

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

HARJOITUSOHJEET SYÖPÄYHDISTYS RY:N HYVINVOINNIN OLOHUONE ELONAN KUNTOSALILAITTEILLE

TEKIJÄ/T Annu Kääriäinen
Emma Jauhiainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Annu Kääriäinen ja Emma Jauhiainen	
Työn nimi Harjoitusohjeet Syöpäyhdistys ry:n Hyvinvoinnin Olohuone Elonan kuntosalilaitteille.	
Päiväys 5.10.2022	Sivumäärä/Liitteet 26
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, jonka tarkoituksena oli tuottaa harjoitusohjeet Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:n Hyvinvoinnin olohuone Elonan kuntosalitiloihin. Toimeksiantajana työlle oli Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry. Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry on terveysjärjestö, jonka tarkoituksena on ennaltaehkäistä syöpään sairastumista, mutta myös tukea syöpään sairastuneita sekä heidän läheisiään. Yhdistys on myös tuke- massa alueella tehtävää syöpään liittyvää tieteellistä tutkimusta. Opinnäytetyön tuotos tulee Pohjois-Savon Syöpäyhdistyksen Hyvinvoinnin olohuone Elonan vierailijoiden käyttöön.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuus sisältää tietoa syöpätaudeista ja niiden eri hoitomenetelmistä sekä fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan fysiologisista hyödyistä. Kirjallisen työn lisäksi luotiin lihasvoimaa kehittävät harjoitusohjeet postereiden muodossa. Harjoitusohjeiden alkulämmittelyliikkeinä ovat crosstrainer -laite, kepin vienti sivulta sivulle sekä hyvää huomenta -liike. Lihasvoimaharjoitteina ohjeissa on vipuvarsiliike, vatsarutistus sekä selän ojennus, hauiskääntö ja ojentajaliike sekä jalkakyykky. Loppuverryttelynä on soutuliike.</p> <p>Liikunta on tehokas keino parantaa syöpää sairastavan fyysistä kuntoa sekä elämänlaatua. Liikunnan on osoitettu parantavan myös syöpää sairastavien verenkiertoelimistön ja sydämen toimintaa, lihasvoimaa sekä kehon koostumusta. Lisäksi se ehkäisee väsymystä, ahdistusta sekä masentuneisuutta ja vaikuttaa positiivisesti eri toimintakyvyn ja elämänlaadun osa-alueisiin.</p>	
Avainsanat Syöpä, syöpätaudit, syöpähoidot, liikunta, fyysinen aktiivisuus	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Physiotherapy	
Author(s) Annu Kääriäinen and Emma Jauhiainen	
Title of Thesis Exercise Instructions to gym equipments at livingroom Elona's in Cancer Society of North Savo.	
Date 5.10.2022	Pages/Appendices 26
Client Organisation /Partners The Cancer Society of North Savo	
<p>Abstract</p> <p>This thesis was executed as a development project to provide exercise instructions to gym at the livingroom Elona's in the Cancer Society of North Savo. The client for the project was Cancer Society of North Savo. The Cancer Society of North Savo is a health organisation which aims to prevent getting sick with cancer and to support cancer patients and their near relatives. The organisation also supports regional scientific research for cancer. The outcome of the thesis will be used by the visitors to the livingroom Elona's of the Cancer Society of North Savo.</p> <p>The theory part of the thesis includes information on cancers and treatments for different types of cancers and physiological benefits of physical activity and exercise for cancer patients. In addition to the written part also posters including exercises to improve muscular strength were created in this thesis. These exercises consist of warm-up, muscular strength, and cool-down exercises. Warm-up includes a cross-trainer machine, gym stick from side-to-side movement and a good morning -movement. Muscular strength movements include lever arm movement, crunches, back extension, biceps curl, triceps movement and squats. Cool-down exercise is done on a rowing machine.</p> <p>Exercise is an effective way to improve cancer patients' physical health and quality of life. Exercise has been proven to be beneficial also to cancer patients' vascular system and heart functioning, muscular strength, and body composition. Furthermore, it prevents fatigue, anxiety and depression and it has positive effect on other part areas of performance and quality of life.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Cancer, cancer diseases, cancer treatments, exercise, physical activity</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	SYÖPÄSAIRAUDET	6
2.1	Eturauhassyöpä	6
2.2	Rintasyöpä	6
2.3	Suolistosyöpä	7
2.4	Keuhkosyöpä	7
3	SYÖVÄN ENNALTAEHKÄISY	8
4	SYÖVÄN HOITOMENETELMÄT	9
4.1	Operatiivinen hoito.....	9
4.2	Sädehoito.....	9
4.3	Solunsalpaajahoito eli sytostaattihoito	10
4.4	Hormonihoito.....	10
4.5	Biologinen hoito eli vasta-ainehoito	10
5	FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA LIIKUNNAN HYÖDYT	12
5.1	Liikunnan biologiset vaikutukset.....	12
5.2	Liikuntasuositukset.....	13
5.3	Lihaskuntoharjoittelu	13
5.4	Lihaskuntoharjoittelun muodot	14
5.5	Syöpä ja lihaskuntoharjoittelu	15
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	16
7	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	17
7.1	Kehittämistyön eteneminen	17
7.2	Harjoitusohjeiden ja postereiden laatiminen.....	18
8	POHDINTA.....	20
8.1	Luotettavuus ja eettisyys.....	20
8.2	Ammatillinen kasvu	21
8.3	Kehittämistyön hyödynnettävyys ja jatkokehittäminen	21
	LÄHTEET	23

1 JOHDANTO

Syöpä on kansantauti, joka koskettaa nykypäivänä yhä useampaa ihmistä (THL 2021a). Kyseistä sairautta esiintyy noin joka kolmannella suomalaisella jossain vaiheessa elämää (Suomen syöpärekisteri 2019). Syöpä on sairaus, jossa kehon vaurioituneet solut muuttuvat pahanlaatuisiksi ja alkavat lisääntyä (THL 2021a). Pahanlaatuiset solut muodostavat solujoukon, jota kutsutaan pahanlaatuiseksi kasvaimeksi eli syöväksi. Yleisimpiä syövän muotoja ovat keuhkosityöpä ja suolistosyöpä sekä naisilla rintasyöpä ja miehillä eturauhassyöpä. (Suomen syöpärekisteri 2019.)

Syövän syntyyn vaikuttavat sekä solun sisäiset että ulkoiset tekijät. Näitä riskitekijöitä kutsutaan karsinogeneiksi. Karsinogeenit aiheuttavat kehoon pahanlaatuisia soluja, joista muodostuu syöpä. Merkittävimpiä riskitekijöitä ovat perimä, ikä, ympäristötekijät sekä elintavat. Ympäristössä syöpää aiheuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi asbestikuidut sekä erilaiset kemikaalit. Elintavoista suurimpia syöväälle altistavia tekijöitä ovat tupakointi, epäterveellinen ravinto, päihteiden käyttö, auringon UV-säteily ja sen myötä ihon palaminen sekä ylipaino ja inaktiivisuus. (Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon.) Tutkimusten mukaan syöpätapauksista jopa kolmannes voitaisiin ehkäistä terveellisten elintapojen sekä liikunnan lisäämisen avulla (UKK-instituutti 2021).

Liikunnalla on monia positiivisia vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin. Fyysinen aktiivisuus lisää aineenvaihduntaa, minkä vuoksi enemmän liikkuvilla on kokonaisvaltaisesti pienempi syöpäriski kuin vähemmän liikkuvilla. (UKK-instituutti 2021.) Liikunta vaikuttaa positiivisesti kehon immuunipuolustusjärjestelmään, insuliiniherkkyyteen sekä sukupuolihormonien pitoisuuksiin. Liikunnan avulla myös suolisto saa liikettä, mikä on merkittävä tekijä suolistosyöpien ehkäisyssä. Liikunnan avulla voidaan myös ehkäistä ylipainoa, joka on riskitekijä monelle syöväälle. (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2016.)

Työmme tilaaja on Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry. Yhdistys on vuonna 1959 perustettu terveysjärjestö, jonka tarkoituksena on ennaltaehkäistä syöpään sairastumista, mutta myös tukea syöpään sairastuneita sekä heidän läheisiään (Pohjois-Savon Syöpäyhdistys julkaisuaika tuntematon). Yhdistys on mukana tukemassa alueella tehtävää tieteellistä tutkimusta syövästä. Syöpäyhdistyksellä oli valmiita ideoita ja toiveita liittyen syöpää sairastavien liikuntaan. Pohjois-Savon Syöpäyhdistyksen tiloista löytyy Hyvinvoinnin olohuone Elona, joka on avoin kohtaamispaikka. Hyvinvoinnin olohuoneella järjestetään ohjattua sekä itsenäistä toimintaa, kuten esimerkiksi askartelua sekä kevyttä kuntoa. Pohjois-Savon Syöpäyhdistyksellä on myös paikallistoimintaa, vertaistukiryhmiä sekä erilaisia kursseja syöpää sairastaville. Järjestön palvelut ovat maksuttomia ja kaikkien saavutettavissa.

Aiheeksemme valikoitui luoda harjoitusohjeet Syöpäyhdistyksen Hyvinvoinnin olohuoneen kuntosalitiloihin. Tavoitteena on kehittää yhdistykselle kuvalliset harjoitusohjeet kuntosalilaitteiden käytöstä, jotka tukevat itsenäistä harjoittelua yhdistyksen tiloissa. Haluamme osaltamme olla mukana auttamassa syöpää sairastavia sekä omaisia, jonka vuoksi harjoitusohjeet ovat hyödynnettävissä kaikille, jotka vierailevat yhdistyksen tiloissa. Liikunnalla on tutkitusti hyödyllisiä vaikutuksia syövän ehkäisyssä sekä syövästä toipumisessa, minkä vuoksi koemme aiheen tärkeäksi. Tässä työssä tutustutaan näyttöön perustuvan tutkimustiedon avulla liikunnan hyötyihin sekä esitellään harjoitusohjeet.

2 SYÖPÄSAIRAUDET

Maailmanlaajuisesti vuonna 2020 todettiin 18 094 716 miljoonaa syöpätapausta (World Cancer Research Fund International 2022). Suomen Syöpärekisterin uusimman tilastoraportin mukaan Suomessa todettiin vuonna 2019 noin 35 300 uutta syöpätapausta. Samana vuonna syöpään kuolleita on tilastoitu noin 13 000. Yleisimmät syöpätaudit vuonna 2019 olivat eturauhassyöpä miehillä ja rintasyöpä naisilla, sekä suolistosyöpä ja keuhkosyöpä molemmilla ryhmillä. Alueellisesti tarkasteltuna syöpätautien aiheuttama taakka jakautuu epätasaisesti. Naisten rintasyöpiä todettiin eniten Helsingissä ja vähiten sen sijaan Kainuussa. Miesten eturauhassyöpiä todettiin eniten Ahvenanmaalla ja vähiten Kainuun alueella. (Syöpäjärjestöt 2021.) Suomessa syöpään sairastuneiden lukumäärä on kaksinkertaistunut viimeisen 50 vuoden aikana, mikä johtuu lähinnä väkiluvun kasvamisesta vanhemmissa ikäluokissa (Lehto & Pohjanen 2022). Lisäksi syövän hoitokeinojen sekä lääkitysten kehittymisen myötä moni pystyy elämään syöpätaudin kanssa pidempään kuin aikaisemmin. Vaikka syöpöpotilaiden ennuste paranee jatkuvasti, syöpä on sydän- ja verisuonisairauksien jälkeen yhä toiseksi yleisin kuolinsyy Suomessa. (THL 2014.)

2.1 Eturauhassyöpä

Miesten sukupuolirauhanen eli eturauhanen on noin 20 grammaa painava elin, joka sijaitsee virtsarakon alapuolella. Eturauhanen ympäröi virtsaputkea ja tuottaa myös osan siemennesteestä tarvittavasta nesteestä. Kun eturauhasen solut muuttuvat pahanlaatuisiksi, on kyseessä eturauhassyöpä. Suomessa eturauhassyöpä todetaan yli 5000 miehellä vuosittain. (Syöpäjärjestöt 2021.)

Eturauhassyöpää todetaan useimmiten iäkkäämmillä miehillä, joiden keski-ikä on noin 70 vuotta. Kyseisen syöpätaudin riskiä lisää muun muassa ylipaino, rasvainen ruokavalio sekä tupakointi. Eturauhassyövän oirekuvaan kuuluvat erilaiset virtsaamisen häiriöt, kuten virtsaamistarpeen lisääntyminen sekä virtsatien tulehdus. Syövän oireita ovat lisäksi verinen virtsa tai siemenneste. Osassa eturauhassyöpätapauksista ensioireita voivat olla luustokipu tai luiden murtuminen. Näissä tapauksissa oireet voivat olla seurausta syövän etäpesäkkeistä luissa. (Terveyskirjasto 2022.) Suurin osa eturauhassyövästä on kuitenkin niin hitaasti eteneviä, että potilaan iän tuomat sairaudet tai vanhuus lyhentävät aikaa, jolloin syöpätaudin oireet ehtisivät ilmetä (Rannikko julkaisuaika tuntematon). Eturauhassyöpä voidaan todeta PSA-tutkimuksella. (Terveyskirjasto 2022.)

2.2 Rintasyöpä

Rintasyöpä syntyy, kun rinnan hyvälaatuinen kudosisäälly alkaa muuttua pahanlaatuisiksi. Yleisin rintasyövän oire on epämääräinen patti tai kyhmy rinnan tai kainalon alueella. Kaikissa tapauksissa kipuja ei ilmene, mutta syöpäkasvain voi myös aiheuttaa kipuilua kainalon tai rinnan alueelle. Muita yleisiä oireita ovat rinnan turvotus ja punoitus, poikkeava erite nännistä, pitkittynyt ihottuma sekä nännin tai ihon vetäytyminen sisäänpäin. Rintasyöpä todetaan lääkärin toteuttamilla kliinisillä tutkimuksilla, kuten mammografiakuvauksella, kaikututkimuksella sekä kyhmystä otettavalla näytepalalla. (Terveyskirjasto 2020.)

Suomessa järjestetään syöpäseulontoja vuosittain. Rintasyöpäseulonta, eli mammografia järjestetään 50–69-vuotiaille naisille noin kahden vuoden välein. Vuosittain rintasyöpään sairastuu noin

5000 naista, joista noin puolet ovat seulontaikään kuuluvia. Seulontojen tarkoituksena on ehkäistä rintasyöpäkuolleisuutta sekä havaita syövät mahdollisimman ajoissa. (Suomen syöpärekisteri 2022.)

2.3 Suolistosyöpä

Termillä suolistosyöpä tarkoitetaan ohutsuolessa, paksusuolessa tai peräsuolessa esiintyvää syöpää. Suurin osa suolistosyövistä todetaan yli 65-vuotiailla. Syöpätilastojen mukaan suolistosyöpä on kolmanneksi yleisin syöpä eturauhassyövän ja rintasyövän jälkeen. Suomessa todetaan vuosittain yli 3500 uutta suolistosyöpätapausta. (Terveyskirjasto 2018.)

Suolistosyövän oireita ovat vatsakipu ja kouristelu, normaalista poikkeava uloste, ripuli sekä ummetus. Oireet saattavat ilmaantua vähitellen, eivätkä ne välttämättä tunnu normaalista poikkeavilta. Verinen uloste voi johtaa anemian muodostumiseen, minkä vuoksi myös huimausta ja uupuneisuutta voi ilmaantua. Suolistosyöpä todetaan suolen tähystyksellä ja samalla biopsia eli koepala ottaen. (Syöpäjärjestöt julkaisuaika tuntematon.) Tähystyksen lisäksi on mahdollista tehdä myös paksusuolen tietokonetomografia eli röntgenvarjoainekuvaus, jolla voidaan tutkia koko paksusuoli (Virtanen & Lantto 2014).

2.4 Keuhkosyöpä

Keuhkosyövässä kasvain sijaitsee joko keuhkoputkessa tai keuhkokudoksessa. Kyseistä syöpää todetaan enemmän miehillä, mutta naisten tupakoinnin yleistymisen vuoksi myös naisten keuhkosyöpien osuus kasvaa jatkuvasti. Vuonna 2019 kootun tilaston mukaan miesten keuhkosyöpää todettiin Suomessa noin 1700 ja naisten sen sijaan noin 1100. Yleisimmin keuhkosyöpää todetaan yli 60-vuotiailla. (Syöpäjärjestöt julkaisuaika tuntematon.)

Yleisin syy keuhkosyöväälle on tupakointi. Tupakoinnin aikana syntyy savua, jossa on tuhansia erilaisia kemiallisia yhdisteitä. Näistä yhdisteistä noin 60 aiheuttaa keuhkosyöpää. Tupakointi lisää huomattavasti riskiä sairastua keuhkosyöpään, mutta myös tupakoimaton ihminen voi saada kyseisen syöpätaudin. Esimerkiksi passiivinen tupakointi lisää sairastumisen vaaraa. Tupakansavun lisäksi ympäristöstä löytyy muitakin tekijöitä, jotka altistavat syöväälle. Näitä ovat esimerkiksi arseeniyhdisteet, radon sekä asbesti. (Terveyskirjasto 2022.)

Keuhkosyöpä kehittyy hitaasti, minkä vuoksi tautia ei pystytä heti alkuvaiheessa toteamaan nykyisillä tutkimuskeinoilla. Useimmiten keuhkosyövän toteamista varten potilaan tulee käydä keuhkojen röntgenkuvissa. Yleensä kasvaimesta otetaan näytepala, jonka avulla voidaan selvittää syövän alatyypin. Syövän tyyppi on tärkeää tietää, jotta potilaalle annetaan oikeanlaista hoitoa sekä lääkitystä. (Terveyskirjasto 2022.)

3 SYÖVÄN ENNALTAEHKÄISY

Syövän ennaltaehkäisyllä tarkoitetaan sairauden ehkäisyä eli preventiota. Preventiolla tarkoitetaan keinoja, joiden avulla ihmisen riskejä sairastumiselle pyritään minimoimaan mahdollisimman vähäiseksi. Näitä keinoja ovat esimerkiksi tupakoimattomuus, maltillinen alkoholinkäyttö, monipuolinen ruokavalio, aktiivinen liikunta sekä painonhallinta. Lisäksi esimerkiksi ihosyövän riskejä voi alentaa ihon asianmukaisella aurinkosuojauksella. Suomessa on arvioitu, että jopa 30–40 % syöivistä olisi ehkäistävissä terveyttä edistävillä elintapavalinnoilla. (THL 2014.)

Tupakointi on merkittävä riskitekijä syövälle sen sisältämien karsinogeenien vuoksi. Tutkimusten mukaan jopa kolmasosa länsimaiden syöpätapauksista on tupakoinnin aiheuttama. Myös tupakoimattomien joukossa on tutkitusti yhteys tupakansavulle altistumisen ja keuhkosyövän välillä. (Sasco, Secretan & Straif 2004, 3–9.) Tupakoivan riski sairastua keuhkosyöpään on yli 20-kertainen tupakoimattomaan verrattuna. Tupakoinnin lopettamisen jälkeen riski pienenee merkittävästi, mutta ei poistu kokonaan. (Jyrkkiö, Boström & Minn 2012.)

American College of Sports Medicine teki vuonna 2018 tutkimuksen fyysisen aktiivisuuden roolista syövän ehkäisyssä ja hoidossa. Tulosten mukaan fyysinen aktiivisuus saa aikaan useita biologisia menetelmiä, joiden avulla voidaan ehkäistä syöpäriskiä. Tutkimuksen mukaan fyysinen aktiivisuus ja inaktiivisuuden vähentäminen vaikuttavat monien eri syöpämuotojen ehkäisyyn positiivisesti. Fyysisen aktiivisuuden tärkeyttä pyritään korostamaan ennen hoitoja, hoitojen aikana sekä hoitojen jälkeen. (Patel ym. 2019.)

Syövän ennaltaehkäisy on pitkäjänteistä työtä. Terveellisillä elämäntavoilla voidaan ennaltaehkäistä syövän syntyä tulevaisuudessa. Syövän ehkäisyyn liittyvät suositukset terveellisistä elämäntavoista samalla ehkäisevät myös tyypin 2 diabeteksen sekä sydän- ja verisuonitautien riskiä. Terveellisillä elämäntavoilla edistetään siis myös sairauksien ennaltaehkäisyn lisäksi ihmisen kokonaisvaltaista hyvinvointia ja jaksamista. (Ilman syöpää julkaisuaika tuntematon.)

4 SYÖVÄN HOITOMENETELMÄT

Syöpätautien hoito on kehittynyt maailmanlaajuisesti viime vuosikymmenten aikana. Syövän hoidossa olennaista on sopivan hoitomuodon valitseminen. Useimmiten eri hoitomuotoja yhdistetään parhaan hoitotuloksen saamiseksi. Merkittävimpiä syövän hoidossa käytettäviä menetelmiä ovat operatiivinen hoito eli leikkaus, sädehoito, sytostaattihoito, hormonihoito sekä biologinen hoito. Oikean hoitomuodon valinta riippuu potilaan iästä, syöpäkasvaimen sijainnista ja laadusta, syövän levinneisyydestä ja potilaan muista sairauksista. Oikean hoitomuodon valintaan osallistuu lääketieteen eri alojen asiantuntijoita ja oikea hoitomuoto valitaan aina yksilöllisesti potilaan tilanteen mukaan. (THL 2021b.)

Syöpähoidot voivat heikentää ihmisen toimintakykyä laaja-alaisesti, vaikkakin syöpähoidoilla pyritään säilyttämään ihmisen elämänlaatu mahdollisimman hyvänä (Joensuu ym. 2013, 133–137). Yleisimmät syöpähoitojen haittavaikutukset ovat voimakas uupumus eli fatiikki, lihasten surkastuminen eli kakeksia, yleisen toimintakyvyn heikkeneminen sekä huonontunut elämänlaatu. Pään sekä kaulan alueen syöpäsairaudet vaikuttavat hyvin usein potilaan puhe-, nielemis- sekä hengitystoimintoihin. Näiden eri toiminta-alueiden heikentymisen seurauksena syöpäpotilas väsyä usein, saattaa kärsiä masennuksesta sekä fyysisestä toimeettomuudesta. (Samuel ym. 2019.)

Syöpähoitojen tehokkuuden lisäksi on tärkeää arvioida hoitojen haittavaikutuksia. Hoidon haittoja arvioidaan erilaisilla taulukoilla, joissa hoitojen haittavaikutukset ovat jaettu niiden vakavuuden mukaan eri asteisiin. Myös elämänlaatumittareita käytetään hoitotutkimusten yhteydessä elämänlaadun muutosten arvioinnin tukena. (Joensuu ym. 2013, 136–137.)

4.1 Operatiivinen hoito

Kiinteän syöpäkasvaimen hoidossa ensisijainen hoitomuoto on kasvaimen kirurginen leikkaus. Syöpäleikkauksessa poistetaan syöpää aiheuttava kasvain tai pienennetään sen kokoa. Jos kasvainmassaa on paljon, eikä kasvainta voida poistaa kokonaan leikkauksella, hoitoon yhdistetään solunsalpaajia tai sädehoitoa. Syöpäleikkauksessa kasvaimen ympäriltä poistetaan myös tervettä kudosta, jonka avulla pyritään estämään kasvaimen uusiutuminen sekä paikallinen leviäminen. Syövän tyyppi, sen kasvutapa, koko sekä levinneisyys ja sijainti vaikuttavat leikkauksen laajuuteen. Hoitotulokset sekä ennuste ovat yleensä hyviä, kun kasvain poistetaan syövän varhaisessa vaiheessa. (Syöpäjärjestöt julkaisuaika tuntematon.)

4.2 Sädehoito

Osassa syöpätapauksista kasvaimen leikkaus voi olla ainoa hoitokeino. Useimmiten leikkauksen lisäksi potilaalle annetaan kuitenkin esimerkiksi sädehoitoa ja noin puolet syöpäpotilaista saavat sädehoitoa jossain kohtaa hoitojaksoa. (Syöpäjärjestöt julkaisuaika tuntematon.) Sädehoidolla tarkoitetaan korkeaenergistä ionisoivaa säteilyä, joka vaurioittaa syöpäsoluja. Kun hoidon myötä solussa tapahtuu riittävästi sädevaurioita, syöpäsolu kuolee. Sädehoidon avulla voidaan hoitaa lisäksi kasvaimia, joita on mahdotonta leikata tai joihin lääkkeet eivät tehoa. Sädehoito on potilaalle kivutonta. Kyseiseen hoitomuotoon liittyy monia erilaisia haittavaikutuksia, kuten esimerkiksi väsymys, iho-ongelmat sekä limakalvojen erilaiset tulehdukset. (Terveyskirjasto 2021.) Sädehoidon haittavaikutukset

riippuvat sädetyksen määrästä, kudosten sädeherkkyydestä sekä sädetetystä tilavuudesta (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Buure, Ekola, Partamies & Sulosaari 2019, 147–148).

4.3 Solunsalpaajahoito eli sytostaattihoito

Solunsalpaajahoidon pääperiaatteena on vaikuttaa nopeasti jakautuviin soluihin. Solunsalpaajien tehtävänä on estää solun jakautuminen ja täten kuolettaa solu. Syöpäsolut ovat nopeasti jakautuvia soluja, jonka vuoksi solunsalpaajat ovat niihin tehoava hoitomuoto. Solunsalpaajahoito voi riittää itsessään syövän hoidoksi, mutta yleensä se toteutetaan yhdistelmähoitona useiden eri solunsalpaajien kanssa. Solunsalpaajien yhdistelmillä pyritään vaikuttamaan mahdollisimman laajasti eri jakautumisvaiheissa oleviin soluihin. (Ahonen ym. 2019, 136.) Solunsalpaajahoitojen lisäksi voidaan käyttää kohdennettuja hoitomenetelmiä, jotka suunnataan kasvaimen verisuonistoon. Nämä yhdessä parantavat lääkkeiden vaikutusta sekä tehoa kasvaimen verisuonien normalisoitumisen jälkeen. Syöpäkasvaimen verisuonisto on järjestäytymätön ja se saattaa vuotaa usein. On tutkittu, että jopa 50 prosenttia kasvainsuonista ei toimi. Tämän vuoksi lääkeaineiden välittäminen kasvaimiin on tehotonta, mikä vähentää solunsalpaajatehoa. Verenkierron lisääminen syöpäkasvaimen verensuonistoon lisää solunsalpaajahoitojen vaikutusta. Luonnollinen tapa moduloida verenkiertoa on aerobinen liikunta. (Schadler ym. 2016.)

Solunsalpaajahoidon valintaan vaikuttavat aina syövän tyyppi, levinneisyysaste, sairastavan ikä ja yleistila sekä mahdolliset muut sairaudet. Solunsalpaajahoidosta aiheutuu lähes poikkeuksetta haittavaikutuksia syöpää sairastavalle. Haittavaikutukset jaetaan kahteen osaan; välittömiin haittoihin ja pitkäaikaishaittoihin. Yleisimpiä haittavaikutuksia ovat veriarvojen muutokset, väsymys, pahoinvointi, limakalvovauriot sekä hiustenlähtö. Haittavaikutusten voimakkuus ja määrä ovat yleensä liitännäisiä lääkkeeseen, sen vahvuuteen, hoitajakson pituuteen sekä potilaan yleistilaan. (Ahonen ym. 2019, 137–138.)

4.4 Hormonihoito

Hormoneilla voidaan vaikuttaa syöpäsolujen kasvuun. Hormonit voivat joko edistää tai hidastaa solujen kasvua. Joissain syöpätaudeissa syöpäsolut saattavat käyttää kasvussaan hyödyksi elimistön omia hormoneja, jolloin hormonihoitolla pyritään estämään tätä toimintaa. Hormonaalisilla lääkkeillä pystytään saamaan hyvä vaikutus aikaiseksi hormonireseptoreita sisältäviin syöpäsoluihin. Hormonisäätelyn alaisiin kudoksiin syntyviä syöpiä ovat esimerkiksi rintasyöpä sekä eturauhassyöpä. (Ahonen ym. 2019, 148–149.)

Hormonihoitoa toteutetaan poistamalla tai sädetämällä syöpäsolujen kasvua edistävää hormonia tuottava rauhanen. Hormonituotanto voidaan myös heikentää tai sammuttaa kokonaan lääkkeiden avulla. Hormonihoito on yleensä pitkäaikaishoitomuoto ja se voi kestää jopa vuosia. Hormonihoitojen aiheuttamat haittavaikutukset ovat ihmiskohtaisia, mutta lähtökohtaisesti ne ovat helpompia kuin solunsalpaajahoidossa. (Tays 2020.)

4.5 Biologinen hoito eli vasta-ainehoito

Syövän hoidossa voidaan käyttää myös biologisia lääkkeitä, joiden vaikuttava aine tuotetaan kasvi-, eläin- tai bakteerisolujen avulla. Biologisten hoitomenetelmien vaikutusmenetelmä perustuu siihen,

että elimistö pyritään tekemään puolustuskykyiseksi syöpäsoluja vastaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 612.)

Biologiset lääkkeet ehkäisevät esimerkiksi syöpäsolujen verisuonten kasvua sekä jonkin tietyn geenin kasvua syöpäsolussa. Biologista hoitoa käytetään usein yhdistelmähoitona solunsalpaajien tai hormonaalisten hoitojen kanssa. Biologinen hoito toimii vain, jos geeni, johon pyritään vaikuttamaan, on aktiivinen syövässä. Yleisimpiä biologisesta hoidosta aiheutuvia haittavaikutuksia ovat palelu sekä kuumeilu, väsymys sekä iho-oireet. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014.)

5 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA LIIKUNNAN HYÖDYT

On osoitettu, että aktiivisilla ja säännöllisesti liikkuvilla ihmisillä on huomattavasti pienempi riski sairastua eri elin- sekä pitkäaikaissairauksiin kuin fyysisesti passiivisilla (Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011, 12). Säännöllisen liikunnan avulla pystytään hoitamaan lukuisia sairauksia ja liikunta hidastaa myös ikääntymistä (Hansen & Sundberg 2014, 10). Liikunnalla ei kuitenkaan ole yhtä vahvaa positiivista vaikutusta kaikkiin maailman sairauksiin. Yksinkertaiseen ja lyhyeenkin liikuntasuoritukseen osallistuu useat eri elinjärjestelmät. Tahdonalaisissa liikkeissä ihmisen keskushermostosta lähtee sähköisiä impulsseja, jotka välittyvät ääreishermoston kautta lihaksiin. Impulssien avulla lihakset supistuvat ja tuottavat energiaa, mikä saa aikaan nivelten ja luiden liikkumisen. Näitä elimistön toimintoja sekä kehon liikkeeseen sisältyviä muutoksia kutsutaan kuormitusvasteiksi. (Fogelholm ym. 2011, 12.)

Liikuntatavasta, suoritustehosta sekä iästä ja aiemmasta liikkumistaustasta riippumatta aivoissa koetaan hormonitasoja, kun ihminen on fyysisesti aktiivinen. Liikunnan aikana ja sen jälkeen elimistöön vapautuu serotoniinia, dopamiinia, noradrenaliinia ja endorfiinia. Nämä kaikki hormonit ovat tärkeitä fyysisen aktiivisuuden ja aivojen välisessä yhteistyössä. Liikkumisen seurauksena kyseiset hormonitasot nousevat ja tämä vaikuttaa positiivisesti ihmisen kokemaan hyvinvoinnin tilaan. Esimerkiksi serotoniinihormoni säätelee ihmisen mielialaa ja liikkumisen yhteydessä se lisää tyytyväisyyden tunnetta. Liikunnan jälkeinen pirteä ja eloinen olo on sen sijaan noradrenaliinihormonin aikaansaama tunne. (Hansen & Sundberg 2014, 33.)

Liikunta on tehokas keino parantaa syöpää sairastavan fyysistä kuntoa sekä elämänlaatua. Liikunnan on osoitettu parantavan myös syöpää sairastavien verenkiertoelimistön sekä sydämen toimintaa, lihasvoimaa, kehon koostumusta, väsymystä, ahdistusta, masentuneisuutta sekä muita toimintakyvyn ja elämänlaadun osa-alueita. Tutkimusten mukaan liikunnan harrastaminen syöpähoitojen aikana on turvallista ja se voi parantaa sairastavan elämänlaatua yleisesti. Tärkeintä on välttää inaktiivista elämäntapaa. (Rintala 2019, 460–462; Samuel ym. 2019.) Liikunnalla pystytään vaikuttamaan kasvaimen verenkiertoon sekä aineenvaihduntaan, mikä vähentää kasvaimen nopeutta kasvaa sekä levittää etäpesäkkeitä (Lempiäinen, Jyrkkiö, Minn & Heinonen 2021).

5.1 Liikunnan biologiset vaikutukset

Haastavissa, pitkäkestoisissa sekä voimaa vaativissa liikuntasuorituksissa yhä useampi elin sekä elinjärjestelmä osallistuu liikkeen aikaansaamiseen. Näin ollen ilmenee yhä enemmän erilaisia kuormitusvasteita. Tarkemmin tarkasteltuna kuormituksen ja vasteen yhteyttä kutsutaan annos-vastesuhteeksi. Esimerkiksi liikunnasta aiheutuvaa energiankulutusta sekä liikunnan kuormittavuutta voidaan kutsua annokseksi. Tämän annoksen vaste sen sijaan voi olla fysiologinen reaktio tai psykologinen seuraus. Fysiologisia reaktioita voivat olla muun muassa hapenkulutus, hormonitasapainon ylläpito tai verenpaineen lasku. Mielialan koheneminen on esimerkki liikunnan psykologisesta seurauksesta. (Fogelholm ym. 2011, 13.)

Kun voimakkaat kuormitusvasteet toistuvat riittävän usein, kuormitettu elimistö ja sen toiminnot muuttuvat. Tällöin kyseessä on elimistön rakenteiden mukautuminen eli adaptaatio. Liikunnasta puhuttaessa adaptaatio tunnetaan paremmin harjoitusvaikutuksena. Elimistön mukautuminen parantaa

elimen kykyä kestää kasvanutta kuormitusta. Toisin sanoen säännöllinen ja riittävän kuormittava liikunta auttaa elimistöä selviytymään kuormitustilanteista. (Fogelholm ym. 2011, 13–14.)

5.2 Liikuntasuositukset

UKK-instituutin aikuisten viikoittainen liikkumisen suositus kokoaa tarvittavan liikkumisen määrän terveyden sekä yleisen hyvinvoinnin kannalta. Lisäksi suosituksesta löytyy esimerkkejä eri liikkumisen muodoista, joiden kautta suositusta voi toteuttaa. Esimerkiksi sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan ammattilaiset pystyvät käyttämään liikuntasuosituksia perustana liikuntaneuvonnassa. Lisäksi aktiivisempien koulu- ja työpäivien suunnittelussa, hoivapalveluiden järjestämisessä sekä yhdyskuntasuunnitelmissa hyödynnetään näitä yleisiä liikuntasuosituksia. (UKK-instituutti 2022a.)

Liikunnan määrä sekä siihen liittyvät tavoitteet vaihtelevat riippuen iästä, sukupuolesta, terveydentilasta sekä kokonaisvaltaisesta suorituskyvystä (Fogelholm ym. 2011, 205). UKK-instituutin liikuntasuosituksia on koottu eri ikäryhmille sekä ryhmille, jotka toteuttavat soveltavaa liikuntaa. 18–64-vuotiaiden liikuntasuositusta on uudistettu vuonna 2019 ja uudessa versiossa huomioidaan kevyt arkinen liikkuminen, paikallaanolon riittävä tauotus sekä unenmäärä. Palauttavaa unta tulisi olla suosituksen mukaan riittävästi. UKK-instituutin mukaan uni on ollut riittävä ja hyvälaatuista, kun herää aamulla virkeänä. Paikallaanolon tauottamista pitäisi tehdä aina, kun siihen on mahdollisuus, sillä kevyt liikuskelu aktivoi lihaksia sekä parantaa tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyä. Arkiliikuntaa, kuten kotiaskareita sekä kauppareissuja kävellen suositellaan tehtäväksi mahdollisimman usein. (UKK-instituutti 2022b.)

Rasittavaa sydämen sykettä kohottavaa liikkumista suositellaan tehtäväksi yhteensä 2 tuntia 30 minuuttia viikon aikana. Sydämen sykettä voi nopeuttaa esimerkiksi uinnin, tanssin tai sauvakävelyn avulla. Reippaan liikkumisen määräksi riittää 1 tunti 15 minuuttia viikossa, jos liikunnan tehon muuttaa rasittavaksi niin, että puhuminen on haastavaa hengästymisen vuoksi. Juostessa tai esimerkiksi hiihtäessä on helppo lisätä liikuntasuorituksen tehoa ja intensiteettiä. Lihaskuntoa sekä liikehallintaa tulisi harjoittaa ainakin kahdesti viikossa. (UKK-instituutti 2022b.)

5.3 Lihasvoimaharjoittelu

Ihmisen lihasvoima voi heikentyä iän tai sairauden myötä. Voimatasot voivat heiketä huomattavasti ja tämä vaikuttaa toimintakykyyn negatiivisesti. Lihasvoimatasojen laskiessa jopa päivittäisistä toimista voi tulla haastavia. (Fogelholm ym. 2011, 41–42.) Lihaskudosten rakenteeseen sekä fyysiseen suorituskykyyn voidaan kuitenkin vaikuttaa lihasvoimaharjoittelun avulla. Lihasvoimaharjoittelulla vaikutetaan poikkijuovaiseen lihaskudokseen erilaisia harjoitteita suorittamalla. Fyysisten harjoitteiden kautta voidaan vaikuttaa lihasten voimatasoon, voimantuottonopeuteen, lihaskestävyyteen sekä lihasten kokoon. Lihasvoimaharjoittelun tarkoituksena on rasittaa lihaksia säännöllisesti ja siten saada lihakset vahvistumaan ja voimatasot nousemaan. (Kauranen 2014, 378–379.)

Lihasvoimaharjoittelulla on välittömästi positiivisia vaikutuksia esimerkiksi sokeri- ja insuliiniaineenvaihduntaan. Lihasvoimaharjoittelu myös aiheuttaa muutoksia ja adaptaatiota hermojärjestelmään sekä vilkastuttaa paikallista verenkiertoa. Nämä vaikutukset ovat vain lyhytkestoisia, jonka vuoksi lihasvoimaharjoittelun tulisi olla säännöllistä. (UKK-instituutti 2020; Kauranen 2014, 387–395.) Lihasvoimaharjoittelun myötä poikkijuovainen lihaskudos adaptoituu lisääntyneen kuormitukseen, ja

harjoittelun vaikutukset alkavat näkyä lihaskudoksissa muutaman viikon päästä harjoittelun aloituksesta. Yleisin muutos on lihaskudoksen kasvu eli kudoksen määrän lisääntyminen eli hypertrofia. Myös lepoaineenvaihdunta vilkastuu säännöllisen lihasvoimaharjoittelun myötä. (Kauranen 2014, 397; Westcott 2012.)

5.4 Lihaskudoksen muodot

Lihasten voimantuottoa tarvitaan jokaiseen liikkeeseen, jonka ihminen tuottaa ja tämän vuoksi voimaharjoittelun avulla voidaan kehittää ihmisen liikunta- ja toimintakykyä. (Rytkönen 2018, 20.) Lihaskudoksen muodot voidaan jaotella harjoitettavan voimamuodon, lihastyömuodon, harjoitteluvälineistön sekä vastustyyppin mukaan. Voimamuotoja ovat maksimivoima, nopeusvoima sekä kesto-voima. (Kauranen 2014, 440.)

Maksimivoimalla tarkoitetaan suurinta yksilöllistä voimatasoa, jonka lihas tai lihasryhmä pystyy tahdonalaisesti tuottamaan. Maksimivoiman harjoittamisella pyritään lähtökohtaisesti lihaksen maksimaalisen voiman lisäämiseen. Maksimivoimaharjoittelussa pätee ylikuormitusperiaate, jossa kuormitus saavutetaan ennemmin riittävän korkealla vastusintensiteetillä kuin harjoitusmääriä ja toistoja lisäämällä. Korkean kuorman vuoksi toistomäärät ovat matalia, noin 1–3 toistoa. Maksimivoimaharjoittelussa harjoitteiden suoritusnopeudet ovat melko hitaita ja lihasten palautuminen kestää noin 2 minuuttia suorituksen jälkeen. (Kauranen 2014, 440.)

Nopeusvoima tarkoittaa kykyä tuottaa lyhyessä ajassa mahdollisimman paljon voimaa. Nopeusharjoittelu ei kasvata lihasmassaa, vaan pyrkii kehittämään lihaksen voimantuottonopeutta. Nopealla tahdilla suoritettavat liikkeet kohdistavat harjoituksen vaikutuksen ensisijaisesti neuraaliseen ohjaukseen ja motoristen yksiköiden aktivointinopeuteen. (Kauranen 2014, 441; Rytkönen 2018, 20.)

Kolmantena osiona on kesto-voima, joka kuvaa lihaksen tai lihasryhmän kykyä ylläpitää tiettyä voimatasoa. Kesto-voimaharjoittelulla pyritään kehittämään lihaksen kestävyysominaisuuksia. Kesto-voimaharjoittelussa toistomäärät ovat isoja ja palautukset lyhyitä. Kesto-voimaharjoittelussa vastus on matala harjoittelijan voimatasoihin nähden. Hyvä esimerkki kesto-voimaharjoittelusta on kuntopiiri tai kiertoharjoittelu kuntosalilla. (Kauranen 2014, 442.)

Lihastyötapojen pohjalta lihasvoimaharjoittelu voidaan jakaa isometriseen, konsentriseen ja eksentriseen voimaharjoitteluun. Isometrisessä eli staattisessa lihastyössä lihaksen pituus ei muutu, eikä nivelissä ole havaittavissa varsinaista liikettä. Isometriset liikkeet ovat staattisia, paikallaan pysyviä liikkeitä. Konsentrisessä lihastyössä aktiivinen lihas lyhenee jännityksen aikana. Tällöin lihas tuottaa enemmän voimaa kuin vastuksen paino on. Konsentrista lihastyötä pidetään turvallisena harjoitusmuotona, sillä konsentrisen lihastyön ei aiheuta kudokseen niin paljon vaurioita, kuin eksentrisen lihastyön. Eksentrisessä lihastyössä lihaksen pituus pitenee lihastyön aikana. (Kauranen 2014, 443–445; Rytkönen 2018, 22–23.)

5.5 Syöpä ja lihasvoimaharjoittelu

Liikunnan aloittaminen syöpädiagnoosin jälkeen voi olla erityisen haastavaa, sillä itsessään sairastumisen, syöpähoitojen sekä syövästä toipumisen myötä fyysinen kunto, voimat sekä motivaatio heikkenee. Syövästä toipuneet harvoin palaavat samalle tasolle, jolla ovat ennen sairastumista harjoitelleet. (Rintala 2019, 462.)

Syöpään liittyvä kakeksia on monitekijäinen oireyhtymä, jonka seurauksena luurankolihakset surkastuvat progressiivisesti ja lihasten toiminta näin ollen heikkenee. Kakeksia vaikuttaa suurimpaan osaan syöpäpotilaista ja kyseinen oireyhtymä aiheuttaa monesti ennenaikaisen kuoleman. Tutkijoiden ymmärrys erilaisista mekanismeista, jotka vaikuttavat lihasten surkastumiseen syöpäsairauden aikana, on lisääntynyt viimeisen vuosikymmenen aikana huomattavasti. Syövästä johtuva tulehdus sekä oksidatiivinen stressi saa aikaan sen, että lihasten toiminta lakkaa jossain vaiheessa. Tieteellisen näytön perusteella fyysinen aktiivisuus sekä liikunta voivat olla toimivia keinoja kakeksian ehkäisemiseksi sekä hoitamiseksi. Liikunnan avulla pystytään samanaikaisesti lisäämään lihasvoimaa, poistamaan väsymystä sekä vähentämään tulehduksia. Tämän vuoksi lihasvoimaharjoittelu on erittäin tärkeää syöpää sairastaville. (Aquila, Re Cecconi, Brault, Corli & Piccirillo 2020.)

Syöpään sairastuneiden liikuntasuosituksen mukaan tulisi viikossa harrastaa vähintään 150 minuuttia reipasta liikkumista, tai 75 minuuttia rasittavaa liikuntaa. Lihasvoimaharjoittelua suositellaan 2–3 kertaa viikossa parhaan harjoitteluvasteen saamiseksi. (Himberg, Rekunen, Lempiäinen, Sulosaari & Oksanen 2022.) Jo 8 viikon säännöllisellä lihasvoimaharjoittelulla pystytään tutkitusti lisäämään lihasvoimaa syöpähoitojen jälkeen (Santos ym. 2019, 1–9). Tutkimusten mukaan lihasvoimaharjoittelulla voidaan parantaa submaksimaalista kestävyyskykyä, eli lähes maksimaalista suoritusta kestävyysliikunnassa. Eniten näyttöä syövän haittavaikutusten lieventymisestä on todettu olevan kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun yhdistelmällä. Lisäksi lihasvoimaharjoittelun avulla on koettu merkittävää parannusta elämänlaatuun ja väsymykseen. Voidaan siis todeta, että lihasvoimaharjoittelulla on positiivisia vaikutuksia syövästä kuntoutumiseen. (Schmidt ym. 2012, 3229–3233; Himberg ym. 2022.)

6 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:lle kuntosalilaitteilla suoritettavat harjoitusohjeet, joita jokainen yhdistyksellä vieraileva pystyy vapaasti hyödyntämään. Harjoitusohjeista löytyy alkulämmittely-, lihasvoima- sekä loppuverryttelyliikkeet. Kokosimme yhteen liikkeitä, joita jokainen syöpää sairastava tai syövästä kuntoutuva pystyy turvallisesti suorittamaan. Tuotimme Pohjois-Savon Syöpäyhdistyksen Hyvinvoinnin olohuoneelle kuvalliset julisteet, joista löytyy lisäksi kirjalliset ohjeistukset liikkeiden suorittamiseen.

Konkreettisten harjoitusohjeiden luomisen lisäksi tavoitteenamme oli kirjallisen tuotoksen kautta lisätä ihmisten tietoisuutta liikunnan hyödyistä liittyen syöpätautien ennaltaehkäisyyn ja syövästä kuntoutumiseen. Toistaiseksi fyysisen aktiivisuuden hyötyjä syöpää sairastavalle on tutkittu Suomessa erittäin vähän. Tämän vuoksi koimme, että opinnäytetyöllemme oli tarve ja pääsimme tuottamaan yhden suomenkielisen tuotoksen lisää kyseisestä aiheesta. Kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että liikunnasta on syöpää sairastavalle enemmän hyötyjä kuin oletettu.

Tuotimme Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:lle työmme kautta konkreettiset harjoitusohjeet sekä keräsimme tietoa syövästä ja liikunnan vaikutuksista kyseiseen sairauteen. Ammattikuntamme voi jatkoissa hyödyntää kirjallista tuotosta sekä opasta työskennellessä syöpäpotilaiden kanssa. Tuotoksen avulla pääsimme itse tutustumaan siihen, millaisia liikuntamuotoja syöpää sairastavien tulisi toteuttaa, jotta siitä olisi toimintakyvyn sekä elämänlaadun kannalta heille eniten hyötyä. Lisäksi pääsimme perehtymään lihasvoimaharjoitteluun ja sen hyötyihin laajemmin.

7 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyö tarkoittaa tuotosta, jossa todetaan ongelma ja muutetaan se kehityskohteeksi. Työn avulla joko poistetaan tai pienennetään kyseistä ongelmaa. Kehittämistyön taustalle tarvitaan aina jokin ilmiö, kohde tai asiantila, jota halutaan muuttaa paremmaksi työn tuotoksen kautta. (Kananen 2012, 13–16.) Kehittämistyön kautta voidaan keksiä myös uusia käytännön ideoita tai tuottaa uudenlaisia tuotteita ja palveluita. Perustana kehittämistyö tarvitsee aina tieteellistä näyttöä ja luotettavia tutkimuksia. Työssä tieteellistä näyttöä ja teoriaa siirretään käytäntöön (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 19–21.) Opinnäytetyömme lähtökohtaisena ongelmana oli se, että Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:ltä puuttui selkeät ohjeet kuntosalilaitteiden käyttöön.

Kehittämistyössä keskitytään ensisijaisesti käytännön toteutukseen, joka tukeutuu teoriaan (Ojasalo ym. 2014, 20). Opinnäytetyömme kautta tuotimme ohjeet kuntosalilaitteiden käytöstä, joista löytyy kuvat sekä ohjeet liikkeen suorittamiseen. Näin ollen kehitimme työmme avulla yhdistyksen toimintatiloja.

7.1 Kehittämistyön eteneminen

Tutkimukseen perustuva kehittämistyö on yleensä vastaus johonkin tunnistettuun tarpeeseen, joka huomataan esimerkiksi työympäristössä tai vapaa-ajan toiminnoissa. Kehittävän työn kautta voidaan luoda muun muassa uusia ohjeita, oppaita tai esitteitä. Kehittämistyö voi olla myös osa laajempaa projektia tai kokonaisuutta. (Vilka 2021, 32.) Saimme toukokuussa 2021 viestin Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:ltä liittyen heidän toiveeseensa saada opiskelijoiden kautta harjoitusohjeita kuntosalilaitteille Hyvinvoinnin olohuone Elonan toimitiloihin. Työn kohderyhmänä toimisi kaikki Hyvinvoinnin olohuone Elonan tiloissa vierailevat. Kiinnostuimme työnkuvasta ja koimme, että aihe sekä kehittämistyön kohderyhmä ovat tärkeitä. Halusimme osaltamme olla mukana auttamassa syöpää sairastavia sekä syövästä kuntoutuvia.

Taulukkoon 1 on listattu kehittämistyöprosessimme vaiheet yksinkertaistettuna kuukausittain. Kehittämistyömme prosessi alkoi aiheen valitsemisella sekä tarkalla rajaamisella lokakuussa 2021. Osallistuimme opinnäytetyön aihepajaan, jossa kävimme työmme aiheen lisäksi läpi opinnäytetyön tarkoitusta sekä tavoitteita. Työksemme valikoitui harjoitusohjeiden laatiminen Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:n Hyvinvoinnin olohuone Elonan kuntosalilaitteisiin. Hyvinvoinnin olohuoneella käy lähtökohtaisesti ihmisiä, jotka sairastavat tai ovat sairastaneet syövän, mutta myös ihmisiä, jotka eivät ole itse sairastuneet. Näin ollen kohderyhmänä työllemme toimii henkilöt, keitä syöpä koskettaa. Työmme aihe käsittelee sekä liikunnan hyötyjä syövän hoidon tukena että syöpätauteja yleisesti. Suomenkielisiä näyttöön perustuvia tutkimuksia liikunnan vaikutuksista syövän hoidossa löytyi vain hyvin vähän. Tämän vuoksi keräsimme kyseisestä aiheesta paljon tietoa kansainvälisistä tutkimuksista. Ensimmäisenä etsimme tieteellisiä tutkimuksia liittyen syöpätauteihin yleisesti. Tämän jälkeen keräsimme spesifimpää tietoa liikunnan ja syövän yhteydestä. Laadimme työmme aihekuvauksen lokakuussa 2021, jonka jälkeen aloitimme työsuunnitelman teon.

Työmenetelmän sekä aiheen tarkan rajauksen jälkeen aloimme työstämään työsuunnitelmaa. Kirjallisesta työsuunnitelmasta löytyi vastaus kysymykseen, mitä aiomme opinnäytetyössämme tutkia ja miksi. Aiheen ja työmenetelmän valitseminen tuli perustella tarkoin kirjallisessa suunnitteluvaiheessa. Haimme perustaa suunnitelmalle erilaisista kansainvälisistä sekä kotimaisista tietokannoista,

joiden koimme olevan luotettavia sekä ajantasaisia. Tässä kohtaa opinnäytetyöprosessia korostui lähdekriittisyyden taito. Käytimme lähteinä muun muassa Duodecimin Käypä hoito -suosituksia, Syöpäjärjestöjen sivustoja sekä Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:n verkkojulkaisuja. Lähteiden hakemiseen hyödynsimme luotettavia tietokantoja, kuten esimerkiksi Cinahl- ja PubMed -kantoja sekä Duodecimin Terveysporttia. Lopullinen työsuunnitelmamme valmistui maaliskuussa 2022.

Työsuunnitelman pohjalta aloimme työstämään varsinaista opinnäytetyötä huhtikuussa 2022. Kehittämistyötä tehtiin samanaikaisesti opintojen kanssa. Haimme Pohjois-Savon syöpäyhdistys ry:ltä Sirkku Heikkisen rahastosta apurahaa opinnäytetyöstämme aiheutuvia kustannuksia varten. Meille myönnettiin apurahaa yhteensä 600 euroa graafista suunnittelua sekä julisteiden painatusta varten.

Toukokuussa 2022 suunnittelimme ja otimme postereihin tulevat kuvat Syöpäyhdistyksen Hyvinvoinnin olohuoneen tiloissa. Kuvat meille otti meille ennestään tuttu kokenut valokuvaaja, sillä halusimme kuvien olevan mahdollisimman hyvälaatuisia ja selkeitä. Posterit meille suunnitteli ja painatti Offsetpaino L. Tuovinen Ky. Posterit valmistuivat heinäkuussa 2022 ja veimme ne esille Syöpäyhdistyksen Hyvinvoinnin olohuone Elonan tiloihin.

Opinnäytetyön kirjallista osuutta työstettiin heinäkuusta lokakuuhun. Työn kirjallinen osuus alkoi muodostua valmiiksi jo syyskuussa, mutta lopulliset viimeistelyt työhön teimme marraskuun aikana.

TAULUKKO 1. Opinnäytetyöprosessin eteneminen

syyskuu 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Aiheen valitseminen ja rajaaminen • Yhteydenotto Syöpäyhdistykseen
marraskuu 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Työsuunnitelman laatiminen
maaliskuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Työsuunnitelman palautus
huhtikuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Apurahan hakeminen • Opinnäytetyön kirjallisen osion työstäminen
toukokuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Harjoitusohjeiden laatiminen • Postereiden painatus
heinäkuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Postereiden valmistuminen ja niiden toimitus yhdistykselle
marraskuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Opinnäytetyön viimeistely ja arviointi

7.2 Harjoitusohjeiden ja postereiden laatiminen

Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry oli saanut lahjoituksena muutaman kuntosalilaitteen omiin tiloihinsa. Ongelmaksi muodostui se, ettei heillä ollut selkeitä ohjeita laitteiden oikeaoppiseen käyttöön, joten

laitteiden käyttöprosentti oli pieni. Tämän kehittämistyön tavoitteena oli laatia Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:lle harjoitusohjeet postereina yhdistyksen Hyvinvoinnin olohuone Elonan tiloihin. Kuntosalilaitteisiin oli saatavilla jo ennestään laitemerkin omat käyttöohjeet, mutta ne olivat epäselvät ja ohjeet olivat kirjoitettu pienellä fontilla. Käytimme laitteiden mukana tulleita käyttöohjeita pohjana luodessamme omat, selkeämmät harjoitusohjeet.

Lähtökohtana postereiden laatimiseen oli se, että kuvista saataisiin mahdollisimman hyvälaatuiset ja selkeät. Myös kirjalliset ohjeet tehtiin selkeällä suomen kielellä ja näkyvällä fontilla, jotta tekstiä olisi helppo lukea. Postereiden visuaalinen ilme on kiinnostava sekä tyylikäs. Taustaväriä käytettiin pastellia lilaa, joka ei ole kontrastiltaan voimakas. Postereissa on kaksi kuvaa; kuva liikkeen lähtöasennossa sekä kuva liikkeen loppuasennossa. Liikkeiden suorittamiseen laadittujen kirjallisten ohjeiden lisäksi postereista löytyy suositellut toisto- ja sarjamäärät sekä lyhyt selitys siitä, mitä mikäkin liike kehittää.

Loimme harjoitusohjeet yhdistyksen tiloissa oleville kuntosalilaitteille. Laitteet ovat MATRIX-merkkisiä ja niissä on rulla, jolla voi säätää vastusta. Laitteilla on tarkoituksena harjoittaa erityisesti kesto-voimaa. Lihastyötapana harjoitusohjeissa toimii konsenttrinen lihastyö.

Laitteissa toteutettavien lihasvoimaliikkeiden lisäksi kehitimme myös alkulämmittelyt sekä loppuverryttelyt. Näin ollen loimme samalla työn kautta helposti toteutettavan harjoitusohjelman. Kuntosalilaitteita käyttävä voi halutessaan toteuttaa kokonaisen treenin, sen sijaan että tekisi liikkeitä vain osassa laitteista. Alkulämmittelyyn valitsimme liikkeiksi crosstrainer -laitteella polkemisen, kepin viennin sivulta sivulle sekä hyvää huomenta -liikkeen. Lihasarjoitteina toimi vipuvarsiliike, vatsarutistus sekä selän ojennus, hauiskääntö ja ojentajaliike sekä jalkakyykky. Liikkeiden suoritusmäärät valikoituivat UKK-instituutin laatiman liikuntasuosituksen mukaan; toistot 8–12, sarjat 2 (UKK-instituutti 2020). Vastuksen jokainen kuntoilija saa määrittää itselleen sopivaksi asettamalla säätimen sopivaan kohtaan. Loppuverryttelyksi valitsimme soutuliikkeen, jota tulisi suorittaa rauhalliseen tahtiin noin kolmen minuutin ajan. Näin harjoitusohjelmaan saatiin mukaan myös aerobista liikettä lihasvoimaharjoittelun rinnalle. Lihasarjoitteet ovat kehon päälihasryhmiä kehittäviä harjoitteita.

8 POHDINTA

Liikunnan vaikutuksia syövän hoidossa sekä syövästä selvinneiden toipumisessa on tutkittu tähän mennessä melko vähän. Tämän työn avulla halusimme olla osaltamme mukana lisäämässä väestön tietoutta liikunnan hyödyistä erityisesti syöpää sairastavalle. Pohdinnassa käsittelemme opinnäytetyömme luotettavuutta ja eettisyyttä sekä merkityksellisyyttä ja hyödynnettävyyttä tulevaisuudessa. Lisäksi tarkastelemme omaa ammatillista kehittymistämme opinnäytetyöprosessin aikana.

8.1 Luotettavuus ja eettisyys

Eettisyys on yksi kulmakivi fysioterapeutin ammatillisessa osaamisessa. Eettisyys pitää sisällään autonomian kunnioittamista sekä oikeudenmukaisuutta. Lisäksi eettisyyden pääperiaatteita ovat empatia, rehellisyys sekä luottamuksellisuus. Eettisten periaatteiden mukaan fysioterapeutin tulee kantaa vastuu työn laadusta, asiakkaan tasavertaisesta ja kunnioittavasta kohtaamisesta sekä kyvystä työskennellä moniammatillisesti. (Suomen Fysioterapeutit 2017.)

Tässä opinnäytetyössä noudatimme Syöpäyhdistys ry:n ohjeistuksia sekä toiveita kehittämistyön suhteen. Kehittämistyömme aihe on valittu yhdistyksen toimesta. Yhdistyksellä oli kuntosalilaitteiden harjoitusohjeille, johon pyrimme vastaamaan mahdollisimman laadukkaasti toimeksiantajan toiveet huomion ottaen. Toivomme, että työemme visuaalinen tuotos tavoittaa mahdollisimman monta Syöpäyhdistyksen tiloissa vierailevaa.

Laadimme opinnäytetyöhömmä ohjaus- ja hankkeistamissopimukset, joista kävi ilmi opinnäytetyön aihe ja tarkoitus, työn arvioitu valmistumisaika, oppilaitoksen ohjaushenkilöstö sekä työn toimeksiantaja. Kaikkien työhön osallistuvien osapuolten allekirjoitukset löytyvät kyseisestä sopimuksesta. Allekirjoitetuista sopimuksista on toimitettu kappaleet sekä työn tekijöille, työn tilaajalle, että Savonia ammattikorkeakoululle.

Toteutimme opinnäytetyömme luotettavia lähteitä sekä menetelmiä hyödyntämällä. Pohdimme lähteiden luotettavuutta kriittisesti ja oman tämän hetken osaamisemme mukaisesti. Työssä käytimme kotimaisia sekä kansainvälisiä tietokantoja. Pyrimme etsimään lähteitä, jotka olisivat korkeintaan 10 vuotta vanhoja. Työmme haasteeksi ilmeni kuitenkin se, että uutta tutkimustietoa kyseisestä aiheesta on huolestuttavan vähän. Tämän vuoksi jouduimme käyttämään työssämme myös 2000-luvun alkupuolella julkaistua tutkimustietoa. Käyttämämme vanhat lähteet heikentävät opinnäytetyömme luotettavuutta. Viitatessamme lähteisiin noudatimme hyvää tutkimusetiikkaa kunnioittaen käyttämiemme tekstien tutkijoita sekä alkuperäiskirjoittajia. Tekstiosioden viitteet sekä työn lähdeluettelo on laadittu Savonia ammattikorkeakoulun uusimman raportointiohjeen mukaisesti.

Otimme työn julisteiden kuvat itse emmekä käyttäneet muiden kuvia. Kuvat ovat nähtävillä ainoastaan Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:n Hyvinvoinnin olohuone Elonan tiloissa. Huomioimme opinnäytetyössämme tekijänoikeusasiat sekä mahdolliset salassapitovelvollisuudet. Työmme tarkistettiin plagiointitunnistusjärjestelmän kautta, joka tunnistaa kirjoitetun tekstin samankaltaisuuden alkupe räiseen lähteeseen verraten. Työmme konkreettinen tuotos on nähtävissä Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:n Hyvinvoinnin olohuone Elonan seinällä ja näin ollen se on kaikkien saatavilla. Koska opinnäytetyömme on julkinen tuotos sekä asiakirja, toteutimme sen eettisten suositusten mukaisesti.

8.2 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessin myötä opimme lisää syöpätaudeista sekä niiden hoitomuodoista. Lisäksi opimme liikunnan erilaisista vaikutuksista syövän ennaltaehkäisyssä sekä sen hoidossa. Opimme etsimään luotettavaa tietoa eri tietokannoista sekä arvioimaan tiedon paikkansapitävyyttä. Kirjallisen työn vuoksi meidän tuli perehtyä aiheeseen perusteellisesti. Tietoa syöpätaudeista sekä niiden lääketieteellisistä hoidoista löytyi kiitettävästi, niin kansainvälisistä kuin suomenkielisistäkin lähteistä. Tutkimustietoa liikunnan vaikutuksista syöpähoitojen aikana sekä niiden jälkeen kuitenkin löytyi melko rajallisesti. Opinnäytetyömme antoi meille tietoa fyysisen aktiivisuuden tärkeydestä myös syövän ennaltaehkäisyssä. Näitä oppeja voimme tulevaisuudessa käyttää työssämme fysioterapeutteina.

Opinnäytetyömme aihe on tärkeä ja mielenkiintoinen, minkä vuoksi motivaatio työn tekemiseen löytyi helposti. Koska opinnäytetyömme oli pitkä ja laaja-alainen prosessi, kehityimme sen myötä fysioterapeutin ammatillisten kompetenssien eri osa-alueilla. Tietoteknisten laitteiden käyttämisen myötä teknologiaosaamisemme syventyi sekä lisäksi tiedonhaun ja tiedon kriittisen arvioinnin myötä oppimisen taitomme kehittyivät. Kehittämistyössämme käytimme ajantasaista tietoa, jota soveltamalla toteutimme tämän työn.

Yhteistyömme sujui vaivattomasti ilman ristiriitoja. Yhteistyön sujuvuutta edesauttoi se, että tunnemme toisemme hyvin usean vuoden takaa. Avoin keskustelu ja yhteisten tavoitteiden asettaminen helpotti työn tekoa. Vuorovaikutuksemme työtä tehdessä oli sujuvaa ja hyvää. Esimerkiksi aikatauluja sekä opinnäytetyöhön liittyviä yhteisiä päätöksiä tehtäessä molemmat joustivat tarvittaessa, eikä tämä tuottanut ongelmia. Opinnäytetyöprosessin aikana suoritimme sekä opintoja että harjoitteleja ja lisäksi teimme töitä koulun ohella. Tämän vuoksi aikaa oli toisinaan vain rajallisesti. Työnjako oli alusta asti selkeä ja tasapuolinen. Työskentelimme suurimman osan ajasta yhdessä, mutta välillä myös itsenäisesti. Opimme ottamaan vastuuta työn etenemisestä itsenäisen työskentelyn kautta.

8.3 Kehittämistyön hyödynnettävyys ja jatkokehittäminen

Opinnäytetyömme on mielestämme hyödyllinen ja se tuli tarpeeseen, sillä pyyntö työlle tuli suoraan Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry:ltä. Pyrimme vastaamaan työmme tilaajan tarpeisiin mahdollisimman hyvin. Koemme, että saavutimme itse työlle asettamamme tavoitteet. Opinnäytetyömme kirjallisesta osiosta löytyy teoriaosuus syövästä yleisesti, syöpätautien hoidoista sekä fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan hyödyistä. Teoriaosuuden lisäksi tuotimme harjoitusohjeet, jotka koemme onnistuneen mallikkaasti.

Työmme avulla Pohjois-Savon Syöpäyhdistys ry sai sekä kuntosalilaitteiden käyttöohjeet, että valmiit harjoitusohjeet, joita Hyvinvoinnin olohuone Elonassa vierailevat voivat vapaasti käyttää. Ideana on, että liikkeet toteutetaan kiertoharjoitteluna, jolloin aikaansaadaan kokonainen harjoitusohjelma. Liikkeitä voi myös halutessaan toteuttaa yksittäin, eikä jokaista liikettä ole pakko tehdä. Postereista tuli selkeät sekä helppolukuiset ja visuaaliselta ilmeeltään näyttävät. Vaikka työmme aihe on suunnattu syöpää sairastaville ja siitä kuntoutuville, siitä löytyy tietoa myös liikunnan fysiologisista vaikutuksista yleisesti. Harjoitusohjeet ovat vapaasti kaikkien Hyvinvoinnin olohuone Elonan tiloissa vierailevien käytettävissä, eikä se kosketa pelkästään syöpää sairastavia.

Työtä tehdessä ilmeni, että tutkimustietoa liikunnan vaikutuksista syöpätauteihin on olemassa vain rajallisesti. Erityisesti suomenkielisiä tutkimuksia on julkaistu vain vähän. Toivommekin, että aiheen tutkiminen tulevaisuudessa lisääntyisi ja väestön tietoisuus liikunnan vaikutteista liittyen syöpään kasvaisi.

LÄHTEET

Ahonen, Outi, Blek-Vehkaluoto, Mari, Buure, Tuija, Ekola, Sirkka, Partamies, Sanna & Sulosaari, Virpi 2019. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. 8. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro.

Aquila, Giorgio, Re Cecconi, Andrea David, Brault, Jeffrey J, Corli, Oscar & Piccirillo, Rosanna 2020. Nutraceuticals and Exercise against Muscle Wasting during Cancer Cachexia. Verkkojulkaisu. 10.3390/cells9122536. Viitattu 19.9.2022.

Bono, Petri & Rosenberg-Ryhänen, Leena 2014. Ohjeita sinulle, joka saat syöpälääkehoitoa. Tietoa syöpälääkkeistä ja hoitojen toteutuksesta, sivuvaikutuksista ja niiden hoidosta, sairastamisesta ja tunteista. 3. uudistettu painos. Helsinki: Painotalo Redfina. <https://syopa-alueelliset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/sites/271/2016/10/18144747/OhjeitaSinulleJokaSaatSyopalaakehoitoa.pdf>. Viitattu 13.9.2022.

Fogelholm, Mikael, Vuori, Ilkka & Vasankari, Tommi 2011. Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Hansen, Anders & Sundberg, Carl Johan 2014. Liikunta – paras lääke. Alkuteos: Hälsa på recept Fitnessförlaget, Tukholma.

Himberg, Marianne, Rekunen, Maijastiina, Lempiäinen, Salla, Sulosaari, Virpi & Oksanen, Airi, 2022. Liikuntainterventio parantaa syöpää sairastavien lihasvoimaa ja vähentää uupuneisuutta. Fysioterapia 3/22.

Ilman syöpää julkaisuaika tuntematon. Voiko syöpää ehkäistä? Syöpäjärjestöt. Verkkojulkaisu. <https://www.ilmansyopaa.fi/voiko-syopaa-ehkaista/>. Viitattu 15.11.2022.

Joensuu, Heikki, Roberts, Peter J., Kellokumpu-Lehtinen, Pirkko-Liisa, Jyrkkiö, Sirkku, Kouri, Mauri & Teppo, Lyly 2013. Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Jyrkkiö, Sirkku, Boström, Peter & Minn, Heikki 2012. Tupakointi ja syöpä – mitä hyötyä lopettamisesta? Teoksessa Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Verkkokirja. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo10283>. Viitattu 1.9.2022.

Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon. Keuhkosyöpä. Syöpäjärjestöt. Verkkojulkaisu. <https://www.kaikkisyovasta.fi/tietoa-syovasta/syopataudit/keuhkosyopa/>. Viitattu 14.7.2022.

Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon. Suolistosyöpä. Syöpäjärjestöt. Verkkojulkaisu. <https://www.kaikkisyovasta.fi/tietoa-syovasta/syopataudit/suolistosyopa/>. Viitattu 8.7.2022.

Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon. Syövän leikkaus. Syöpäjärjestöt. Verkkojulkaisu. <https://www.kaikkisyovasta.fi/hoito-ja-kuntoutus/syovan-leikkaus/>. Viitattu 25.7.2022.

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kauranen, Kari 2014. Lihas – rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 171. Tampere: Tammerprint Oy.

Keuhkosyöpä. Duodecim. Terveyskirjasto, 2022. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00031>. Viitattu 14.7.2022.

Kääriäinen, Annu 2022. Alkulämmittely. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.

Kääriäinen, Annu 2022. Vipuvarsiliike. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.

- Kääriäinen, Annu 2022. Vatsarutistus ja selän ojennus. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.
- Kääriäinen, Annu 2022. Hauiskäntö ja käden ojennus. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.
- Kääriäinen, Annu 2022. Jalkakyykky. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.
- Kääriäinen, Annu 2022. Loppuverryttely. Valokuva. 30.5.2022. Kuopio: Annu Kääriäisen kokoelmat.
- Lehto, Veli-Pekka & Pohjanen, Vesa-Matti 2022. Syöpä väestötasolla Suomessa. Duodecim. Verkkojulkaisu. https://www.oppiportti.fi/op/pat00818/do?p_haku=sy%C3%B6p%C3%A4#q=sy%C3%B6p%C3%A4. Viitattu 6.7.2022.
- Lempiäinen, Salla, Jyrkkiö, Sirkku, Minn, Heikki & Heinonen Ilkka 2021. Liikunnan vaikutukset syöväen ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa. Duodecim. Verkkokirja. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16096>. Viitattu 16.11.2022.
- Liikunta. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 18.4.2022). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50075#K1>
- Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Patel, Alpa, Friedenreich, Christine, Moore, Steven, Hayes, Sandra, Silver, Julie, Campbell, Kristin, Winters-Stone, Kerri, Greber, Lynn, George, Stephanie, Fulton, Janet, Denlinger, Crystal, Morris, Stephen, Hue, Trisha, Schmitz, Kathryn, Matthews, Charles 2019. American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control. Verkkojulkaisu. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 51, Issue 11. 10.1249/MSS.0000000000002117. Viitattu 19.9.2022.
- Pohjois-Savon Syöpäyhdistys julkaisuaika tuntematon. Yhdistys. Verkkojulkaisu. <https://www.pohjois-savonsyopayhdistys.fi/yhdistys/>. Viitattu 24.4.2022.
- Rannikko, Antti julkaisuaika tuntematon. Esitiedot. Suomalainen eturauhassyöpä. Verkkojulkaisu. <https://www.suomalaineneturauhassyopa.fi/diagnostiikka/esitiedot/>. Viitattu 7.7.2022.
- Saano, Susanna & Taam-Ukkonen, Minna 2018. Lääkehoidon käsikirja. 7. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro.
- Samuel, Stephen Rajan, Mayia Arun G., Fernandes, Donald J., Guddattu, Vasudeva, Saxena, PU Prakash, Kurian, Jestina Rachel, Lin, Po-Ju & Mustian, Karen M. 2019. Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck patients receiving chemoradiotherapy. Verkkojulkaisu. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00520-019-04750-z#citeas>. Viitattu 22.9.2022.
- Santos, Wanderson, Vieira, Amilton, Barbosa de Lira, Claudio, Mota, João, Gentil, Paulo, Freitas Junior, Ruffo, Battaglini, Claudio, Bottaro, Martim, Vieira, Carlos 2019. Once a Week Resistance Training Improves Muscular Strength in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. Verkkojulkaisu. *SAGE Journals*. Vol. 18, 1–9. <https://doi-org.ezproxy.savonia.fi/10.1177/1534735419879748>. Viitattu 21.9.2022.
- Sasco, A.J., Secretan, M.B. & Straif K. 2004. Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer*. Volume 45. Supplement 2. Munster: Germany. [https://www.lungcancerjournal.info/article/S0169-5002\(04\)80002-3/pdf](https://www.lungcancerjournal.info/article/S0169-5002(04)80002-3/pdf). Viitattu 1.9.2022.

- Schadler, Keri L., Thomas, Nicholas J., Galie, Peter A., Bhang, Dond Ha, Roby, Kerry C., Addai, Prince, Till, Jacob E., Sturgeon, Kathleen, Zaslavsky, Alexander, Chen, Christopher S., Ryeom, Sandra 2016. Tumor vessel normalization after aerobic exercise enhances chemotherapeutic efficacy. Verkkajulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5323166/>. Viitattu 22.9.2022.
- Schmidt, Thorsten, Weisser, Burkhard, Jonat, Walter, Baumann, Freerk, Mundhenke, Christoph 2012. Gentle Strength Training in Rehabilitation of Breast Cancer Patients Compared to Conventional Therapy. Verkkajulkaisu. *Anticancer research*. 32 (8) 3229–3233. <https://ar.iiarjournals.org/content/32/8/3229.long>. Viitattu 21.9.2022.
- Suomen Fysioterapeutit 2017. Ammattietiikka. Verkkajulkaisu. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammatin-kehittaminen/ammattietiikka/>. Viitattu 7.10.2022.
- Suomen Syöpärekisteri 2022. Rintasyövän seulonta. Verkkajulkaisu. <https://syoparekisteri.fi/seulonta/rintasyovanseulonta/>. Viitattu 6.7.2022.
- Suomen Syöpärekisteri 2019. Syöpä suomessa. Verkkajulkaisu. <https://www.syoparekisteri.fi/tilastot/syopa-suomessa/>. Viitattu 18.4.2022.
- Syöpäjärjestöt 2021. Uudet syöpätilastot valmistuivat – Syöpään sairastumisessa huomattavia alueellisia eroja. Verkkajulkaisu. <https://www.syopajarjestot.fi/ajankohtaista/tiedotteet/uudet-syopatilastot-valmistuivat-syopaan-sairastumisessa-huomattavia-alueellisia-eroja/>. Viitattu 6.7.2022.
- Syöpätauti. Duodecim. Terveyskirjasto 2016. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03386/syopatauti?q=sy%C3%B6p%C3%A4>. Viitattu 5.7.2022.
- Sädehoito. Duodecim. Terveyskirjasto 2021. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01078>. Viitattu 1.8.2022.
- Tays 2020. Syöpälääkehoito. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Verkkajulkaisu. <https://www.tays.fi/fi-fi/Palvelut/Syovanhoito/Syopalaakehoito>. Viitattu 13.9.2022.
- Terveyskirjasto 2022. Eturauhassyöpä. Lääkärikirja Duodecim. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00210#s3>. Viitattu 7.7.2022.
- Terveyskirjasto 2020. Rintasyövän toteaminen, alatyyppit ja ennuste. Lääkärikirja Duodecim. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00618>. Viitattu 6.7.2022.
- Terveyskirjasto 2018. Suolistosyöpä (ohutsuolen ja paksusuolen syövät). Lääkärikirja Duodecim. Verkkajulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01087>. Viitattu 6.7.2022.
- THL 2021a. Syöpä. Verkkajulkaisu. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 18.4.2022. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/syopa>. Viitattu 21.9.2021.
- THL 2021b. Syövän hoito. Verkkajulkaisu. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 16.9.2021. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/syopa/syovan-hoito>. Viitattu 18.7.2022.
- THL 2014. Syövän ehkäisyn, varhaisen toteamisen ja kuntoutumisen tuen kehittäminen vuosina 2014–2025. Kansallisen syöpäsunnitelman II osa. Verkkajulkaisu. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116179/URN_ISBN_978-952-302-185-3.pdf?sequence=1. Viitattu 6.7.2022.
- UKK-instituutti 2020. Lihassoima ja lihaskestävyys. Verkkajulkaisu. <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/>. Viitattu 16.9.2022.
- UKK-instituutti 2021. Liikunta pienentää syöpäriskiä. Verkkajulkaisu. <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-sairaudet/syopa/>. Viitattu 18.4.2022.

UKK-instituutti 2022a. Aikuisten liikkumisen suositus. Verkkojulkaisu. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>. Viitattu 16.9.2022.

UKK-instituutti 2022b. Liikkumisen suositukset. Verkkojulkaisu. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/>. Viitattu 16.9.2022.

Vilka, Hanna 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Virtanen, Johanna & Lantto, Eila 2014. Paksusuolen tietokonetomografia eli TT-kologia. Teoksessa Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Verkkokirja. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo11428>. Viitattu 8.7.2022.

Rintala, Pirjo 2019. Syöpä. Teoksessa Vuori, Ikka, Taimela, Simo & Kujala, Urho (toim.) Liikuntalääketiede. 3.–10. painos. Helsinki: Duodecim, 460–463.

Rytkönen, Tuomas 2018. Voimaharjoittelun käsikirja. EU: Fitra Oy.

Westcott, Wayne 2012. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. Verkkojulkaisu. DOI: 10.1249/JSR.0b013e31825dabb8. Viitattu 19.9.2022.

World Cancer Research Fund International 2022. Global cancer data by country. Verkkojulkaisu. <https://www.wcrf.org/cancer-trends/global-cancer-data-by-country/>. Viitattu 7.7.2022.