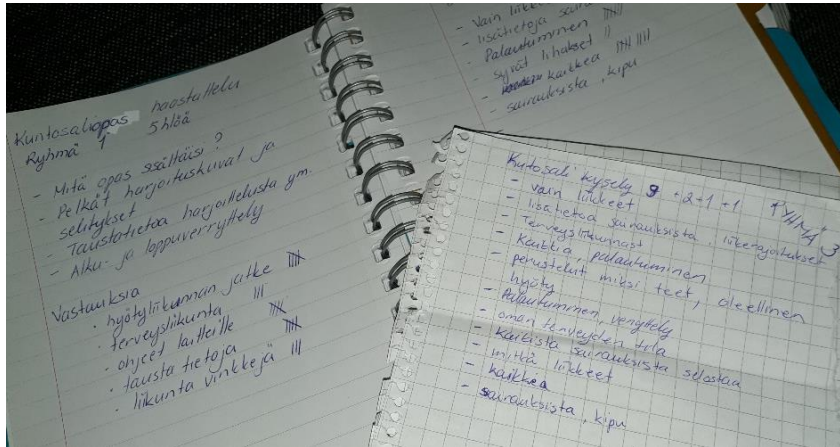
Kyselyn toteuttamiseen oli aluksi kaksi vaihtoehtoa, kirjallinen kyselylomake tai haastattelu. Tekniikoista valittiin haastattelu. Haastattelu tehtiin kuntosalilla ryhmän kokoontumisen aikana. Alussa haastattelun tarkoitus käytiin läpi. Kysymykset esitettiin ryhmälle yleisesti, tämän jälkeen haastattelu tehtiin henkilökohtaisesti (kuva 2). Tätä tekniikkaa voidaan kutsua ”itseään korjaavaksi” haastatteluksi (Hirsjärvi & Hurme, s.138). Haastattelun

aikana kysymyksiä pystytään tarkentamaan jokaiselle asiakkaalle ja tiivistämään hänen sanomansa sekä kertomaan haastateltavalle tulkinta hänen sanomastaan ja hän pystyi vielä tarkentamaan omaa näkökantaansa. Kysymysten esittäminen ensin yleisesti, antoi ryhmäläisille aikaa pohtia kysymyksiä ensin kaikessa rauhassa mielessään. Henkilökoh-
taisen haastatteluhetken koittaessa, hänellä oli ajatuksia valmiina. Kysymykset kerrattiin haastattelun alussa ja ryhmäläinen pystyi esittämään tarkentavia kysymyksiä. Tällä tavalla hieman arempikin asiakas pystyi kertomaan oman mielipiteensä ilman että, kaikki kunto-
salilla kuulivat. Haastattelun aloitus onkin erittäin tärkeä vaihe haastattelun onnistumisen kannalta. Alussa on hyvä kertoa, mihin haastattelun tulokset ovat tulossa. (Juvakka & Kylmä 2007, 98.) Tähän menetelmään päädyttiin, koska ryhmäläiset olivat jo tuttuja.



Kuva 2. Haastattelun tekeminen kuntosalilla.

Haastattelu aineiston purussa on periaatteessa valittavana kaksi tapaa, toinen on aineis-
ton puhtaaksi kirjoitus eli litterointi. Toisessa tavassa aineistoa ei kirjoiteta tekstiksi, vaan päätelmiä tehdään suoraan tallennetusta aineistosta. (Hirsjärvi & Hurme, s.139.) Haastat-
telussa ei käytetty muita muistiinpanovälineitä kuin paperia ja kynää (kuva 3). Haastatte-
lun aineisto tiivistettiin heti haastattelun aikana.



Kuva 3: Haastattelun kysymykset ja vastauksia.

Kyselyyn osallistuneista vain kaksi sanoi haluavansa pelkät liikkeet ja miten harjoitellaan. Loput 33 henkilöä halusi tietoa sairauksista, onko liikerajoituksia, palautumisesta, terveysliikunnasta, syvien lihasten harjoittamisesta sekä venyttelystä.

6.3 Oppaan koostaminen

Teoriatiedon perusteella koottiin tulppa -ryhmälle kuntosaliharjoittelusta opas. Opasta koostessa mietittiin, kenelle opasta ollaan tekemässä. Mertanen (2007, 13) kirjoittaa, että kirja tai opas on luotava asiakkaan ehdoilla. Kohderyhmäksi oli valittu yhdessä diabeteshoitajan kanssa tulppa -ryhmään kuuluvat asiakkaat, eli sepelvaltimotautia tai diabetesta sairastavat, kohonnutta verenpainetta tai kolesterolia sairastavat sekä aivoverenkiertohäiriöasiakkaat ja metabolisen oireyhtymän omaavat.

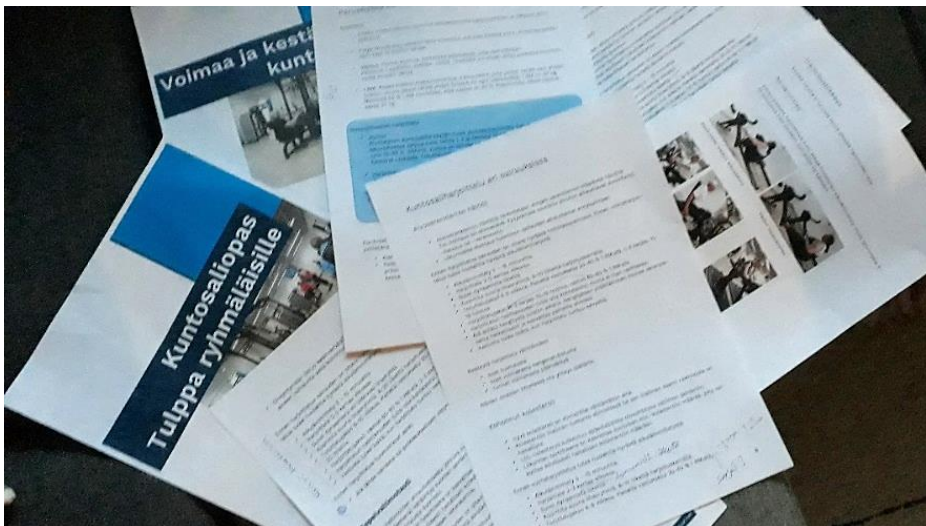
Kun teoria osuus ja haastattelun aineisto oli saatu koottua, tehtiin ensimmäinen version oppaasta. Tässä vaiheessa muutama ulkopuolinen henkilö luki oppaan. Oppaan arvioitiin osallistui myös yhden kuntosaliryhmän asiakkaista 5 henkilöä. Heidän palautteensa perusteella tehtiin muokkauksia oppaaseen. Muutokset koskivat muun muassa otsikkojen kokkoa, niitä isonnettiin palautteen myötä sekä liikekuvien paikkoja vaihdettiin heti otsikon alle. Mertanen (2007, 31) kirjoittaa, että opas tai kirja on hyvä antaa luettavaksi sellaiselle lukijalle, joka tutustuu aiheeseen ensimmäisen kerran.

Kuvakuvia opasta varten tehtiin muutamana päivänä. Osan kuvista saatiin otettua kuntosaliryhmän aikana. Toista osaa varten järjestettiin erillinen kuvauskerta. Kuvauspaikkana toimi Heinolan uimahallin kuntosali. Uimahallin kuntosalilla on vuonna 2017 uusitut Technogymin laitteet, samanlaiset laitteet ovat myös elokuussa 2018 avatussa Seniorikuntosalilla terveyskeskuksessa. Kuvan tehtävät oppaassa on havainnon rikastuttaminen, havain-

non ohjaaminen ja ymmärtämisen helpottaminen (Mertanen 2007, 63). Kuvissa esiintyviksi henkilöiksi haettiin sellaisia henkilöitä, joihin lukijan on helppo samaistua. Sopivat mallit löytyivät Heinolan kaupungin liikuntapalveluiden eri ryhmiin osallistuvista asiakkaista. Kuvissa esiintyviltä henkilöiltä on pyydetty kirjallinen suostumus kuvien käytöstä oppaassa.

Opas on jaossa Heinolan kaupungin eri toimipisteissä, niin oppaan tekemisessä oli huomioitava Heinolan kaupungin brändi. Brändi määritteli oppaan ulkoasua värimaailman ja fontin myötä. Brändikäsikirjasta oli apua värimaailman suunnittelussa sekä sieltä löytyi asiakirjoissa ja oppaissa määritelty fontti. Oppaan ulkoasua suunnitellessa mietittiin, miten tärkeät asiat löytyvät lukijalle helposti. Oppaassa on hyvä vielä erottaa tärkeät asiat muusta tekstistä (Mertanen 2007, 42).

Toisella kierroksella oppaan lukivat ja arvioivat fysioterapeutti, sairaanhoitaja, joka vetää tänä vuonna tulppa -ryhmää sekä oma esimieheni. Oppaan arvioivat uudestaan kuntosaliryhmän asiakkaita, heitä oli tällä kierroksella 4 henkilöä. Heidän palautteensa perusteella tehtiin vielä muokkauksia oppaaseen (kuva 3). Palautetta tuli niin oppaan ulkoasusta kuin sisällöstä. Fysioterapeutti ja sairaanhoitaja arvioivat pääasiassa oppaan tiedollista puolta ja myös oppaan asettelua. Diabeteshoitajan, fysioterapeutin ja sairaanhoitajan kanssa yhteydenpito tapahtui sähköpostilla sekä Skype for business välityksellä, sekä palavereissa. Eräältä asiakkaalta, joka ei ole käynyt kuntosalilla kuin muutaman kerran vuosia sitten, sain oppaasta erittäin arvokkaan palautteen. Hän kertoi oppaan luettuaan, ymmärtävänsä nyt sopivan harjoittelupainon määrittämisen.

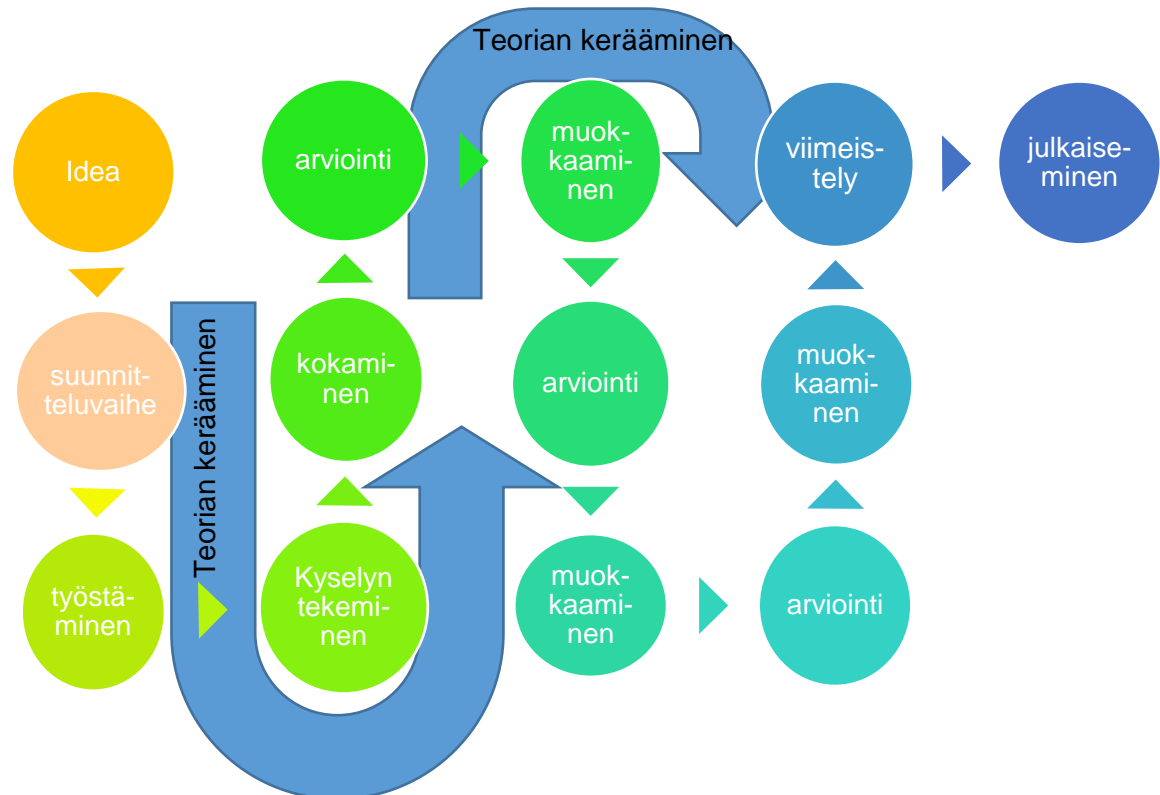


Kuva 4. Kuntosaliooppaan arvioinnista palautuneita sivuja.

Oppaan laatua arvioi fysioterapeutti, sairaanhoitaja, ryhmäläiset ja sukulaiset. Heiltä saattujen palautteiden perusteella opasta muokattiin useaan otteeseen. Viimeisen arviointi kierroksen jälkeen oppaan nimeksi vaihtui ” Voimaa ja kestävyttä kuntosalilta”

6.4 Päättämisvaihe ja käyttöönotto

Opinnäytetyö prosessi oli monivaiheinen. Teoriatietoa luettiin ja koottiin lähes koko prosessin ajan. Seuraavassa kuviossa (kuvio 11) on avattu opinnäytetyön prosessia.



Kuvio 11. Opinnäytetyöprosessin eteneminen.

Alkukyselyn jälkeen oppaasta koottiin ensimmäinen versio, joka lähti ensimmäiseksi arvioitavaksi. Saamien palautteiden perusteella opasta muokattiin useaan otteeseen. Opas oli arvioitavana eri vaiheissa ryhmäläisillä ja ulkopuolisilla lukioilla yhteensä kolme kertaa sekä fysioterapeutilla ja sairaanhoitajalla kaksi kertaa. Asiakkaiden, fysioterapeutin ja sairaanhoitajan palautteiden jälkeen oppaasta muokattiin viimeinen versio. Kuntosaliharjoittelu oppaasta tuli 31 sivua pitkä. Alkuun kooksi oli suunniteltu A5, mutta asiakkaiden palautteen perusteella kooksi muutettiin A4. Oppaaseen on koottu perustietoa kuntosaliharjoittelusta ja sen vaikutuksista, harjoitusohjelma sekä mitä tulee ottaa huomioon ennen harjoittelua. Oppaan värimaailma on suunniteltu Heinolan kaupungin brändin mukaiseksi.

Opas painetaan Heinolan kaupungin monistamossa viikolla 44. Opas julkaistaan Tulppa -ryhmässä 13.11. Tämän jälkeen opasta voidaan jakaa Heinolan kaupungin eritoimipisteissä niin terveyskeskuksessa kuin liikuntapalveluissa. Diabeteshoitaja esitti vielä toiveen, että oppaasta voisi pitää vielä erillisen koulutuksen Tulppa -ryhmän vetäjille. Tätä koulutusta tullaan suunnittelemaan yhdessä diabeteshoitajan kanssa loppu- ja alkuvuoteen 2020.

7 Tuotos

Opinnäytetyön tuotos on kuntosaliharjoitteluopas Tulppa -ryhmän asiakkaille sekä ryhmän vetäjälle (liite 2). Opasta kootessa on mietitty, kenelle opasta ollaan tekemässä. Mertanen (2007, 13) kirjoittaa, että kirja tai opas on luotava asiakkaan ehdoilla. Oppaan kohde-ryhmä oli valittu yhdessä tilaajan kanssa. Kohderyhmänä olivat Tulppa – ryhmään kuuluvat asiakkaat. Siihen kuuluvat sepelvaltimotautia tai diabetesta sairastavat, sekä aivoverenkiertohäiriö asiakkaat ja metabolisen oireyhtymän omaavat henkilöt (Tulppa kuntoutus, Sydänliitto 2018). Oppaan tarkoituksena on madaltaa kynnystä omatoimisen kuntosaliharjoittelun aloittamista.

Oppaasta tuli 31 sivua pitkä ja se on A4 -kokoinen. Oppaassa on 12 kuntosaliliikettä, sekä perustietoa kuntosaliharjoittelusta, alku- ja loppuverryttelyn merkityksestä, palautumisesta sekä tietoa eri sairauksista.

Teoria osuuden kokoamisen jälkeen, kasasin ensimmäisen version oppaasta. Opas on jaossa Heinolan kaupungin eri toimipisteissä, näin ollen oppaan tekemisessä oli huomiotava Heinolan kaupungin brändi. Brändi määritteli oppaan ulkoasua värimaailman ja fontin myötä. Brändikäsikirjasta oli apua värimaailman suunnittelussa sekä sieltä löytyi asiakirjoissa ja oppaissa määritelty fontti. Oppaan nimi muuttui ihan loppuvaiheessa nimeksi ”Voimaa ja kestävyyttä kuntosalilta”.

Oppaassa tärkeässä osassa ovat liikekuvat. Kuvan tehtävät oppaassa on havainnon rikastuttaminen, havainnon ohjaaminen ja ymmärtämisen helpottaminen (Mertanen 2007, 63). Kuvat auttavat kuntosaliharjoittelu oppaassa hahmottamaan liikkeen suoritustekniikkaa. Kuvissa esiintyviksi henkilöiksi haettiin sellaisia henkilöitä, joihin lukijan on helppo samaistua.

Oppaan alkuun koottiin asioita, joita on hyvä ottaa huomioon ennen harjoittelua. Tärkeitä asioita oppaassa korostettiin huomiolaatikoin ja lihavoimalla tekstiä. Ohjeiden luettavuuden kannalta tärkeimpiä yksittäisiä osia ovat otsikot. Otsikot aloittavat uuden tärkeän asian. (Mertanen 2007, 41.) Alkuun oppaassa on tietoa harjoittelun hyödyistä. Tällä on tarkoitus motivoida oppaan lukijaa harjoitteluun kuntosalilla. Voimaharjoittelua on käsitelty opinnäytetyön luvussa 4 voimaharjoittelun muodot. Ensimmäisestä osasta lukija ymmärtää myös voimaharjoittelun hyödyt omalle terveydelle ja toimintakyvylle. Alku- ja loppuverryttelyn hyödyn tarpeellisuuden laitettiin oppaaseen omaksi luvuksi. Alkuverryttelyn tärkeydestä on kerrottu luvussa 3.3.1. sekä loppuverryttelystä luvussa 3.3.3.

Oppaan harjoitusohjelmaan valikoitui seuraavat liikkeet, alkuverryttely- ja loppuverryttelyliikkeet, soutu, kuntopyörä ja kävely juoksumatolla, jalkaprässi, vatsalihasliike laitteessa istuen, polven ojennus ja koukistus laitteessa istuen, rintalihasliike laitteessa istuen, reiden loitonnuks ja lähennys laitteessa istuen sekä soutu liike laitteessa istuen. Liikevalinnassa painotettiin alaraajojen liikkeitä. Sillä lihasvoimaharjoittelu ikääntyneillä on tehokain keino ennaltaehkäistä kaatumistapaturmia ja hidastaa fyysisen suorituskyvyn laskua. Lihasvoimaharjoittelu tulee kohdistaa ensisijaisesti isoihin lihasryhmiin. (Kauranen 2014, 513) Kuntoilijalle sopii koko vartalon lihasten harjoittaminen samalla kertaa. Harjoituskertaan on hyvä valita perusliikkeitä, jotka kuormittavat suuria lihasryhmiä sekä useita niveliä yhtä aikaa. (Aalto 2005, 20; Sundell 2018, Terveyskirjasto; Kauranen 2014, 513.) Näitä asioita on käsitelty luvussa 3.3. kuntosaliharjoittelu.

8 Pohdinta

Opinnäytetyöni tarkoitus oli koota yhteen tietoa Tulppa -ryhmään kuuluvista taudeista, eli sepelvaltimotaudista, diabeteksestä, kohonneesta verenpaineesta, kohonneesta kolesterolista, aivoverenkierron häiriöistä ja metabolisesta oireyhtymästä ja kuntosaliharjoittelun vaikutuksesta eri tauteihin. Näiden tietojen perusteella oli tarkoitus luoda selkeät ja yksinkertaiset ohjeet kuntosaliharjoitteluun ja koota ne oppaaksi. Tämän opinnäytetyön lopputuloksena syntyi kuntosaliohjelmavihko diabeteshoitajalle, joka ohjaa Tulppa -ryhmää sekä ryhmään osallistuville. Hakalan (2004, 29) mukaan opinnäytetyön aiheen tulisi olla mahdollisimman ajankohtainen ja tärkeä. Omalle opinnäytetyölleni tuli tilausta Tulppa -ryhmän ohjaajalta. Ajankohtaisen työstäni tekee yhä useammat tutkimukset voimaharjoittelun hyödyistä niin terveille kuin osana eri sairauksien kuntoutuksessa. Keväällä 2019 Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellinen tiedekunta ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos tekivät yhteisen tutkimuksen voimaharjoitteluna ja lihasmassan kasvun vaikutuksesta sydän ja verisuonitaudin riskiprofiiliin. Tässä tutkimuksessa voimaharjoittelulla todettiin olevan terveydelle suotuisia ja positiivisia tekijöitä sydän- ja verisuonitautienriskitekijöihin. (Sarin, Ahtiainen & Peltonen. Jyväskylän yliopisto 2019)

Työ vastaa myös liikunta- ja terveydenhuoltolakiin kirjattuihin tavoitteisiin. Liikuntalakiin tavoitteita on kirjattu seuraavaa:

- lain tavoitteena on edistää muun muassa eri väestöryhmien mahdollisuuksia liikua ja harrastaa liikuntaa.
- väestön hyvinvointia ja terveyttä, fyysisen toimintakyvyn ylläpitämistä ja parantamista.
- eriarvoisuuden vähentämistä liikunnassa. (Liikuntalaki 10.4.2015/390.)

Näiden tavoitteiden lähtökohtana ovat muun muassa tasa-arvo, yhdenvertaisuus, yhteisöllisyys, monikulttuurisuus, terveet elämäntavat. Laissa tarkoitetaan esimerkiksi terveyttä ja hyvinvointia edistävällä liikunnalla elämäkulun eri vaiheissa tapahtuvaa kaikkea fyysistä aktiivisuutta, jonka tavoitteena on terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja parantaminen. (Liikuntalaki 10.4.2015/390.) Terveydenhuolto laki on samoilla linjoilla. Lakiin on kirjattu muun muassa, että sen tarkoitus on edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä sekä sosiaalista turvallisuutta. (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326)

Liikunnalla on meidän hyvinvoinnillemme myönteinen vaikutus (Ojala 2002, 87). Liikunta on lääkettä eri sairauksiin, sillä on tärkeä osa jo sairastuneen kuntosutusta. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on auttaa jo sairastuneita kuntoutumaan entistä paremmin ja roh-

kaista heitä omatoimiseen liikuntaa. Meidät on luotu liikkumaan, liikunnan puute taas jotta elimistön hidastumiseen ja edes auttaa meidän rappeutumistamme. (Ojala 2002, 87.) Sairastuminen tuo joitakin erityispiirteitä liikuntaa ja arkeen. Tällöin vertaisryhmän tuesta ja kannustuksesta on korvaamaton apu. Ryhmän tuen avulla liikunnasta voi tulla elämäntapa ja ryhmän jälkeen liikuntaa on mukava tehdä omatoimisesti. Toivon, että opas hälvittää tiukkaan kiinni olevassa käsityksessä, ettei erilaisista sairauksista kärsivät tai iäkkäät voi mennä kuntosalille. Kuntosaleille on kaikki tervetulleita. Nykyään kuntosaleilla on paljon kiinteitä vastuslaitteita, joissa on turvallista tehdä liikkeitä.

Kuntosalihjevihkoa työstäessäni kokosin ensin teoriaosuutta tulppa -ryhmään kuuluvista sairauksista ja niiden erityispiirteistä. Tarkoituksena oli luoda selkeä kokonaisuus eri tautien synnystä liikunnalliseen kuntoutukseen ja voimaharjoittelun merkityksestä. Tutkimuksiin ja suosituksiin perehtyessäni huomasin, että kaikille tulppa -ryhmään kuuluville sairauksille suositellaan voimaharjoittelua kohtuullisella kuormalla harjoiteltuna sekä sarjat ja toistot ovat saman kaltaisia, löytyi vain pieniä eroja lähinnä toistojen määrässä. Voimaharjoittelun ja liikunnan vaikutuksista erisairauksissa olen kirjottanut luvussa 5. Moneen sairauteen suositeltiin sekä kestävyysliikuntaa että lihasvoimaharjoittelua. Näiden harjoitusten yhdistämisellä on todettu olevan suuremmat vaikutukset terveyteen.

Voimaharjoittelu kuntosalilla on helpompaa aloittaa, kun on jokin ohje tai ohjeistus, kuinka aloittaa harjoittelu, hyödyllisistä liikkeistä sekä toistojen, sarjojen ja kuorman määrästä. Harjoittelua motivoi, kun tietää miten usein lihasvoimaa tulee harjoitella, että pääsee omaan tavoitteeseen ja kuinka saavutetulla tasolla voi pysyä. Voimaharjoittelun lisäksi on tärkeää ymmärtää palautumisen merkitys kunnon- ja voimatasoon. Näitä asioita käsittelin luvuissa 4.2. Voimaharjoittelun muodot, 4.3. Kuntosaliharjoittelu ja 4.4. Kuntosalihjelman rakentaminen. Erisairauksille voimaharjoittelun ja liikunnan vaikutuksista käsittelin 5 luvussa. Harjoittelun ohella tärkeä merkitys on palautumisella ja levolla. Palautumiseen ja hyvään hoitotasapainoon liittyy merkittävästi ravintosuositukset, mutta tähän työhön en niitä enää lisännyt. Sillä se olisi kasvattanut työtä entisestään. Ravinto osuus voisi tulevaisuudessa olla jatkoa tälle oppaalle.

Aloitin opinnäytetyöni laajalla tiedon haulla niin kirjallisuudesta kuin eri tietokannoista. Aiheeseen löytyi paljon teoriatietoa. Tietomäärästä oli valittava laadukkaimmat ja luotettavimmat lähteet. Vilkkun & Airaksisen (2003, 72) mukaan lähteet on hyvä arvioida alustavasti ennen niihin perehtymistä iän perusteella, mikä on tiedonlähteen auktoriteetti, tunnettuus ja mikä on lähteen uskottavuusaste. Hakalakin (2004, 89) muistuttaa, että lähteitä lukiessa on tehtävä huomioita, analysoitava ja pohdittava aihetta. Kaikista luotettavista te-

oksista ja kirjoituksista on hyvä löytää kunnollinen kirjallisuus ja lähdeluettelo. Lähdeluetteloita tarkastelemalla löytää lisää hyviä lähteitä. Monessa opinnäytetyön oppaassa, niin Hakala (2004, 90) kuin Vilkka & Airaksinen (2003, 72) sekä Hirsjärvi (2006, 102) muistuttavat lähdeluettelon antavan arvokasta tietoa tekijöistä, sillä jos sama tekijä toistuu useissa lähdeluetteloissa, on tekijä todennäköisesti alansa asiantuntija. Lähteitä valittaessa tulisi pyrkiä käyttämään ensisijaisia lähteitä eli alkuperäisiä julkaisuja (Vilkka & Airaksinen, 73.). Lainatessa lähteistä olin tarkka viitteiden käytöstä, sillä epäselvät ja vaillinaisesti merkityt viitteet ovat yksi muoto plagioinnista (Vilkka & Airaksinen, 78; Hirsjärvi, 110). Internetlähteiden kriittisessä arvioinnissa, kiinnitin huomiota sivustojen luotettavuuteen. Valikoin lähteistä muun muassa Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen, käypä hoito -suositukset, Duodecim, Suomen sydänliiton, Sydäntutkimussäätiön, Terveystieteiden kirjaston, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen, Diabetesliiton, Aivoliiton sekä UKK-instituutin www-sivuja.

Aineiston keruu ja siihen tutustuminen oli mielekästä ja mukaansa tempaavaa. Sain teoriaa hyödynnettyä heti olemassa olevissa ryhmissä. Aineiston kirjoittamista puhtaaksi olisi pitänyt tehdä useammin. Selkeämmän aikataulutuksen myötä kiireet eivät olisi kasaantuneet viimeiseen syksyyn. Opinnäyteprosessin edessä opin, kuinka tärkeä osa on hyvä suunnitelma ja aikataulutus. Aikataulutusta tekisin seuraavalla kerralla yksityiskohtaisemman, silloin työ sujuisi jouhevammin ilman loppurutistusta.

Tilaaajaan olin yhteydessä niin sähköpostilla kuin puhelimitse sekä Skype for business välityksellä sekä palavereissa. Tilaaaja antoi minulle selkeät raamit mitä haluaa. Yhteistyötämme helpotti se, että tunsimme jo ammattiemme kautta toisemme entuudestaan. Olimme aiemminkin tehneet yhteistyötä tulppa -ryhmän ohjauksen tiimoilta, olin ollut vierailuva ohjaajana ryhmän kokoontumisissa ja vetänyt ryhmille toiveiden mukaista liikuntaa. Ehkä tämän takia yhteydenotot jäivät vähemmälle. Tilaajakin aloitti työn ohessa opinnot, joten tämän myötä yhteydenpitokin väheni hänen kanssaan. Olin tämän jälkeen yhteydessä oppaan arviointia varten fysioterapeuttiin sekä sairaanhoitajaan, joka ohjaa tänä vuonna tulppa -ryhmää.

Panostin opinnäytetyössä tiedonhakuun, sillä sitä kautta vasta ymmärtää oman aiheen ja sen erityispiirteet. Vasta kun ymmärtää teoriaa voi koota oppaan ja arvioida kohderyhmälle soveltuvia kuntosaliharjoitteita. Teoriaosuuden työstämisessä alkuun tietoa oli jopa turhan laajasti, joten tietoa oli karsittava. Tässä kohtaa tietoa oli arvioitava kriittisesti, mikä kokoamistani tiedoista on merkittävää työn kannalta ja mikä ei.

Opinnäytetyö on tukenut ammatillista kasvua. Olen hankkinut laajemmin tietoa eri sairauksista ja niiden erityispiirteistä, tämä on auttanut minua ymmärtämään asiakkaitani paremmin. Hankkimani tiedon olen pystynyt siirtämään käytäntöön, ja samalla olen tarkentanut jo olemassa olevaa tietoa. Vilkan ja Airaksisen (2003, 17) mukaan toimeksi annetun opinnäytetyön etuna on siinä, että opiskelija pääsee peilaamaan tietoja ja taitoja senhetkiseen työelämään ja sen tarpeisiin. Toimeksi annetun opinnäytetyön kautta opiskelija pääsee näkemään työn käytännön vaatimukset ja toimintatavat. Työelämässä tulee vastaan yhä useammin erilaisia projekteja ja projekteja voi olla työn alla useita eritahojen kanssa. Vilka ja Airaksinen (2003, 17) mukaan toimeksi annettu opinnäytetyö lisää vastuuntuntoa sekä opettaa projektinhallintaa. Projektin hallintaan kuuluu täsmällisen suunnittelun tekeminen, toimintaehdot- ja tavoitteet sekä tiimityöskentelyä.

Alussa työn kokonaisuus tuntui laajalta. Prosessin aikana ajatukset kypsyivät ja aiheen rajauksen myötä jäsenyivät paremmin. Näin kokonaisuus oli helpompi hahmottaa. Kirjallisuuden ja lähteiden kriittinen arviointi kehittyi koko prosessin aikana. Kaikesta tietotulvasta mitä tänä päivänä on saatavilla, on osattava suodattaa jatkossakin tarpeellinen ja tärkeä tieto. Oman työn kriittinen arviointi ja tarkastelu kehittyi koko prosessin ajan.

Opas on ollut arvioitavana eri vaiheissa liikuntapalveluiden asiakkailta. Heiltä tullut oppaasta kiitosta. He ovat olleet mielissään siitä että, heille on tehty oma opas. Heiltä on tullut kiitosta harjoitteluohjeista, eräs asiakas kertoi nyt vasta ymmärtävänsä kuinka hän määrittää itselleen sopivan harjoittelupainon. Toiset asiakkaat kiittivät pienestä tietoiskusta eri sairauksiin. Eräs asiakas kommentoi samaan kohtaan, ettei kaikkia sairausosioita tarvitse lukea, vain itseään koskeva osuus. Itse olisin yhdistänyt kaikkien eri sairauksien kuntosaliharjoittelun yhdelle sivulle ja poistanut ne omista sairauskohdista. Sillä kaikkiin sairauksiin kuntosaliharjoittelun ohjeet ovat samansuuntaiset merkittäviä eroja ei ollut. Tämä osuus jäi yllä mainittujen palautteiden perusteella muuttamatta. Opasta arvioi myös fysioterapeutti sekä sairaanhoitaja. Sain vahvistuksia omiin käsityksiin opasta arvioivilta asiakkailta sekä ammattilaisilta.

Opinnäytetyön alussa teoriaosuuteen oli tietoa todella laajasti. Joten sitä oli karsittava. Karsimisessa oli arvioitava mikä tieto on merkittävää työn kannalta ja mikä voi jättää pois. Teoriaosuuden läpikäymistä tapahtui koko prosessin ajan. Työn rajauksen koen onnistuneen. Siinä hyvänä apuna oli diabeteshoitaja.

Lähteet

Aalto, R. 2005. Vahvista & venytä – opas parempaan lihaskuntoon. Docendo Finland Oy. Jyväskylä

Aalto-Setälä, K. 2015. Kohonnut kolesteroli ja muut rasva-aineenvaihdunnan häiriöt. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 228-245. Kustannus Duodecim Oy

Aivoinfarkti ja aivoverenvuoto. Terveysverkko. Liikunta suositukset eri sairauksille. Luettavissa: https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/liikuntasuositukset-eri-sairauksille/#Aivoinfarkti_ja_aivoverenvuoto Luettu: 21.9.2019

Aivoinfarkti ja TIA. 2016. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016. Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051> Luettu: 16.5.2019

Aivoliitto, Diabetesliitto & Sydänliitto. Tulppa-kuntoutus – ryhmänohjauksen työväline kuntoutuskurssin ohjaamiseen. Luettavissa: <https://tulppakuntoutus.fi/> Luettu: 22.9.2018

Alén, J. & Arokoski, J. 2015. Fysiatrian perusteet. Liikunnan ja harjoittelun fysiologiset perusteet. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatria. s. 71-89. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Dyslipidemat. 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Sisätautilääkärin Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 Luettavissa: www.kaypahoito.fi Luettu: 14.5.2019

Eriksson. J. 2018. Terveyskirjasto. Liikunta ja tyyppin 2 (aikuistyyppin) diabetes. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00930 Luettu: 22.9.2019

Hakala, J. T. 2004. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. Gaudeamus. Helsinki.

Hautala, A. Alapappila, A. Häkkinen, H. Kettunen, J., Laukkanen, J. Meinilä, L. & Savonen, K. 2016. Terveysportti. Sepelvaltimopotilaan liikunnallinen kuntoutus. Hyvä fysioterapiakäytäntö. Suomen Fysioterapeutit - Finlands Fysioterapeuter ry:n asettama työryhmä. Luettavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00002 Luettu: 12.5.2019

Helakorpi, S. 1999. Opinnäytetyö ja tutkimustoiminta ammattikorkeakouluissa. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelut, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus. Helsinki

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Hulmi, J. 2015 a. Lihastohtori I, Näyttöön perustuva tietopankki sporttiseen kuntoon. Fitra OY. Painettu EU:ssa

Hulmi, J. 2018 b. Lihastohtori II, hautaa humpuuki – tutkitulla tiedolla tavoitteisiin. Fitra Oy. Painettu EU:ssa

Jaatinen, T.K.M & Raudasoja, J. 2009. Kansamme taudit. WSOYpro Oy. Helsinki

Juvakka, T. & Kylmä, J. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Edita Publishing Oy. Helsinki

Kauhanen, M-L. 2015. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatría. s. 231-242. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Kauranen, K. 2014. Lihas – rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 171. Helsinki. Tammerprint Oy. Tampere

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 166. Tammerprint Oy. Tampere

Kettunen, R. 2011 a. Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 209-228. Kustannus Duodecim Oy

Kettunen, R. 2011 b. Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 247-284. Kustannus Duodecim Oy

Kohonnut verenpaine. 2014. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi04010#readmore> Luettu: 14.5.2019

Koskenvuo, K. & Vertio, H. 1998. Sairauksien ehkäisy. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki

Kukkonen-Harjula, K. 2018. Lihavoimaharjoittelu ja lepoverenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018. Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nak07218> Luettu: 21.9.2019

Kutinlahti, E. & Pellikka, M. 2018. Sepelvaltimotauti – liikuntaohje. Terveyskirjasto. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00983 Luettu: 21.9.2019

Leppäluoto, J. Kettunen, R. Rintamäki, H. Vakkuri, O. Vierimaa, H. & Lätti, S. 2017. Anatomia ja Fysiologia rakenteesta toimintaan. Sanoma Pro Oy. Helsinki

Liikuntalaki 10.4.2015/390

Liikunta ja sepelvaltimotauti. 2017. Suomen sydänliitto. Yksi elämä. Luettavissa: https://www.dropbox.com/s/qfoqw1bamc378n2/Liikunta_ja_sepelvaltimotauti_PAINO%20%28ID%206956%29.pdf?dl=0 Luettu: 12.5.2019

Liikunta. 2016. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50075> Luettu: 12.5.2019

Liikunta on lääkettä (Liikunta-suositus) 2016. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/khp00077> Luettu: 16.5.2019

Liippola, P. & Lumimäki, V. Liikunta aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Aivoliiton, Diabetesliiton ja Sydänliiton Yksi elämä –hanke. Luettavissa: https://dyajetwym1cg9.cloudfront.net/assets/files/1816/liikunta_aivoverenkiertohairion_jalkeen.pdf Luettu: 21.9.2019

Majahalme, S. 2011. Kohonnut verenpaine. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 209-228. Kustannus Duodecim Oy

Manneri, T. 2016. Lääkkeeksi liikuntaa. Diabeteslehti.diabetes.fi Luettavissa: <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2016/08/01/laakkeeksi-liikuntaa/> Luettu: 18.5.2019

Mannonen, P. Penttilä, U-R. & Rajala, A-L. 2006. Naisen oma sydän. Tammi. Keuruu

Mertanen, V. 2007. Tietokirjoittajan käsikirja. Vastapaino. Tampere.

Metabolinen oireyhtymä. Terveysverkko. Luettavissa: https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/liikuntasuositukset-eri-sairauksille/#Metabolinen_oireyhtyma Luettu: 21.9.2019

Mustajoki, P. 2019 a. Kolesterolit. Terveyskirjasto. Duodecim, Terveyskirjasto. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00035 Luettu: 16.5.2019

Mustajoki, P. 2019 b. Metabolinen oireyhtymä (MBO). Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00045&p_hakusana=metabolinen%20oireyhtym%C3%A4 Luettu: 5.10.2019

Mäkijärvi, M. 2014 a. Sydänsairaudet. Sydän- ja verisuonisairauksien kustannukset. Kustannus Oy Duodecim. Luettavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00413 Luettu 6.10.2018

Mäkijärvi, M. 2011 b. Mitkä ovat sydänsairaudet. Sydänsairauksien riskitekijöiden hallinta. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 7-17. Kustannus Duodecim Oy

Mäkijärvi, M. 2011 c. Diabeteksen ja muiden sairauksien vaikutukset sydänsairauksiin. Muiden sairauksien vaikutukset sydän- ja verisuonisairauksiin. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 545-546. Kustannus Duodecim Oy

Niemi, A. 2008. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitsemus. WSOY pro/Docendo-tuotteet. Jyväskylä

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. Björkqvist, S-E. 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15.-16. painos. Werner Söderström Oy. Helsinki

Niskanen, L. 2011 a. Diabetes ja sydänsairauksien riski. Tyypin 1 diabeteksen hoito ja sydänsairauksien ehkäisy. Tyypin 2 diabeteksen yleisyys. Tyypin 2 diabetes ja sydän- ja verisuonisairaudet. Metabolinen oireyhtymä. Teoksessa: Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Prikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.). Sydänsairaudet. s. 546-555. Kustannus Duodecim Oy

Niskanen, L. 2015. Liikunnasta elinvoimaa ja terveyttä s. Teoksessa: Ilanne-Parikka, P. Rönönenmaa, T. Saha, M-T. & Sane, T. (toim.). Diabetes s.179-187 Duodecim. Helsinki.

Ojala, M. 2002. Diabetes osana elämää. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Omaterveyteni. Aivoliitto. Liikunta häiriön jälkeen. Luettavissa: http://www.omaterveyteni.fi/sites/www.omaterveyteni.fi/files/Pdf/aivoliitto_liikunta_hairion_jalk_v5.pdf Luettu: 21.9.2019

Pietilä, A-M. 2012. Terveystien edistäminen, teorioista toimintaan. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. (toim.) 2010. Haastattelun analyysi. Vastapaino. Tampere.

Salminen, U. & Karvinen, E (toim.). 2006/2007/2010. Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään, läkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. läkkäiden terveystoimintasuunnitelma, Voimaa vanhuuteen. Ikäinstituutti. Kyriiri Oy. Helsinki. Teoksessa: Koivula, M. & Räsänen, J. Vastuksesta voimaa s. 22-33

Saraheimo, M. & Sane, T. 2015. Diabeteksestä lyhyesti. Diabeteksen yleisyys. Teoksessa: Ilanne-Parikka, P. Rönönenmaa, T. Saha, M-T. & Sane, T. (toim.). Diabetes. s. 10-11. Duodecim. Helsinki.

Saraheimo, M. & Sane, T. 2015. Diabeteksestä lyhyesti. Teoksessa: Ilanne-Parikka, P. Rönönenmaa, T. Saha, M-T. & Sane, T. (toim.). Diabetes. s. 11. Duodecim. Helsinki.
Suni & Vasankari, 2014. Terveystoiminta ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa: Fogelholm, M. Vuori, I. & Vasankari, T. Terveystoiminta s. 32-42. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki

Sarin, H., Ahtiainen, J. & Peltonen, H. 2019. Jyväskylän yliopisto. Tutkimusuutiset. Voimaharjoittelulla ja lihasmassan kasvulla yhteys alempaan sydän- ja verisuonitautiriskiprofiiliin. Luettavissa: <https://www.jyu.fi/fi/ajankohtaista/arkisto/2019/04/voimaharjoittelulla-ja-lihasmassan-kasvulla-yhteys-alempaan-sydan-ja-verisuonitautiriskiprofiiliin> Luettu 6.5.2019

Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja. 2014. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi04058> Luettu: 16.5.2019

Sepelvaltimotauti ja liikunta. Sydän 2019. Sydänliiton hyvinvoinnin ja sydänterveyden verkkopalvelu. Luettavissa: <https://sydan.fi/fact/sepelvaltimotauti-ja-liikunta/> Luettu 9.5.2019

Sepelvaltimotauti ja liikunta. Sydänliitto 2018. Suomen sydänliitto ry. Sydän tekee hyvää. Luettavissa: <https://sydanliitto.fi/ammattilaisnetti/lssuosi> Luettu: 12.5.2019

Sepelvaltimotauti. Sydän 2019. Sydänliiton hyvinvoinnin ja sydänterveyden verkkopalvelu. Luettavissa: <https://sydan.fi/fact/sepelvaltimotauti/> Luettu 9.5.2019

Sepelvaltimotauti. 2019. Terveyskirjasto. Duodecim, Terveyskirjasto. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077 Luettu: 9.5.2019

Stamp, N. 2018. Tunteva sydän uusin tieto sydämesi toiminnasta ja terveydestä. Minerva. Helsinki.

Stabiili sepelvaltimotauti. 2015. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015 Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50102> Luettu: 16.5.2019

Sundell, J. Terveyskirjasto 2018. Duodecim, Terveyskirjasto. Voimaharjoittelu –ohje keski-ikäisille ja sitä vanhemmille. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01079 Luettu: 18.9.2019

Suni, J. & Taulaniemi, A. 2012. Terveyskunnan testaus – menetelmiä terveystiikunnan edistämiseen. Sanoma Pro Oy. Helsinki

Suomen sydänliitto ry. 2006 a. Sydämensiirto ja liikunta. Erweko Painotuote Oy

Suomen sydänliitto ry. 2006 b. Sydämen vajaatoiminta ja liikunta. Erweko Painotuote Oy

Suomen sydänliitto ry. 2007 c. Sydämen läppäviat ja liikunta. Erweko Painotuote Oy

Suomen sydänliitto ry. 2007 d. Sydänpotilaan suorituskyvyn arviointi. Erweko Painotuote Oy

Suomen sydänliitto ry. 2007 e. Sydämen rytmihäiriöt ja liikunta. Erweko Painotuote Oy

Sydäntutkimussäätiö. 2015 a. Sydäntutkimus. Haluamme tietää sydämeistä kaiken. Luettavissa: <http://www.sydantutkimussaatio.fi/sydantutkimus> Luettu: 6.10.2018

Sydäntutkimussäätiö. 2015 b. Sydäntutkimus. Sydäntutkimuksen historiaa. Luettavissa: <http://www.sydantutkimussaatio.fi/sydantutkimus/sydantutkimuksen-historiaa> Luettu: 6.10.2018

Syvänne, M. 2018. Metabolinen oireyhtymä (MBO). Terveyskirjasto. Lääkärin tietokannat / lääkäriin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim, Terveyskirjasto. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00045 Luettu: 16.5.2019

Tulppa kuntoutus. Sydänliitto 2018. Suomen sydänliitto ry. Luettavissa: <https://sydanliitto.fi/tulppa> Luettu: 22.9.2018

Terve a. Liikunnan merkitys sydänsairauksien ehkäisyssä. Luettavissa: <https://www.terve.fi/artikkelit/liikunnan-merkitys-sydansairauksien-ehkaisyssa> Luettu 12.5.2019

Terve b. Sydän- ja verisuonitaudit. Luettavissa: <https://www.terve.fi/teemat/sydan-ja-verisuonitaudit> Luettu 6.10.2018

Terveystieteiden tutkimuskeskus 30.12.2010/1326

Terveysverkko. Suomen terveystieteiden instituutti Oy. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittain. Sydän- ja verenkiertoelimistö. Luettavissa: https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/liikunnan-vaikutukset-elinjarjestelmittain/#Sydan-_ja_verenkiertoelimisto Luettu: 9.5.2019

THL 2014 a. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Kansantaudit. Sydän- ja verisuonitaudit. Sydän- ja verisuonitautien kustannukset. Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-kustannukset> Luettu: 6.10.2018

THL 2014 b. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Kansantaudit. Sydän- ja verisuonitaudit. Sydän- ja verisuonitautien yleisyys. Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit> Luettu: 6.10.2018

THL 2016 c. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sydän ja verisuonitaudit. Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit> Luettu: 6.10.2018

THL 2016 d. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sydän ja verisuonitaudit. Luettavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemus-ja-terveys/sydan-ja-verisuonitaudit> Luettu: 16.5.2017

Tyypin 2 diabetes. 2018. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018. Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50056> Luettu: 16.5.2019

Tyypin 2 diabetes. Terveystieteiden instituutti. Liikunta suositukset eri sairauksille. Luettavissa: https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/liikuntasuosituks-eri-sairauksille/#Tyypin_2_diabetes Luettu: 22.9.2019

Töyry, J. 2007 a. Diabetes. Taskutieto. UNIpress Suomi. Kuopio

Töyry, J. 2008 b. Sydän- ja verisuonisairaudet. Taskutieto. UNIpress Suomi. Kuopio

UKK-instituutti 2014 a. UKK-instituutti, osaamista terveystieteiden instituuttin edistämiseen. Liikunta ehkäisee tyypin 2 diabetesta. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_sairaudet/tyypin_2_diabetes Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2014 b. UKK-instituutti, osaamista terveystiikunnan edistämiseen. Liikunnan lisäys ja hyvä kunto pienentävät aivohalvauksen vaaraa. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveystiikunnasta/liikunta_ ja_ sairaudet/aivohalvaus Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2014 c. UKK-instituutti, osaamista terveystiikunnan edistämiseen. Säännöllinen liikunta laskee verenpainetta. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveystiikunnasta/liikunta_ ja_ sairaudet/verenpaine Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2016 d. UKK-instituutti, osaamista terveystiikunnan edistämiseen. Liikunta vähentää sepelvaltimotaudin vaaraa. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveystiikunnasta/liikunta_ ja_ sairaudet/sepelvaltimotauti Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2017 e. UKK-instituutti, osaamista terveystiikunnan edistämiseen. Liikunta lääkkeenä. Luettavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/instituutti/ydinosaaminen/liikunta-laakkeena> Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2019 f. UKK-instituutti, osaamista terveystiikunnan edistämiseen. Liikunta-
piirakka. Luettavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka> Luettu: 22.9.2018

UKK-instituutti 2019 g. UKK-instituutti, aikuisten liikkumisen suositukset. Luettavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus> Luettu: 30.11.2019

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Virtamo, J. 2009. Monipuolinen kuntosaliharjoittelu, voimaa, kuntoa ja kiinteyttä. WSOYpro Oy. Jyväskylä

Vuori, I. 2014 a. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa: Fogelholm, M. Vuori, I. & Vasankari, T. Terveystiikunta s. 12-19. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki

Vuori, I. 2015 b. Liikuntaa lääkkeeksi, liikunta-ohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Readme.fi, Helsinki

Vuori, I. Taimela, S. & Kujala, U. 2011. Liikuntalääketiede. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki

Liitteet

Liite 1. Lupa valokuvien käytöstä

Johanna Saarinen

Lupa valokuvien käytöstä

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

LOTmomu16

Lupa valokuvien käytöstä

Luovutan opiskelija

_____ :lle

oikeuden käyttää opinnäytetyöhön valokuvia, joissa minä esiin-
nyn.

Valokuvien aiheena ja sisältönä on kuntosaliharjoitteet Tulppa-
ryhmän kuntosaliharjoittelun ohjevihossa. Kuntosaliharjoittelun
ohjevihkosta on tarkoitettu jaettavaksi Heinolan kaupungin
Tulppa-ryhmissä, sekä liikuntapalveluiden asiakkaille.

Valokuvien muusta käytöstä on sovittava kanssani kirjallisesti.

Paikka ja päiväys _____ / ____ 2019

Esiintyjän nimi: _____

Allekirjoitus: _____

Opiskelijan nimi: _____

Allekirjoitus: _____

Voimaa ja kestävyyttä kuntosalilta



PIENI KAUPUNKI, ISO ELÄMÄ



Heinola

Hyvä lukija,

Tämä opas on tarkoitettu tulpparyhmäläisille omatoimisen harjoittelun tueksi sekä tulppaohjaajalle työkaluksi. Oppaan avulla halutaan kannustaa aloittamaan tai jatkamaan jo aiemmin aloittamaa kuntosaliharjoittelua. Oppaassa esitellään yleisimpiä liikkeitä kehon isoille lihaksille sekä ohjeet liikkeiden suorittamiseen. Oppaassa on myös esitelty yleiset liikuntasuositukset.

Opas on tety Haaga-Helia ammattikorkeakoulun liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman opinnäytetyönä.

Sisällys

KUNTOSALIHARJOITTELUN HYÖDYT	4
ENNEN HARJOITTELUA HUOMIOITAVAT ASIAT.....	5
KESKYTÄ HARJOITTELU VÄLITTÖMÄSTI, JOS.....	5
PERUSTIETOA KUNTOSALIHARJOITTELUSTA	6
ALKU- JA LOPPUVERRYTTELYN MERKITYS	7
PALAUTUMINEN	8
KUNTOSALIHARJOITTELU ERI SAIRAUKSISSA	9
Aivoverenkierron häiriöt	9
Kohonnut kolesteroli	10
Korkea verenpaine	11
Metabolinen oireyhtymä	12
Sepelvaltimotauti	13
Tyypin 2 diabetes	14
YHTEENVETO VOIMAHARJOITTELUSUOSITUKSISTA ERI SAIRAUKSISSA	15
HARJOITUSLIIKKEET	16
1. Alkulämmittely	16
2. Jalkaprässi – kaikki alaraajojen lihakset	17
3. Polven koukistus – takareiden lihakset	18
4. Polven ojennus - etureiden lihakset	19
5. Selkälihasliike laitteessa istuen – alaselän ja keskivartalon lihakset	20
6. Vatsalihakset laitteessa – suorat vatsalihakset	21
7. Soutu istuen – yläselän ja käsivarsien lihakset	22
8. Rintalihasliike – rintalihakset	23
9. Reiden loitonnuks - pakarat ja reiden loitonantajalihakset	24
10. Reiden lähennys – reiden lähentäjälihakset eli sisäreidet	25
11. Ojentaja ristikkäistaljassa - käsien ojentajalihakset sekä syvät vatsa- ja selkälihakset	26
12. Koukistajat ristikkäistaljassa – käsien koukistajalihakset sekä vatsa- ja selkälihakset	27
18-64 -vuotiaiden viikoittainen liikuntasuositus	28
Yli 65 -vuotiaiden terveysterveyshuolto	29
Sepelvaltimotautia sairastavan liikuntasuositus	30

KUNTOSALIHARJOITTELUN HYÖDYT

Kuntosaliharjoittelu

- ✓ lisää ja ylläpitää lihasvoimaa, joka alkaa vähentyä ihmisen ikääntyessä.
- ✓ parantaa toimintakykyä, vahvistaen luustoa ja niveliä.
- ✓ parantaa ja ylläpitää sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa.
- ✓ tehostaa kehon sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaa, ennaltaehkäisee siten monien sairauksien, kuten diabeteksen syntyä.
- ✓ lisää alaraajojen lihasvoimaa, mikä helpottaa arjessa ja kotona selviämistä sekä ennaltaehkäisee kaatumisia.



ENNEN HARJOITTELUA HUOMIOITAVAT ASIAT

- ✓ Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa.
- ✓ Ennen liikunnan aloittamista verenpaineesi on oltava alle 160/100 mmHg.
- ✓ Pidä nopeavaikutteiset lääkkeet, kuten Dinit-suihke tai nitrot, aina mukana harjoitellessasi.
- ✓ Ruokailun ja liikunnan suhde tulee huomioida ennen voimaharjoittelun aloittamista.
- ✓ Älä lähde sairaana tai poikkeuksellisen väsyneenä kuntosalille.
- ✓ Aloita rauhallisesti. Muista alku- ja loppuverryttely.

KESKYTÄ HARJOITTELU VÄLITTÖMÄSTI, JOS...

- ✓ tunnet kipua rinnassa
- ✓ koet huimausta
- ✓ koet voimakasta hengenahdistusta
- ✓ tunnet voimakasta päänsärkyä

➔ Näiden oireiden ilmetessä ota yhteys terveydenhuoltohoitohenkilökuntaan. Jos oireet eivät helpota levossa, soita 112.

PERUSTIETOA KUNTOSALIHARJOITTELUSTA

Käsitteitä:

- ✓ **Toisto:** Yhden liikkeen suoritus alkuasennosta loppuasentoon ja takaisin alkuasentoon.
- ✓ **Sarja:** Muodostuu useammasta toistosta. Jos teet liikettä esim. 10 kertaa peräkkäin, teet 10 toiston sarjaa.
- ✓ **Vastus:** Painot, kuorma, tarkoittaa kilomäärää, jolla teet liikkeen.
- ✓ **Palautus:** Lepohetki, sarjojen välillä. Lihaksille annetaan aikaa palautua suorituksesta sarjojen välillä.
- ✓ **1 RM:** Yhden toiston maksimisuoritus. Painomäärä, jolla jaksat tehdä vain yhden toiston, eli jos jaksat tehdä yhden toiston 50 kg:n vastuksella, 1 RM on 50 kg. Merkintä 50 % 1 RM tarkoittaa, että vastus on 50 % maksimista, tässä tapauksessa 25 kg.

Nousujohteinen harjoittelu:

- ✓ **Aloituis**
Aloittelevan kuntosalilla kävijän tulee aloittaa harjoittelu totuttelujaksolla. Totutteluvaiheessa sarjoja tulisi tehdä 1-3 ja toistoja 10-20, vastuksen tulee olla kevyt, noin 10-40 % 1RM:stä. Vastus on sinulle sopiva silloin, kun **kaksi viimeistä** toistoa tuntuvat raskailta. Totuttelujakso kestää noin 3-4 viikkoa.
- ✓ **Harjoittelu**
Totuttelujakson jälkeen vastuksia kasvatetaan 40-60 % 1 RM:stä ja toistoja lyhennetään 10-15, sarjoja 1-3.
- ✓ **Harjoittelun eteneminen**
Harjoittelun kuormitustasoa on nostettava 2-4 viikon välein, jotta harjoittelu olisi nousujohteista.

Kuntosaliharjoittelu voidaan toteuttaa kahdella tavalla, paikkaharjoitteluna tai kiertoharjoitteluna.

- ✓ Kiertoharjoittelussa laitetta vaihdetaan ensimmäisen sarjan jälkeen.
- ✓ Paikkaharjoittelussa yhden liikkeen kaikki sarjat tehdään kerralla (esim. jalakaprässi, toistot 10, sarja 3). Tämän jälkeen siirrytään seuraavaan laitteeseen ja liikkeeseen.

ALKU- JA LOPPUVERRYTTELYN MERKITYS

Alkuverryttely

- ✓ Ennen voimaharjoittelun aloittamista lämmittele keho ja lihakset huolellisesti.
- ✓ Alkuverryttelyn tarkoituksena on valmistaa keho tulevaan suoritukseen.
- ✓ Lämmittelyn tulee olla rauhallista tekemistä, joka ei vielä väsytä lihaksia, esimerkiksi soutaen soutulaitteella, kuntopyörällä polkien tai kävellen juoksumatolla.
- ✓ Sopiva alkuverryttely aiheuttaa lievää hikoilua ja hengityksen kiihtymistä.
- ✓ Kesto 5 – 15 minuuttia.

Loppuverryttely

- ✓ yhtä tärkeä kuin alkuverryttely.
- ✓ tarkoituksena kehon rentoutuminen ja palautuminen lepotasolle.
- ✓ ehkäisee harjoittelun jälkeistä lihasten ja nivelten kipeytymistä.
- ✓ Loppuverryttelyn kuntosalilla voi tehdä kuntopyörällä, juoksumatolla kävellen tai soutulaitteessa.
- ✓ Kesto noin 5-15 minuuttia.
- ✓ Lihaksia ei saa venyttää voimakkaasti välittömästi kovan fyysisen kuormituksen jälkeen. Lihaksia voi venyttellä voimakkaammin vasta noin 2-4 tunnin kulutta harjoittelusta. Silloinkin on hyvä muistaa kunnollinen alkulämmittely.



PALAUTUMINEN

- ✓ Palautuminen on yhtä tärkeä osa kuin voimaharjoittelu.
- ✓ Voimaharjoittelun neljä tärkeää osa-alut ovat
 - Harjoittelu
 - Ravinto
 - Lepo
 - Lihashuolto
- ✓ Kuntosalilla on hyvä käydä 2-3 kertaa viikossa, ei kuitenkaan peräkkäisinä päivinä.
- ✓ Välipäivinä voi harrastaa muuta liikuntaa.
- ✓ Venyttely palauttaa tehokkaasti
- ✓ Lihas kasvaa levossa.



KUNTOSALIHARJOITTELU ERI SAIRAUKSISSA

Aivoverenkierron häiriöt

- ✓ Aivoverenkierron häiriöllä tarkoitetaan aivojen verenkierron tilapäistä häiriötä. TIA-kohtaus on ohimenevä. Pysyvämpiä vaurioita aivoihin aiheuttavat aivoinfarkti, -halvaus tai -verenvuoto.
- ✓ Liikunnassa otettava huomioon sairauden aiheuttamat erityispiirteet.

Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa. Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 8-10 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 4-8 viikkoa. Pienellä vastuksella 20-40 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 40-60 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Harjoittelun rasittavuuden tulisi olla kohtalaista, mutta ei liian rasittavaa.
- ✓ Älä pidätä hengitystä toiston aikana. Hengityksen pidättäminen nostaa verenpainetta hetkellisesti ja kasvattaa painetta aivoissa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

Keskeytä harjoittelu välittömästi jos:

- ✓ koet huimausta
 - ✓ koet voimakasta hengenahdistusta
 - ✓ tunnet voimakasta päänsärkyä
- ➔ Näiden oireiden ilmetessä ota yhteys terveydenhuoltohoitohenkilökuntaan.

Kohonnut kolesteroli

- ✓ Hyvä kolesteroli on elimistölle välttämätön aine.
- ✓ Kolesterolin liiallinen tuotanto elimistössä tai sen liiallinen saanti ravinnosta on haitallista.
- ✓ LDL-kolesteroli kulkeutuu epäedullisissa olosuhteissa valtimon seinämiin.
- ✓ Liikunnan tavoitteena on kasvattaa suotuisan HDL-kolesterolin määrää, joka vaikuttaa edullisesti haitallisen kolesterolin määrään.

Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 8-10 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 4-8 viikkoa. Pienellä vastuksella 20-40 % 1 RM:stä, 1-2 sarjaa, 8-10 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 40-60 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

Ennen harjoittelua huomioitavat asiat:

- ✓ Älä lähde sairaana tai poikkeuksellisen väsyneenä kuntosalille.

Korkea verenpaine

- ✓ Kohonnut verenpaine tarkoittaa pysyvää valtimon sisällä nousutta verenpainetta.
- ✓ Liikuntaharjoittelu laskee verenpainetta. Voimaharjoittelun on todettu olevan yhtä tehokasta verenpaineen alentamisessa kuin kestävyysliikunta.

Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa. Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 8-10 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 8-10 viikkoa. Pienellä vastuksella 30-40 % 1 RM:stä, 1-2 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 60-80 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 8-12 toistoa.
- ✓ Harjoittelun rasittavuuden tulisi olla kohtalaista, mutta ei liian rasittavaa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

Ennen harjoittelua huomioitavat asiat:

- ✓ Ennen liikunnan aloittamista verenpaineesi on oltava alle 160/100 mmHg.
- ✓ Älä lähde sairaana tai poikkeuksellisen väsyneenä kuntosalille.

Keskeytä harjoittelu välittömästi jos:

- ✓ koet huimausta
- ✓ koet voimakasta hengenahdistusta
- ✓ tunnet voimakasta päänsärkyä

➔ Näiden oireiden ilmetessä ota yhteys terveydenhuoltohoitohenkilökuntaan.

Metabolinen oireyhtymä

- ✓ Metabolinen oireyhtymä tarkoittaa aineenvaihdunnallista tilaa, jossa on useita terveyttä uhkaavia häiriöitä.
- ✓ Oireyhtymään liittyy keskivartalolihavuus, kohonnut verenpaine, poikkeava sokeriaineenvaihdunta sekä kohonnut kolesteroli.

Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa. Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 8-20 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 8-10 viikkoa. Pienellä vastuksella 30-40 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 8-20 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 60-80 % 1 RM:stä, 2-3 sarjaa, 10-20 toistoa.
- ✓ Harjoittelun rasittavuuden tulisi olla kohtalaista, mutta ei liian rasittavaa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

Ennen harjoittelua huomioitavat asiat:

- ✓ Älä lähe sairaana tai poikkeuksellisen väsyneenä kuntosalille.

Sepelvaltimotauti

- ✓ Valtimoiden ahtautumisesta johtuva sydämen toiminnanvaja.
- ✓ Kolesteroli kerääntyy suonien seinämiin ahtauttaen suonien virtausta suonissa.
- ✓ Liikunnan tavoitteena on kasvattaa suotuisan HDL-kolesterolin määrää, joka vaikuttaa edullisesti haitallisen kolesterolin määrään, laskea verenpainetta ja parantaa sydänlihaksen verenkiertoa.

Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa. Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 8-10 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 4-8 viikkoa. Pienellä vastuksella 20-40 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 40-60 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

Ennen harjoittelua huomioitavat asiat:

- ✓ Jos verenpaineesi on yli 160/100 mmHg, on lääkärin arvioitava voiko kuntosaliharjoittelua aloittaa.
- ✓ Pidä nopeavaikutteiset lääkkeet aina mukana, kun harjoittelet.
- ✓ Älä lähde sairaana tai poikkeuksellisen väsyneenä kuntosalille.

Keskeytä harjoittelu välittömästi jos:

- ✓ tunnet kipua rinnassa
- ✓ koet huimausta
- ✓ koet voimakasta hengenahdistusta
- ✓ tunnet voimakasta päänsärkyä

➔ Näiden oireiden ilmetessä ota yhteys terveydenhuoltohoitohenkilökuntaan. Jos olo ei helpotu levossa, soita 112.

Tyypin 2 diabetes

- ✓ Tyypin 2 diabetes johtuu häiriintyneestä ja riittämättömästä insuliinin erityksestä sekä insuliinin vaikutuksen heikkenemisestä.
- ✓ Liikunnalla ja lihasmassan kasvamisella on paljon positiivisia vaikutuksia verensokeriaineenvaihduntaan.

Ennen harjoittelua sairauden on oltava hyvässä hoitotasapainossa. Ennen voimaharjoittelua tulee huolehtia hyvästä alkulämmittelystä.

- ✓ Alkulämmittely 5 – 15 minuuttia.
- ✓ Harjoittele 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Suosi liikkuvaa lihastyötä.
- ✓ Kuormita suuria lihasryhmiä. 6-10 liikettä harjoituskerralla.
- ✓ Totuttelujakso 4-8 viikkoa. Pienellä vastuksella 20-40 % 1 RM:stä, 1-3 sarjaa, 10-15 toistoa.
- ✓ Harjoittelujakso: vastus 40-60 % 1 RM:stä , 2-3 sarjaa, 8-12 toistoa.
- ✓ Vastusta tulee lisätä, kun harjoittelu tuntuu kevyeltä.

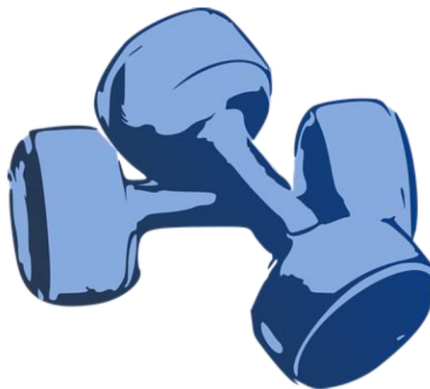
Ennen harjoittelua huomioitavat asiat:

- ✓ Ruokailun ja liikunnan suhde tulee huomioida ennen voimaharjoittelun aloittamista.

Tarkkaile olotilaa liikunnan aikana, sekä verensokerin vaihtelua liikunnan jälkeen.

YHTEENVETO VOIMAHARJOITTELUOSITUKSISTA ERI SAIRAUKSISSA

VOIMA- HARJOIT- TELU	Harjoitus- määrä vko	Totuttelu- jakso	Liikkeitä harjoitus- kerralla	Toistot	Sarjat	Kuormitus
Aivoveren- kiertohäiriö	2-3	4-8 vko	8-10, isot lihas- ryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-40% 40-60 %
Kohonnut kolesteroli	2-3	4-8 vko	8-10, isot lihas- ryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-40% 40-60 %
Kohonnut verenpaine	2-3	8-10 vko	8-10, isot lihas- ryhmät	8-10	1-3	totuttelujakso 30-40% 60-80 %
Metaboli- nen oi- reyhtymä	2-3	6 vko	8-10, isot lihas- ryhmät	8-20	2-3	totuttelujakso 30-40 % 60-80 %
Sepelvalti- motauti	2-3	4-8 vko	8-10, isot lihas- ryhmät	10-15	1-3	totuttelujakso 20-30% 40-60 %
Tyypin 2 diabetes	2-3	4-8 vko	6-10, isot lihas- ryhmät	8-12	2-3	totuttelujakso 20-40 % 40-60 %



HARJOITUSLIIKKEET

Kaikkia liikeitä ei tarvitse tehdä yhdellä harjoituskerralla.

1. Alkulämmittely

Ennen jokaista harjoittelua tulisi tehdä huolellinen alkulämmittely. Lämmittele 5-10 minuuttia joko soutaen, pyöräillen tai kävellen.



Soutulaite: Vedon alkuasento



Vedon loppuasento



Pyöräily



Istumapyörä



Kävellen

Alkuverryttelyn tarkoituksena on valmistaa keho tulevaan suoritukseen.

2. Jalkaprässi – kaikki alaraajojen lihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen selkä kiinni selkänjojaan ja aseta jalkasi noin hartioiden leveyyiseen asentoon. Polvet ja varpaat samaan linjaan.

Ponnista jalat melkein suoraksi, mutta älä päästä polvia lukkoon. Koukista polvet jarruttaen takaisin alkuasentoon.

Pidä selkä ja pakarat koko liikkeen ajan kiinni istuimessa.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

Jalkojen linjaus



Oikein



Väärin

3. Polven koukistus – takareiden lihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen kuvan osoittamalla tavalla. Säädä istuinosa tarpeeksi lähelle, niin että säären yläosa hipaisee pehmustetta. Aseta nilkkatuki sinulle sopivaan kohtaan.

Koukista polvesi noin 90 asteen kulmaan. Palauta liike jarruttaen alkuasentoon. Jos sinulla on nivelrikkoa tai tekonivel povissa, tee liike varovasti.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

4. Polven ojennus - etureiden lihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen siten, että polvesi ovat noin 90 asteen kulmassa. Aseta nilkkatuki itsellesi sopivaksi.

Ojenna polvesi miltei suoriksi. Tee liikkeen palautus takaisin alkuasentoon jarruttaen.

Jos sinulla on nivelrikkoa tai tekonivel povissa, tee liike varovasti.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

5. Selkälihasliike laitteessa istuen – alaselän ja keskivartalon lihakset



Alkuasento



Loppuasento

Säädä selkätuki niin, että se tulee lapaluiden kohdalle. Istu laitteeseen kuvan osoittamalla tavalla.

Ole varovainen, mikäli sinulla on selkäongelmia.

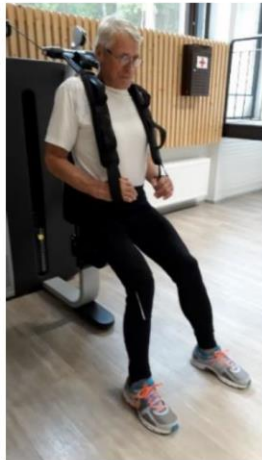
Ojenna vartalosi selkä suorana pieneen yliojennukseen. Älä tee liikettä käsien tai jalkojen avulla. Pidä selkä kiinni selkänojassa.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

6. Vatsalihakset laitteessa – suorat vatsalihakset



Alkuasento



Loppuasento

Asetu laitteeseen istumaan, selkä kiinni selkänöjassa. Aseta hihnat vartalon etupuolelle ja ota kiinni kahvoista. Rutista ylävartaloa kohti polvia, niin että alaselkä pysyy selkänöjassa kiinni.

Liike on pieni. Palauta liike rauhallisesti takaisin

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

7. Soutu istuen – yläselän ja käsivarsien lihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laiteeseen niin, että rintatuki asettuu rinnan kohdalle. Säädä rintatuki niin, että yletät ottaa kiinni edessäsi olevista käsikahvoista. Jalat voit asettaa kuten kuvassa tai jaloille varatuille paikoille.

Jos tunnet kovaa painetta rinnassa, tee liike siten, että rinta ei ole kiinni tuessa suorituksen aikana.

Vedä kahvoja itseäsi kohti kyynärpäät koukistuen kylkien vierestä taaksepäin. Vedä samalla hartioita taaksepäin, lapaluita yhteen. Palauta kädet eteen jarruttaen.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

8. Rintalihasliike – rintalihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen ja ota kiinni käsikahvoista. Tarkista penkin säätö oikeaksi. Aseta penkki siten, että kätesi ovat kahvoista kiinni pitäen hieman rinnan alapuolella.

Työnnä kätesi suoraksi rinnan eteen. Palauta liike jarruttaen alkuasentoon. Voit tehdä liikkeen myös vuorotahtiin, näin paine on pienempi rinnan alueella.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta



Vuorotahtiin

9. Reiden loitonnus - pakarat ja reiden loitontajalihakset



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen ja aseta jalkasi jalkatuille. Säädä tuet, niin että polvesi ovat yhdessä.

Työnnä jalat mahdollisimman auki sivulle. Palauta liike jarruttaen alkuasentoon.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

10. Reiden lähennys – reiden lähentäjälihakset eli sisäreidet



Alkuasento



Loppuasento

Istu laitteeseen ja aseta jalat jalkatuille. Säädä jalkatuet niin leveällä kuin oma liikelaajuus antaa myöden.

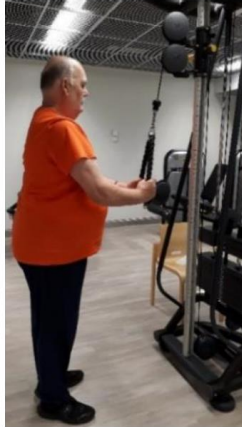
Purista jalat yhteen niin, että jalkatuet koskettavat toisiaan. Palauta liike rauhallisesti alkuasentoon.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

11. Ojentaja ristikkäistaljassa - käsien ojentajalihakset sekä syvät vatsa- ja selkälihakset



Alkuasento



Loppuasento

Aloitus asennossa pidä kyynärpäät 90 asteen kulmassa, kylkien vieressä. Pidä ranteet suorana. Paina käsiä suoraksi alaspäin. Koukista kädet jarruttaen.

Pidä keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

12. Koukistajat ristikkäistaljassa – käsien koukistajalihakset sekä vatsa- ja selkälihakset.



Alkuasento



Loppuasento

Aloitus asennossa pidä kädet ja ranteet suorana.

Koukista kädet, pidä kyynärpäät lähellä vartaloa. Pidä ranteet suorana koko liikkeen ajan. Suorista kädet jarruttaen alas.

Pidä keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan.

Tee liikettä 10-15 toistoa x 3 sarjaa

Paino on sopiva silloin kuin kaksi viimeistä toistoa tuntuu raskaalta.

Katso sairauskohtaiset toistomäärät sivun 15 taulukosta

YLEISET TERVYSLIIKUNTASUOSITUKSET

18–64 -vuotiaiden viikoittainen liikuntasuositus

Yleiset liikuntasuositukset päivitettiin lokakuussa 2019.

Liikkumisen hyödyt: Veren sokeri- ja rasva-arvot paranevat, verenkierto vilkastuu, nivelet vetristyvät ja mieli virkistyy.

- ✓ Sydämen sykettä kohottavaa liikettä tulisi harjoittaa viikoittain 2 tuntia 30 minuuttia reippaasti lajeina esimerkiksi uinti, sauvakävely, jumppa, tanssi tai retkeily.
- ✓ Kun pystyt puhumaan hengästymisestä huolimatta, liikunta on reipasta.
- ✓ tai 1 tunti 15 minuuttia rasittavasti liikkuen. Lajeina esimerkiksi juoksu, pyöräily, hiihto tai pallopelit.
- ✓ Kun puhuminen on hankalaa hengästymisen takia, liikkuminen on rasittavaa.
- ✓ Kohenna lihaskuntoa ja kehitä liikehallintaa vähintään 2 kertaa viikossa.
- ✓ Liikkumista voi pilkkoa pieniin osiin, vaikka muutamaman minuutin pätkiin kerrallaan. Kotiaskareet, kauppareissut ja muu tavallinen puuhastelu, portaiden käyttö, koiran ulkoilutus, pihatyöt, perhelii-kunta.

Uutena osiona uni

- ✓ Unella on merkittävä ja positiivinen vaikutus palautumiseen.
- ✓ Unen riittävyyden tiedät siitä, kun heräät virkeänä.

LIKKUMALLA TERVEYTTÄ – askel kerrallaan



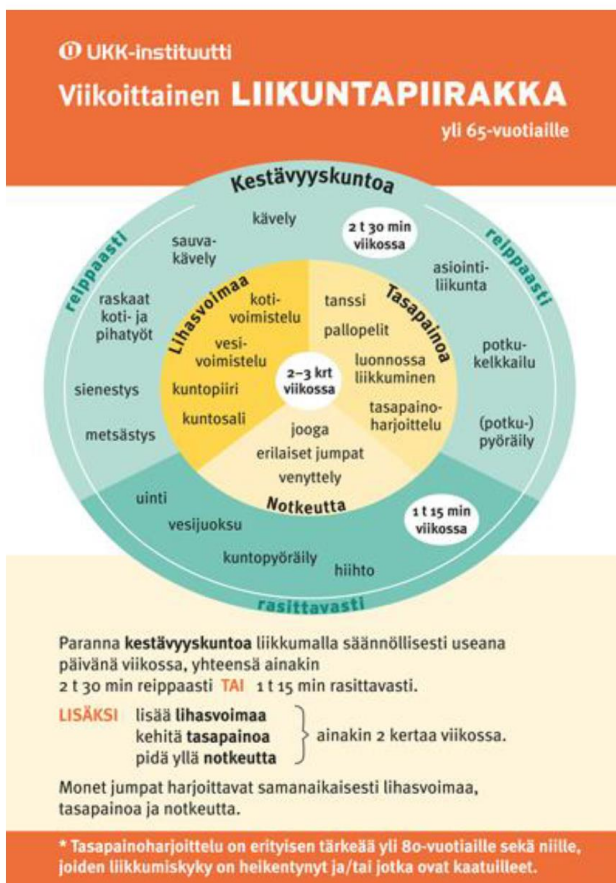
Viikoittainen liikkumisen suositus 18–64-vuotiaille

 UKK-instituutti

Yli 65 -vuotiaiden terveysliikuntasuositukset

Uusiutuvat myöhemmin talven 2019-2020 aikana

- ✓ Yli 65 -vuotiaille terveysliikunta suositukset ovat lähes samat kuin 18 – 64 -vuotiailla, mutta lihasvoiman tärkeyttä on korostettu 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Tasapainon kehittäminen ja liikkumiskyvyn tärkeyttä korostetaan ikääntyneillä enemmän.
- ✓ Liikkuminen on hyvä jakaa useammalle päivälle. Vähintään kolmelle päivällä. Liikuta kerran tulee kestää vähintään 10 minuuttia keralla.
- ✓ Sopivia lajeja ovat muun muassa, kävely, sauvakävely ja pyöräily. Raskaat koti- ja pihatyöt.
- ✓ Tottunut liikkuja tarvitsee kuntonsa kohentamiseksi rasittavampaa liikuntaa. Lajeja voivat olla juoksu, maastohiihto, kuntouinti, vesijuoksu ja porraskävely.
- ✓ Kestävyysliikunta kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa. Se edistää sydämen, verisuonten ja keuhkojen terveyttä.
- ✓ Kuntosaliharjoittelu ja kuntopiiri sopivat lihasvoiman kehittämiseen.
- ✓ Tanssiliikunta, pallopelit ja luistelu kehittävät tasapainoa ja liikehallintaa.



Sepelvaltimotautia sairastavan liikuntasuositukset

- ✓ Suositukset ovat lähes samat kuin yleiset terveysterveyshuolto-suositukset.
- ✓ Vähintään kohtuullisesti kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, kuten reipasta kävelyä, puutarhatöitä tai kotitöitä, minimikestoltaan 30 (-60 min) / kerta
- ✓ Kohtuu kuormittavaa kestävyysliikuntaa tulisi harjoittaa vähintään 2,5 tuntia viikossa, mielellään 4-5 tuntia.
- ✓ Mielellään päivittäin, vähintään 3-5 kertaa viikossa.
- ✓ Lihasvoimaharjoittelua 2-3 kertaa viikossa.
- ✓ Kaikessa liikuntaharjoittelussa tulee muistaa alku- ja loppuverryttely. Etenkin, jos harjoittelu toteutetaan kylmässä tai varhain aamulla.
- ✓ Liikuntamuotona vesikävely keventää keskeisverenkierron kuormitusta veden nosteen takia.



”Koskaan ei ole liian myöhäistä aloittaa liikuntaa, mutta liikunnan lopettaminen on aina liian aikaista.” Ilkka Vuori, sovelletun fysiologian ja lääketieteen dosentti



Liikuntapalvelut
Reumantie 2 B
18100 Heinola

PIENI KAUPUNKI, ISO ELÄMÄ  Heinola