

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapia

2023

Sara Vitikka, Pauliina Öst & Sofia Österholm

Kouluikäisten alaraajojen apofysiittivammat ja niiden fysioterapia

– oppimateriaalia Turun Ammattikorkeakoulun
fysioterapeuttikoulutukseen



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Fysioterapeuttikoulutus

2023 | 50 sivua

Sara Vitikka, Pauliina Öst & Sofia Österholm

Kouluikäisten alaraajojen apofysiittivammat ja niiden fysioterapia

- Oppimateriaalia Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijakoulutukseen

Noin kolmasosa lapsista ja nuorista kärsii tuki- ja liikuntaelimestön sairauksista. Rasitusperäiset vammat ovat lasten ja nuorten keskuudessa yleisiä erityisesti alaraajoissa. Apofysiitit ovat alaraajojen rasitusperäisistä vammoista tyypillisimpiä. Tämän vuoksi opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa aiheesta oppimateriaalia Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijakoulutukseen, jotta fysioterapeuttiopiskelijoille voitaisiin tarjota laajempaa tietoa lasten ja nuorten rasitusperäisistä vammoista.

Kehittämistyön tuotoksena tuotettu oppimateriaali lisätään osaksi Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijakoulutuksen alaraajojen tuki- ja liikuntaelimestön opintojaksoa. Opinnäytetyössä käsitellään lasten ja nuorten alaraajojen apofysiittivammoja ja niiden fysioterapiaprosessia sekä lisäksi tuki- ja liikuntaelimestön kasvua ja kehitystä, lasten fysioterapian erityispiirteitä sekä terveysalojen pedagogiikkaa.

Asiasanat:

Kouluikäiset, rasitusperäiset vammat, apofysiitti, fysioterapia, oppimateriaali

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Physiotherapy

2023 | 50

Sara Vitikka, Pauliina Öst & Sofia Österholm

Apophysitis of the lower limbs and their physiotherapy of school-aged children

Educational materials for physiotherapy studies of Turku University of Applied Sciences

Approximately one third of children and adolescents suffer from musculoskeletal disorders. Stressrelated injuries are common in children and adolescents especially in lower limbs. Apophysitis are the most common stressrelated injuries of the lower limbs. Because of this the aim of this bachelor's thesis is to produce educational materials for Turku University of Applied Sciences' physiotherapy studies, in order to offer more extensive information of children's and adolescents' stressrelated injuries to physiotherapy students.

The educational material produced from this development study will be added to the physiotherapist education course on musculoskeletal system of the lower limbs. This bachelor's thesis discusses apophysitis injuries of lower limbs of school-aged children and their physiotherapy process. In addition, musculoskeletal growth and development, special characteristics of children's physiotherapy, and health care pedagogy are included.

Keywords:

School-aged, overuse injuries, apophysis, physiotherapy, educational materials

Sisältö

1 Johdanto	6
2 Kehittämistyön lähtökohdat	7
2.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	7
2.2 Kehittämistyömalli ja aikataulu	8
2.3 Tiedonhaku	11
3 Tuki- ja liikuntaelimestön kasvu ja kehitys	12
3.1 Lasten ja nuorten kasvu ja kehitys	13
4 Lasten ja nuorten alaraajojen apofysiittivammat	15
4.1 Osgood-Schlatterin tauti	15
4.2 Sinding-Larsen-Johanssonin tauti	17
4.3 Severin tauti	20
5 Fysioterapiaprosessi	23
5.1 ICF-luokitus osana fysioterapiaprosessia	24
5.2 Tutkiminen	26
5.3 Fysioterapeuttinen diagnoosi ja fysioterapian tavoitteet	28
5.4 Terapeuttinen harjoittelu	28
5.5 Muut terapiamenetelmät	30
6 Lasten fysioterapian erityispiirteet	32
6.1 Fysioterapian toimintaympäristöt ja toimijat	32
6.2 Motivaatio ja motivoiva ohjaaminen	33
7 Terveysalojen pedagogiikka	35
7.1 Ongelmalähtöinen oppiminen	36
8 Kehittämistyön toteutus	38
8.1 Kehittämistyön tuotoksen arviointi	39
9 Eettisyys	41

10 Pohdinta	42
Lähteet	44

Kuvat

Kuva 1. Kehittämistyön konstrukttiivinen malli (Salonen 2017, 54).	9
Kuva 2. Osgood-Schlatterin kipualue (Pixday. n.d.).	16
Kuva 3. Sinding-Larsen-Johansson kipualue (Pixabay. n.d.).	18
Kuva 4. Severin tauti (Wikimedia commons 2020).	21
Kuva 5. Fysioterapiaprosessi (Suomen Fysioterapeutit 2022).	23
Kuva 6. ICF -luokitus (Suomen fysioterapeutit n.d.).	25
Kuva 7. Kipukohdat (Hampton 2021).	27

1 Johdanto

Noin 30 prosenttia lapsista ja nuorista kärsii tuki- ja liikuntaelimistön sairauksista 7–26 ikävuoden välillä (European Agency for Safety and Health at Work, 2022). Rasitusperäiset vammat ovat lasten ja nuorten keskuudessa yleisimpiä kuin akuutit vammat. Tutkimusten perusteella näistä tyypillisimpiä ovat apofysiitit, jonka vuoksi valitsimme ne opinnäytetyön aiheeksi. (Carlsen ym. 2018.) Apofysiitteja esiintyy niin ylä- kuin alaraajoissakin, mutta alaraajojen apofysiitit ovat näistä tyypillisempiä. Yleisimpiä alaraajojen apofysiittivammoja ovat Osgood-Schlatterin tauti 8–16-vuotiailla, Sinding-Larsen-Johanssonin tauti 10–15-vuotiailla sekä Severin tauti 8–15-vuotiailla. Rasitusperäisille vammoille altistaa erityisesti kasvuiässä juoksu- ja hyppylajit, kuten jalkapallo, koripallo, tanssi ja telinevoimistelu. (Malherbe 2019; Mohammad ym. 2021.)

Opinnäytetyö toteutettiin konstruktivisen kehittämistyömallin mukaan, jonka pohjana käytettiin teoreettista tutkimustietoa lasten ja nuorten alaraajojen rasitusperäisistä vammoista ja niiden fysioterapiasta sekä terveysalojen opetusmenetelmistä. Teoreettisen tietopohjan perusteella luotiin oppimateriaalia Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutukseen. Oppimateriaalissa hyödynnettiin ongelmalähtöistä oppimista, joka on todettu tehokkaaksi oppimismenetelmäksi terveysaloilla (Koivula ym. 2018, 53–54).

Kehittämistyön tarkoituksena oli kehittää Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutuksen tuki- ja liikuntaelimistön opintojaksojen lapsiin ja nuoriin kohdistuvaa opetusta. Työn toimeksiantajana toimi Turun Ammattikorkeakoulu, jonka yksi strateginen valinta on keskittyä lasten ja nuorten liikkumiseen ja toimintakykyyn (Turun Ammattikorkeakoulu n.d.). Oppimateriaaleja ei julkaista Theseukseen, vaan ne jäävät Turun Ammattikorkeakoulun käyttöön ja lisätään osaksi fysioterapeuttikoulutuksen *Asiakkaan lantion ja alaraajan toimintakyvyn tutkiminen ja fysioterapian perusteet* –opintojaksoa.

2 Kehittämistyön lähtökohdat

Opinnäytetyö toteutettiin Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutukselle. Työn toimeksiantajana toimi Turun Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda oppimateriaalia fysioterapeuttikoulutuksen tuki- ja liikuntaelimistön opintojaksolle. Opinnäytetyö toteutettiin konstruktiiivisen kehittämistyömallin mukaan (Ojasalo ym. 2014, 65).

2.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutuksen tuki- ja liikuntaelimistön opintojaksojen lapsiin ja nuoriin kohdistuvaa opetusta. Tarkoituksena oli luoda oppimateriaalia lasten ja nuorten alaraajojen apofysiittivammoista ja niiden fysioterapiasta, sekä näin kehittää fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoisuutta kyseisestä aiheesta. Oppimateriaali luotiin lähtökohtaisesti lähiopetukseen luennoille, mutta luotua PowerPoint materiaalia voidaan hyödyntää myös opiskelijoiden itsenäisessä opiskelussa.

Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutuksen yksi strateginen valinta on keskittyä lasten ja nuorten liikkumiseen ja toimintakykyyn. Tämä ilmenee esimerkiksi Turun Ammattikorkeakoulun LiiTo tutkimusryhmällä, joka koostuu muun muassa fysioterapia- ja toimintaterapia-asiantuntijoista. Tutkimusryhmä on mukana kehittämässä lasten ja nuorten liikkumisen ja toimintakyvyn edistämiseen sekä ylläpitämiseen tähtäävää fyysistä toimintaympäristöä. (Turun Ammattikorkeakoulu n.d.) Tämän vuoksi kehittämistyö on perusteltu toimeksiantajan näkökulmasta ja aihetta halutaan korostaa Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoiden koulutuksessa entisestään.

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, koska lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelimistön vaivat ovat yleistyneet ja esimerkiksi koulufysioterapian merkitys on korostunut (Opetushallitus 2018). Tutkimusten mukaan rasisperäiset vammat ovat lasten ja nuorten keskuudessa yleisimpiä kuin

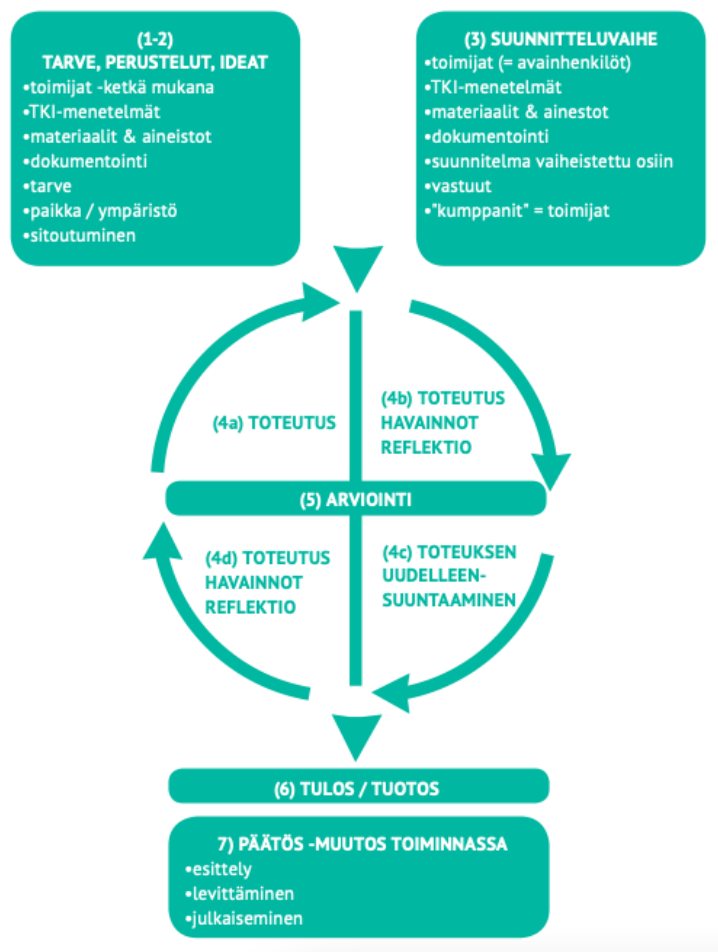
akuutit vammat. Rasitusperäisistä vammoista tyypillisimpiä ovat apofysiitit, jonka vuoksi rajasimme ne opinnäytetyön aiheeksi. (Carlsen ym. 2018.)

Yleistyneiden lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien vuoksi olisi tärkeää lisätä lasten ja nuorten fysioterapian näkökulmaa fysioterapeuttiopiskelijoiden tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapeuttikoulutuskokonaisuuteen. Näin ollen tulevaisuudessa opiskelijoilla olisi mahdollisuus tarjota omaa osaamistaan lasten ja nuorten rasitusperäisten vammojen hoidossa.

2.2 Kehittämistyömalli ja aikataulu

Opinnäytetyön toteuttaminen alkoi tarpeen arvioinnilla syyskuussa 2022 yhteistyössä Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopintojen tuki- ja liikuntaelimestön opintojaksojen opettajavastaavien kanssa. Opinnäytetyön toimeksianto tuli Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutukselta.

Opinnäytetyö toteutettiin konstruktivisen kehittämistyömallin mukaan. Konstruktivisen kehittämistyömallin avulla kehitetään konkreettinen tuotos teoreettista tutkimustietopohjaa hyödyntäen. Tavoitteena oli luoda ja tarjota käytännön ongelmaan uudenlainen ja teoreettisesti perusteltu ratkaisu, kuten tässä tapauksessa opetuksen ja oppimisen tueksi luotiin uutta oppimateriaalia. (Ojasalo ym. 2014, 65.)



Kuva 1. Kehittämistyön konstruktivinen malli (Salonen 2017, 54).

Yllä näkyvässä kuviossa (Kuvio 1.) havainnollistetaan, miten konstruktivinen malli toimii käytännössä. Vaiheet 1–2 eli tarve, perustelut ja ideat sisältävät toimijoiden valitsemisen eli sen ketkä olivat mukana toteuttamassa opinnäytetyötä. Tässä opinnäytetyössä toimijoina olivat toimeksiantaja Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutus, tämän opinnäytetyön kirjoittajat sekä opinnäytetyön tuotoksen vertaisarvioijat eli kaksi fysioterapeuttiopiskelijaa.

Tammikuussa 2023 toteutettiin ensimmäinen vaihe, jossa valittiin materiaalit ja aineistot, joiden pohjalta kehittämistyö kirjoitettiin. Materiaalit ja aineistot kerättiin lääketieteellisistä tietokannoista kuten Pubmed, Pedro ja Cinahl sekä alan kirjallisuudesta. Vaiheeseen kuului myös dokumentointi eli eri vaiheiden ja tavoitteiden perustelu, joka näkyy tässä opinnäytetyössä luvussa 2.1

Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet-luvussa tulee esiin myös kehittämistyön tarve, toteutumisympäristö sekä sitoutuminen.

Konstruktiivisen mallin mukaan seuraava kehittämistyön vaihe oli suunnitteluvaihe (vaihe 3.), joka sisälsi samoja teemoja kuin vaiheet 1–2. Suunnitteluvaiheessa kehittämistyön suunnitelma tarkentui. Kehittämistyön toteutus ja vastualueet jaettiin kehittämistyön toimijoiden osalta. Myös kehittämistyössä käytettävät materiaalit ja aineistot tarkentuivat ja muuttuivat. Ideointi sekä suunnittelu aloitettiin myös tammikuussa 2023, jolloin lopullinen aihe rajattiin saatavilla olevan tutkimustiedon ja kirjallisuuden mukaan. Opinnäytetyön suunnitelma esiteltiin tammikuun 2023 pajapäivässä.

Seuraavissa vaiheissa (4a-4d) tapahtui kehittämistyön toteutus, joka alkoi helmikuussa 2023. Teoriatieto kirjoitettiin jo aiemmin etsityn tiedon pohjalta, jonka perusteella luotiin kirjallinen oppimateriaali PowerPoint-muodossa ja siihen liittyvät case-tehtävät. Lisäksi loimme case-tehtävistä esimerkkiratkaisut Word-tiedostoon. Kehittämistyötä tehdessä onnistumista ja työntekoa reflektoitiiin koko prosessin ajan ja tarpeen mukaan kehittämistyön tuotoksia muokattiin ja tarkennettiin. Tässä kohtaa kehittämistyön toteutuksessa vuorottelivat vaiheet 4 ja 5, kun kehittämistyötä tehtiin aktiivisesti ja samalla arvioitiin toteutusta sekä toimeksiantajan että opinnäytetyön kirjoittajien toimesta.

Kun kehittämistyön tuotos valmistui (vaiheet 6–7), se annettiin arvioitavaksi kahdelle fysioterapeuttiopiskelijalle kehittämisehdotuksia ja palautteen saamista varten. Palautteen saamisen jälkeen teimme tarvittavat muokkaukset oppimateriaaliin palautteiden perusteella.

Lopullinen tuotos esitettiin lokakuussa 2023. Tämän jälkeen kehittämistyön levittäminen ja julkaiseminen jatkuu, kun opettajat hyödyntävät luotua oppimateriaalia opetuksessaan syksyllä 2023.

2.3 Tiedonhaku

Tiedonhaku toteutui systemaattisesti lääketieteellisistä tietokannoista kuten Pedro, Cinahl Complete ja Pubmed. Määritimme hakusanat, joita hyödynsimme kaikissa tietokannoissa. Hakusanat olivat “children”, “adolescents”, “school aged”, “apophysis”, “stressrelated”, “overuse injuries” sekä “lower limb”. Tarkentaaksemme hakutulosta käytimme AND- operaattoria. Lisäksi rajasimme valitut aineistot julkaisuvuoden mukaan valikoiden vain 2018 vuoden jälkeen julkaistut aineistot. Kehittämistyölle tärkeää oli aineiston ajankohtaisuus ja tuoreus, jonka vuoksi pyrimme hyödyntämään aina mahdollisimman tuoreita lähteitä. Kävimme kaikki hakutulokset yhdessä läpi ja valitsimme sellaiset aineistot, joista löytyi kattavasti mahdollisimman tuoretta tietoa alaraajojen apofysiittivammoista ja niiden fysioterapiasta.

3 Tuki- ja liikuntaelimistön kasvu ja kehitys

Tuki- ja liikuntaelimiin sisältyy kehon lihakset, luut, nivelet, ligamentit, nivelrustot, jänteet sekä kudokset. Niiden tehtävänä on tukea kehon muita kudoksia sekä pitää elimet paikoillaan. Ihminen liikkuu, tasapainoilee ja pysyy ryhdissä tuki- ja liikuntaelimistön avulla. Lisäksi sen tehtävä on suojata ja tukea muita elimiä. Tämän takia on tärkeä huolehtia tuki- ja liikuntaelimistön terveydestä liikunnan avulla jo lapsuudesta asti. (Kujala ym. 2013, 34; Terveyskylä 2019.)

Tuki- ja liikuntaelimistön kehitys jatkuu koko lapsuus- ja nuoruusiän ajan. Eri ikäkausina lapsilla voi esiintyä erilaisia kasvuun liittyviä häiriöitä, jotka voivat esiintyä tuki- ja liikuntaelin ongelmina, mitä ei tavata enää aikuisiässä. Kouluiässä lapsen keho muuttuu ulkomuodoltaan. Lapsenomainen pyöreys häviää sekä raajojen pituudet kasvavat ja vartalon mittasuhteet muuttuvat lapsen kasvaessa. Luiden pituuskasvu on lihasten kasvua nopeampaa mikä tyypillisesti aiheuttaa kouluikäisille lihaskireyksiä, erityisesti alaraajoissa, joka toimii riskitekijänä rasisperäisille vammoille. Luu on lapsilla joustavampaa aikuisiin verrattuna ja lasten luukalvo on vahvaa. Luut mukautuvat kuormituksen tai sen puutteen mukaan. Tästä syystä monipuolinen liikunta on tärkeää kehittyvälle tuki- ja liikuntaelimistölle. Lapsilla nivelsiteet ja lihakset ovat suhteellisesti luita vahvemmat. Tästä syystä lapsilla ja nuorilla esiintyy esimerkiksi erilaisia murtumia kuin aikuisilla. Lihaskudoksen osuus kasvaa lapsuudesta nuoruuteen. (Terveyskylä 2019.) Pojilla noin 40 %:sta 53 prosenttiin, kun taas tytöillä kudoksen osuus pysyy suhteellisen samana, 40–46 %. Pojilla lihasvoima kasvaa ennen puberteettia tasaisesti, mutta kaksinkertaistuu 7–12 ikävuoden välillä. Lihasvoima on silloin hieman suurempi kuin tytöillä. Pojilla myös lihasvoima kasvaa ja voimistuu erityisesti seuraavien 2–4 vuoden aikana, mutta tytöillä lihasvoiman kasvu on hitaampaa. (Kujala ym. 2013, 148.)

Lujat luut muodostavat lapsen elimistölle vahvan tukirangan, jonka varaan lihakset ja pehmytkudokset rakentuvat. Liikunnallisesti aktiivisilla lapsilla luuston

mineraalimäärä on suurempi sekä sen rakenne vahvempi kuin vähän liikkuvilla lapsilla. Luuston vahvistamiseksi parasta mahdollista liikuntaa ovat liikuntamuodot, jotka sisältävät hyppyjä sekä nopeita suunnanmuutoksia, kuten pallo- ja mailapelit. Jotta liikunnasta saadaan mahdolliset hyödyt, on harjoittelun oltava säännöllistä. (Kujala ym. 2013, 35; UKK-instituutti 2023.) Tuki- ja liikuntaelimestön terveyden kannalta on tärkeää harrastaa mahdollisimman monipuolisesti ja koko kehoa rasittavaa liikuntaa.

3.1 Lasten ja nuorten kasvu ja kehitys

Lasten ja nuorten kasvu ja kehitys ovat hallitsevia biologisia prosesseja. Ne vaikuttavat merkittävästi anatomiaan ja fysiologisiin ominaisuuksiin. Kehon, elinjärjestelmien sekä elinten toiminta muuttuu kasvun ja kehityksen aikana, mikä vaikuttaa fyysisen suorituskyvyn eri osa-alueiden harjoitteluun. Eri kasvun ja kehityksen vaiheissa elimistön vaste harjoitteluun muuttuu, mikä tulee huomioida lasten ja nuorten liikuntaharjoittelun sekä suunnittelussa että seurannassa. (Tarnanen & Holopainen 2022, 135.) Nämä seikat tulee huomioida myös kouluikäisten fysioterapiassa, jotta kuntoutus toteutuu halutulla tavalla.

Motorinen kehitys jatkuu läpi lapsuuden ja nuoruuden. Kouluiässä tapahtuu runsaasti muutoksia niin suorituksen kuin fyysisten ominaisuuksien osalta. 7-vuotiaana muutoksia tapahtuu esimerkiksi juoksunopeudessa, koordinaatiokyvyssä sekä ylä- ja alaraajojen resiprokaalisten liikkeiden hallinnassa. Palloilulajeissa kehitystä tapahtuu kiinnioton ennakoinnissa sekä tarttumaotteessa. Liikkuvuus ja notkeus ovat myös parhaimmillaan tässä iässä. 7-vuoden iässä ensimmäiset sukupuolten väliset fyysiset erot alkavat näkymään. Eroja on havaittavissa esimerkiksi juoksussa sekä pituushypyssä, pojat suoriutuvat näissä tyyppillisesti tyttöjä paremmin. (Kauranen 2019, 579.)

8–12 vuoden iässä liikesuoritusten oppiminen on nopeaa ja helppoa. Aikaisemmin opitut liikesuoritukset varmentuvat ja nuori on valmis oppimaan haastavampia liikesuorituksia, kuten lumilautailua ja rullaluistelua. Kehittyminen

johtuu pääsääntöisesti hermostollisesta kehityksestä, sillä lihasvoima kehittyy edelleen jatkuvasti. Nuorten liikkuvuus ja notkeus on saavuttanut luontaisen tasonsa ilman harjoittelua 8–12 vuoden iässä. Yleisesti tytöt saavuttavat kasvupyrähdyksen 12-ikävuoteen menneessä, mikä aiheuttaa heille motoriikkaan lisää haasteita. Pojat taas voivat kasvaa pituutta 13–15-vuotiaana jopa 10 cm vuodessa. Kasvupyrähdys aiheuttaa pojille hetkellisesti kömpelyyttä sekä koordinaation heikkenemistä. Nuorella on kuitenkin plastinen hermosto, joten se on valmis sopeutumaan hyvin muuttuneisiin kehon mittasuhteisiin. (Kauranen 2019, 580.)

13–15-vuotiailla pojilla testosteronin erityis lisääntyä ja tästä syystä lihaksisto kasvaa ja voimaominaisuudet lisääntyvät nopeasti. Tyttöillä taas rasvaprosentti lisääntyy ja naisellisia piirteitä alkaa ilmaantua. Tyttöillä kehon muutokset aiheuttavat uudenlaisia muutoksia motoriikkaan, kuten juoksuun. Lantion leveys ja rintojen kasvu muuttavat kehon painopistettä, joka taas vaikuttaa esimerkiksi juoksutyylisiin. Yläasteikässä sukupuolten väliset erot korostuvat entisestään liikesuorituksissa, erityisesti yläraajojen voimaa tarvitsevilla liikkeillä. Yleensä pojat pärjäävät näissä tyttöjä paremmin. Tytöt taas saavuttavat poikia parempia tuloksia tasapainoa haastavissa harjoitteissa, sillä tyttöillä painopiste on alempana. Pojilla myös liikkuvuus- ja notkeusominaisuudet ovat tyttöjä heikompia. (Kauranen 2019, 580.)

4 Lasten ja nuorten alaraajojen apofysiittivammat

Noin 30 prosentilla lapsista ja nuorista 7–26 ikävuoden välillä on jokin tuki- ja liikuntaelimistön sairaus (European Agency for Safety and Health at Work, 2022). Useimmiten lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelimistön vaivat ovat kasvuun ja kehitykseen liittyviä tai tapaturman seurausta (Jalanko 2009). Ylirasituksesta johtuvat tuki- ja liikuntaelimistön vammat ja ongelmat ovat lasten ja nuorten keskuudessa yleisempiä kuin akuutit vammat. Rasitusvammoista yleisimpiä ovat apofysiitit. (Carlsen ym. 2018.)

Apofysiitit ovat normaalin luun ylikasvaneita osia, jotka ilmenevät jänteen tai nivelsiteen kiinnityskohdissa. Apofysiitit ovat seurausta liiallisesta vetoärsytyksestä ja tämä ärsytystila aiheuttaa luutumishäiriöitä ja tulehdusta luutumisalueelle. (Malherbe 2019.) Apofysiittien rakenne voi olla jopa 5 kertaa heikompaa kuin muut sitä ympäröivät rakenteet (Achar & Yamanaka 2019).

Apofysiittejä esiintyy niin ylä- kuin alaraajoissakin, mutta alaraajojen apofysiitit ovat tyypillisimpiä. Yleisimpiä alaraajojen apofysiittivammoja ovat Osgood-Schlatterin tauti 8–15-vuotiailla, Sinding-Larsen-Johanssonin tauti 10–16-vuotiailla ja Severin tauti 8–15-vuotiailla. (Achar & Yamanaka 2019; Mohammad ym. 2021.)

Tutkimusten mukaan noin 50 % nuorten rasitusperäisistä vammoista voitaisiin ennaltaehkäistä. Lasten ja nuorten liikunnan parissa työskentelevien aikuisten, kuten valmentajien, ohjaajien, opettajien tai vanhempien tulisi olla tietoisia rasitusvammoista ja keinoista niiden ennaltaehkäisyyn. Rasitusvammojen ennaltaehkäisy on niin taloudellisesta kuin lääketieteellisestä näkökulmasta merkityksellistä. (Mohammad ym. 2021.)

4.1 Osgood-Schlatterin tauti

Osgood-Schlatterin tauti on ylirasituksesta johtuva kiputila, jota esiintyy etenkin paljon liikkuvilla lapsilla kasvupyrähdysen yhteydessä eli ikävuosien 9–15

aikana (Kauranen 2021, 587–588). Sitä esiintyy etenkin urheiluvilla lapsilla ja nuorilla jopa 5 kertaa enemmän kuin ei-urheiluvilla lapsilla. 30 % Osgood-Schlatterin taudista kärsivillä oireet ovat bilateraalisia eli molemmissa alaraajoissa. (Achar & Yamanaka 2019.)

Osgood-Schlatterin tauti on patellajänteen ja sääriluun välisen jänne-luusidoksen ärsytystila, joka johtuu vetoärsytyksestä ja ylikuormittumisesta. Vetoärsytys voi aiheuttaa sääriluun kyhmyn luutumiseen häiriötä, jolloin sääriluu kasvattaa kyhmyn kohdalle uutta luuta, jonka johdosta kyhmystä tulee ulkoneva. Taudin syntyä ei täysin tiedetä, mutta tämän luutumishäiriön taustalla ajatellaan olevan nopean luunkasvun ja kuormituksen yhteisvaikutus. Yhtenä taudin syynä voi olla nelipäisen reisilihaksen kireys ja lihaksen kiinnityskohdan liiallinen kuormitus. (Kauranen 2021, 587–588.) Taudin on mahdollista kroonistua pitkittyneeksi polven kiputilaksi (Appenzeller-Herzog ym. 2021).



Kuva 2. Osgood-Schlatterin kipualue (Pixday. n.d.).

Osgood-Schlatterin taudin oireita ovat terävä ja viiltävä kipu sääriluun kyhmyn alueella, kosketusarkuus ja turvotus sääriluun kyhmyn kohdalla. Oireet pahenevat usein fyysisen kuormituksen esim. juoksemisen ja hyppimisen aikana tai fyysisen aktiivisuuden jälkeen. (Nordström 2021.) Kipua ilmenee myös esimerkiksi portaita kulkiessa, pitkään istumisen jälkeen liikkeelle lähdössä sekä polvistuessa ja kyykistyessä (Appenzeller-Herzog ym. 2021; Nordström 2021).

Tauti voidaan todeta yllä mainittujen oireiden perusteella, joiden lisäksi sääriluun kyhmyn alueella voi esiintyä tulehduksellisuutta sekä yliherkkyyttä, jotka voivat johtaa alaraajan ontumiseen. Palpoiden voidaan havaita patellajänteen kiinnityskohdan paksuuntumista ja kipua alueella, etenkin suorittaessa vastustettua polven ekstensiota tai fleksiota. Oireiden lisäksi tarvitaan varmistukseksi myös radiologiset testit, joihin sisältyy röntgen- ja magneettikuvaus sekä ultraääni. Näin voidaan varmistua siitä, ettei oireiden taustalla ole muita patologisia syitä. (Álvarez-Herms ym. 2022.)

Taudin hoito on ensisijaisesti konservatiivista, johon lukeutuu muun muassa fysioterapia, kylmähoito sekä joissakin harvoissa tapauksissa myös polven kipsaus. Kivunhoidossa käytetään niin kipulääkkeitä kuin paikallisesti annettavaa kipupistosta. (Appenzeller-Herzog ym. 2021.) Myös sääriluun kyhmyn alueen kompressio auttaa kivun lievityksessä (Nordström 2021). Lisäksi taudin hoitoon suositellaan lepoa urheilusta (Achar & Yamanaka 2019). Suurin osa konservatiiviseen hoitoon osallistuneista on ollut täysin oireeton noin vuoden kuluttua. Usein oireet kuitenkin helpottuvat luuston kasvettua ja kypsyttyä murrosiän jälkeen. (Álvarez-Herms ym. 2022.)

4.2 Sinding-Larsen-Johanssonin tauti

Sinding-Larsen-Johanssonin tauti on yksi yleisimmistä polvikivun aiheuttajista (Deepak ym. 2019). Tauti on polvilumpion rasitusperäinen vamma. Vamma sijoittuu polvilumpion alakärkeen patellajänteen kiinnityskohdan alueelle. Sen taustalla on toistuva vetorasitus patellajänteessä, joka aiheuttaa tulehduksen

patellajänteen proksimaalisessa kiinnittymiskohdassa polvilumpion alaosassa. (Sports Medicine Review 2021.) Sinding-Larsen-Johanssonin tautia esiintyy yleensä kasvujaksojen aikana, jolloin luun pidentyminen ohittaa siihen liittyvien lihasten jänneyksiköiden pidentymisen. Tämä muutos aiheuttaa lihaksissa kireyksiä, jotka edesauttavat taudin syntyä. (Achar & Yamanaka. 2019.)

Taudille tyypillinen oire on polven etupuolella polvilumpion alaosassa oleva kipu, arkuus sekä turvotus. Tauti on yleinen urheilullisten nuorten keskuudessa, etenkin juoksua ja hyppylajeja harrastavilla. Kipu ilmenee yleensä urheilusuorituksen aikana sekä sen jälkeen ja kyykyssä sekä polvillaan ollessa. (Anzilotti 2019.) Vastustettu polven ojennus voi myös provosoida kipua (Sports Medicine Review 2021). Tautia sairastavilla ikähaarukka on yleensä 10–15 vuoden välillä. On todettu, että 2-5 % 10–15 vuotiaista urheilullisista nuorista kärsii Sinding-Larsen-Johanssonin taudista. (Achar & Yamanaka 2019.)



Kuva 3. Sinding-Larsen-Johansson kipualue (Pixabay. n.d.).

Tauti todetaan ensisijaisesti kliinisten tutkimusten avulla ja mahdollisesti hyödynnetään myös radiologisia tutkimuksia. Taudin toteamiseen voidaan käyttää apuna röntgenkuvantamista sekä ultraääntä. Röntgenkuvantamisen perusteella voidaan havaita poikkeavaa kalkkeutumista luumassassa sekä voidaan poissulkea muut diagnoosit, kuten murtumat. Ultraäänellä voidaan taas havaita pirstoutumista polvilumpion alaosassa. (Achar & Yamanaka 2019; Malherbe 2019.)

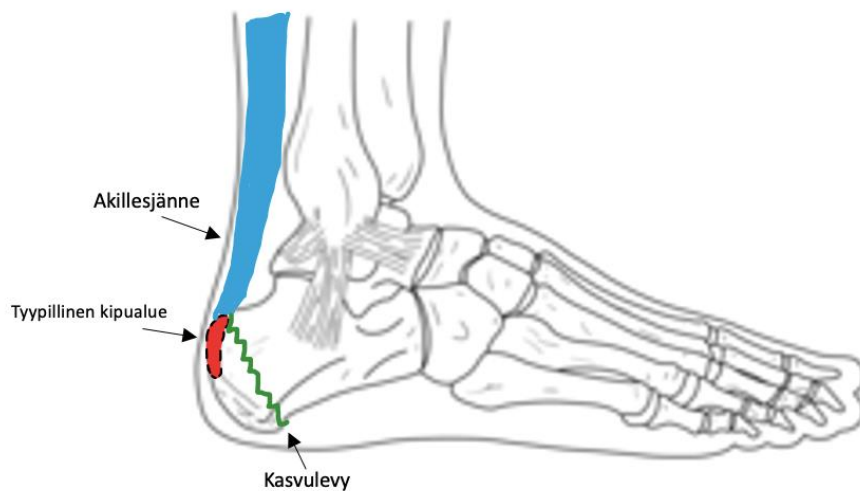
Sinding-Larsen-Johanssonin tauti paranee yleensä nuoren kasvaessa. Malherbe (2019) tekemässä tutkimuksessa kerrotaan oireiden helpottavan 10–12 kuukauden kuluessa, kun taas Achar & Yamanaka (2019) kuvaavat tutkimuksessaan oireiden helpottavan 12–24 kuukauden kuluessa. Taudin hoitoon käytetään konservatiivista hoitoa eli fysioterapiaa sekä tulehduskipulääkkeitä. Fysioterapiassa ohjattujen harjoitteiden tarkoituksena on parantaa polven ojentajien-, koukistajien (m. Quadriceps femoris, hamstrings) sekä pohkeen (m. gastrocnemius) lihasten venyvyyttä sekä liikkuvuutta. Fysioterapiaan kuuluu myös kyseisten lihasten voiman parantaminen. Paranemista edesauttaa polville ystävällisempi fyysinen aktiivisuus kuten kävely ja vesijuoksu. Lepo on myös tärkeä hoitokeino mutta täysi vuodelepo ei edesauta paranemista. Kipua lisääviä lajeja on suositeltavaa vähentää tai jopa välttää. Kun hoitoprosessi on siinä vaiheessa, että nuori ei enää koe voimakasta kipua, on mahdollisuus palata provosoivan harrastuksen pariin kevyesti asteittain. Harjoituksen jälkeen myös kylmän käyttäminen edesauttaa paranemista ja vähentää kipua ja turvotusta. (Achar & Yamanaka 2019; Deepak ym. 2019; Malherbe 2019.)

Sinding-Larsen-Johanssonin tautia sairastavalle nuorelle suositellaan fysioterapiaa parhaan paranemisen saavuttamiseksi. Jos liikkuvuusharjoittelulla ei saavuteta tavoitteita, on seuraava vaihtoehto muuttaa nuoren aktiivisuutta. Nuorelle on kerrottava, että mikäli hän jatkaa harrastustaan, joka aiheuttaa kipua, on mahdollista, että paranemisprosessi pitenee ja tulehdusriski kasvaa. Tämä voi johtaa jopa pysyvään luiseen kyhmyyn polvilumpion alakärjen kohdalla. (Deepak ym. 2019.)

4.3 Severin tauti

Severin tauti eli kantaluun apofysiitti, on maailmanlaajuisesti yleinen lasten ja nuorten rasitusperäinen vamma, joka aiheuttaa kipua ja arkuutta kantapäähän. Sitä ilmenee erityisesti fyysisesti aktiivisilla lapsilla ja nuorilla 8–15 vuoden iässä, jolloin nopea pituuskasvu aiheuttaa lihasten jänteisiin painetta sekä venymistä ja näin heikentää lihasten liikkuvuutta. Severin tauti on yleisempää pojilla kuin tytöillä, tyypillisesti myöhäisemmän luustonkasvun takia. Vaikka Severin tauti on hyvin yleinen lasten ja nuorten rasitusvamma, on siitä kuitenkin hyvin vähän tutkimustietoa. Taudin paremman hoidon sekä ennaltaehkäisyn avaintekijöitä ovat lasten ja nuorten liikunnan ja urheilun parissa toimivien henkilöiden anatomian, diagnostiikan sekä terapeuttisten ominaisuuksien ymmärtäminen. Riskitekijöinä kuvataan erityisesti juoksu- ja hyppylajit, kuten jalkapallo, koripallo, tanssi ja telinevoimistelu sekä ylipaino, kasvupyrähdys, lattajalkaisuus, jalan korostunut sisäkierto ja plantaarifaskian kireys. Severin taudin ollessa molemmissa kantaluissa tai sen uusiutuessa, kestää paluu liikunnan ja urheilun pariin pidempään kuin sen vain ollessa yhdessä kantaluussa ensimmäistä kertaa. Myös jatkuva huonojen kenkien käyttö liikkussa sekä juokseminen kovalla alustalla altistavat Severin taudille. (Belikan ym. 2022; Kauranen 2021, 589; Mohammad ym. 2021.)

Severin tauti johtuu kantaluuhun kohdistuvasta vetorasituksesta pohjelihasten ja akillesjänteen osalta. Jatkuva kuormitus ja paine kantaluun kasvulevyssä aiheuttaa tulehduksen. Fyysinen rasitus pahentaa kipua, joka paikantuu tyypillisesti kantaluun takaosassa, akillesjänteen kiinnityskohdassa. Oireilu voi ilmetä vain toisessa kantaluussa, tai molemmissa. Lisäksi taudille tyypillistä on nilkan koukistuksen rajoittunut liikkuvuus. Kantapään puristustesti on keino Severin taudin diagnosointiin. Testissä kantaluuta puristetaan sisä- ja ulkosivuilta. Positiivinen testituloks todetaan, jos puristus lisää kipua. Kuitenkin röntgen- ja magneettikuvauksilla voidaan poissulkea muut mahdolliset diagnoosit. (Belikan ym. 2022; Kauranen 2021, 590; Mohammad ym. 2021.)



Kuva 4. Severin tauti (Wikimedia commons 2020).

Severin taudissa ilmenee tyypillisesti lihasvoimien epätasapaino. Nilkan ojentajat ja polven koukistajat ovat vahvoja, kun taas nilkan koukistajat ja polven ojentajat ovat heikkoja. Nämä lihasepätasapainot aiheuttavat lisääntyntä vetoa luumun liikkussa, kuten juostessa sekä hyppiessä, ja näin altistavat Severin taudille. Tällöin ilmenee tyypillisesti varpailla kävelyä tai ontumista, kun Severin taudista kärsivä yrittää vähentää kantaluuhun kohdistuvaa kuormitusta epäedullisin keinoin. (Mohammad ym. 2021.)

Severin tautia hoidetaan konservatiivisesti, mahdollisesti fysioterapialla. Tärkeää hoidossa on kudoksen paranemisen edistäminen kuormituksen vähentämisellä, mutta myös fysioterapeutin ohjaamat liikkuvuus- ja voimaharjoitteet, jotta paluu liikunnan ja urheilun pariin onnistuisi mahdollisimman hyvin. Erityisesti pohjelihasten (m. Gastrocnemius, m. soleus) liikkuvuuden lisääminen on merkittävää, sillä se vaikuttaa merkittävästi kantaluuhun kohdistuneeseen paineeseen. Lisäksi oireiden hoitoon voidaan kokeilla myös kinesioiteippausta tai pohjallisia. Erityisesti erilaisia pohjallisia on käytetty Severin taudin hoidossa. Pohjallinen pehmentää kantapään kohdistuvaa painetta ja iskutusta juostessa ja hyppiessä. Ne myös korottavat kantapään asentoa, jolloin nilkka on hiukan ojennetussa asennossa ja näin kireys akillesjänneessä sekä paine kantaluussa helpottuu. Myös hyvien

jalkineiden käyttö liikkussa on erityisen tärkeää niin vamman ennaltaehkäisemiseksi, kuin sen hoidossakin. (Mohammad ym. 2021.)

5 Fysioterapiaprosessi

Fysioterapiaprosessi on jokaisen asiakkaan kohdalla yksilöllinen tapahtumasarja, jonka perustana toimii yksilön, ryhmän tai yhteisön tarpeet. Prosessi alkaa fysioterapeuttisesta tutkimisesta, jossa selvitetään asiakkaan taustat ja nykytilanne haastattelun avulla, sekä suoritetaan kliinistä tutkimista ja arviointia. Tällöin laaditaan myös asiakkaasta fysioterapeuttinen diagnoosi sekä fysioterapian tavoitteet, joiden pohjalta prosessi jatkuu eteenpäin suunnitteluvaiheeseen, jossa aiempien tietojen pohjalta suunnitellaan fysioterapian aikataulu ja menetelmät tavoitteiden saavuttamiseksi. Prosessi jatkuu toteutukseen, joka sisältää fysioterapian tietyllä aikavälillä suunniteltujen määrien mukaisesti. Toteutusta seuraa arviointi, jossa fysioterapeutti arvioi terapian vaikuttavuutta asiakkaan tavoitteiden saavuttamiseksi ja muuttaa tarvittaessa fysioterapian toteutustapaa. Tämän jälkeen on lopullinen arviointi, jolloin fysioterapeutin tehtävänä on arvioida asiakkaan loppustatus eli fysioterapian myötä saatu toimintakyvyn muutos suhteessa asiakkaan lähtötilanteeseen sekä tavoitteisiin. Fysioterapiaprosessin jokaisessa vaiheessa korostuu fysioterapeutin kliininen päättelykyky. (Suomen Fysioterapeutit 2022.)



Kuva 5. Fysioterapiaprosessi (Suomen Fysioterapeutit 2022).

Lasten ja nuorten rasitusperäisten vammojen fysioterapiassa tärkeää on kuormituksen vähentäminen, mutta kokonaiskuormitus tulisi pysyä samanlaisena kuin ennen vammaa. Kokonaiskuormitusta voidaan ylläpitää vaihtoehtoisella liikunnalla, joka ei aiheuta iskutusta ja kipua vamma-alueelle. Alaraajojen rasitusperäiset vammat ovat tyypillisiä erityisesti juoksu- ja hyppylajeja harrastavilla lapsilla ja nuorilla, joten oireiden ilmetessä onkin tärkeää vähentää lajien aiheuttamaa iskutusta. Kuitenkaan täysilepo ei ole kouluikäisen terveyttä ja hyvinvointia edistävää, joten on tärkeää löytää liikuntamuotoja, jotka eivät aiheuta kipua, kuten uinti ja pyöräily. Myös lasten ja nuorten liikuntasuositukset tulee huomioida rasitusperäisestä vammasta huolimatta, sillä lasten ja nuorten tulisi harrastaa vähintään tunnin päivissä reipasta ja rasittavaa liikuntaa. (Achar & Yamanaka 2019; Mohammad ym. 2021; UKK 2023.)

Kouluikäisille harrastukset ovat tärkeä osa päivittäistä arkea. Jos harrastustoiminnasta joutuu olemaan pois useamman viikon loukkaantumisen tai rasitusperäisen vamman vuoksi, on se lapselle ja nuorelle henkisesti raskasta. Harrastuksissa nuori tulee hyväksytyksi omana itsenään sekä on osa hänelle tärkeää yhteisöä. Nämä tekijät edistävät merkittävästi lapsen ja nuoren henkistä hyvinvointia. (Mieli ry 2023.) Tämän takia olisikin tärkeää mahdollistaa osallistuminen harrastustoimintaan vammoista tai loukkaantumista huolimatta.

5.1 ICF-luokitus osana fysioterapiaprosessia

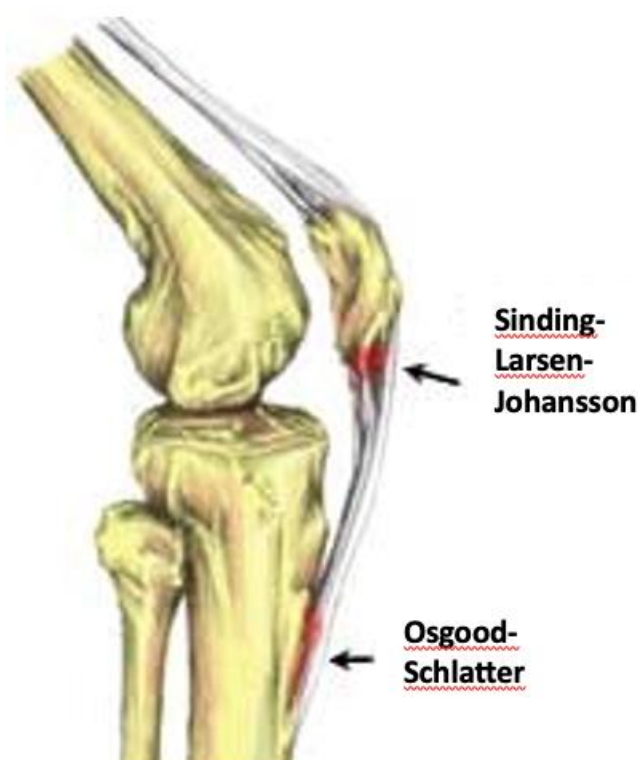
ICF on Maailman terveysjärjestön (WHO) vuonna 2001 julkaisema kansainvälinen luokitus, joka suomennettiin vuonna 2004 (WHO 2004). Se on kansainvälinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitus, joka kuvaa miten sairauden ja vamman vaikutukset näkyvät henkilön elämässä. Toimintakyky ja toimintarajoitteet ovat vuorovaikutuksellinen, moniulotteinen ja dynaaminen tila, joka koostuu niin yksilön kuin ympäristön yhteisvaikutuksesta. (THL 2023.) Luokituksen tarkoituksena on tarjota eri ammattiryhmien välille yhteinen malli ja kieli yksilön toimintakyvyn kuvaamiseksi (WHO 2004).

5.2 Tutkiminen

Haastattelu on fysioterapian kulmakivi, jonka avulla rajataan tutkittavat asiat ja luodaan kuntoutukselle tavoitteet yhdessä asiakkaan kanssa (Diener ym. 2016). Jos kyseessä on lapsiasiakas, huoltajat ovat mukana tavoitteiden luomisessa. Sen avulla selvitetään asiakkaan lähtötilanne ja aiemmat kokemukset sekä odotukset fysioterapialta. (Suomen Fysioterapeutit 2016.) Haastattelussa tulee huomioida kaikki ICF-luokituksen osa-alueet, jonka avulla voidaan selvittää, miten rakenteen tason ongelma vaikuttaa asiakkaan arjessa suorituksen ja osallistumisen tasoilla. (Suomen Fysioterapeutit n.d.) Haastattelun merkitys korostuu myös terapiasuhteen luomisessa sekä yhteisen luottamuksen rakentamisessa (Suomen Fysioterapeutit 2016).

Kouluikäisen tullessa fysioterapiaan tuki- ja liikuntaelimestön kiputilan vuoksi on tärkeää aluksi kartoittaa mahdollinen fyysinen trauma. Mikäli lapsella tai nuorella ei ole taustalla loukkaantumista, vaan kipu provosoituu aina fyysisessä rasituksessa kuten liikuntaharrastuksessa, voidaan jo epäillä rasisperäistä vammaa. Muussa tapauksessa on tärkeää kartoittaa trauman laajuus ja arvioida mahdollista jatkotutkimuksen tarvetta. (Achar & Yamanaka 2019; Álvarez-Herms ym. 2022; Mohammad ym. 2021.)

Haastattelun perusteella tarkennetaan tutkimista spesifeihin testeihin ja tutkimiseen. Tutkimisen perusteella saadaan selville ICF-luokituksen rakenteen tason ongelma (Suomen Fysioterapeutit n.d.). Tutkiminen on kuitenkin hyvä aloittaa havainnoinnilla. Kävely, juoksu, hyppy, tasolta laskeutuminen ja kyykky ovat hyviä alaraajojen havainnointikeinoja. Palpoiden voidaan erottaa kipukohta, jonka perusteella pystytään mahdollisesti erottelemaan kivun aiheuttaja. Osgood-Schlatterin taudissa voidaan palpoiden havaita patellajänteen kiinnittymiskohdan paksuuntumista ja kipua kyseisellä alueella. Sinding-Larsen-Johanssonin taudissa voidaan havaita kipua ja arkuutta patellan alakärjessä. (Achar & Yamanaka 2019; Álvarez-Herms ym. 2022; Malherbe 2019; Sports Medicine Review 2021.)



Kuva 7. Kipukohdat (Hampton 2021).

Vastustetulla polven ojennuksella kipu provosoituu, mikäli kyseessä on Osgood-Schlatterin tai Sinding-Larsen-Johanssonin tauti (Álvarez-Herms ym. 2022). Lisäksi manuaalisilla lihastestauksilla sekä alaraajojen toiminnallisilla liikkeillä voidaan erotella mahdolliset lihasheikkoudet, joita voi esiintyä tyypillisesti nilkan ja lonkan alueella. Lihasheikkoudet altistavat rasisperäisille vammoille. (Physiopedia n.d.b.)

Osgood-Schlatterin taudin yksi aiheuttaja on kireä m. quadriceps femoris, jota voidaan testata esimerkiksi Elyn testillä. Elyn testi on passiivinen liikkuvuustesti, jossa asiakas makaa päinmakuulla ja fysioterapeutti koukistaa polviniveltä vieden asiakkaan kantapäätä kohti pakaraa. Testi testaa m. quadriceps femoriksen passiivista venyvyyttä ja voi provosoida kipua polvessa. (Physiopedia n.d.a.) Kipua provosoivat myös kyykistyminen sekä polvillaan oleminen, joten nämä kannattaa huomioida tutkimisessa (Anzilotti 2019).

Tutkimukset painottuvat tarkastelemaan rajoittuneita lihasvenyvyksiä, eikä nivelliikkuvuuksien mittaamisesta juurikaan puhuta. On kuitenkin oleellista tarkastella liikkuvuutta myös niveltasolla. Clarkson, H. (2021) nivelliikkuvuusmittaukset ovat tyypillisimmin hyödynnettyjä fysioterapiassa.

Kantapään aluetta palpoidessa kipu tyypillisesti provosoituu akillesjänteen kiinnittymiskohdassa. Kantapään puristustestillä voidaan mahdollisesti todeta Severin tauti. Testissä kantaluuta puristetaan sisä- ja ulkosivuilta. Positiivinen testitulokset todetaan, jos puristus lisää kipua. (Mohammad ym. 2021.)

5.3 Fysioterapeuttinen diagnoosi ja fysioterapian tavoitteet

Haastattelun ja tutkimisen avulla luodaan fysioterapeuttinen diagnoosi (Suomen Fysioterapeutit 2016). Diagnoosissa tulee näkyä ICF-luokituksen kaikki osat alueet, erityisesti rakenteen, suorituksen sekä osallistumisen tasot (Suomen Fysioterapeutit n.d.). Tämä toimii pohjana asiakkaan kuntoutusprosessin tavoitteiden ja terapeuttisen suunnitelman laatimisessa. Tavoitteet luodaan yhdessä asiakkaan kanssa huomioiden asiakkaan omat toiveet ja tarpeet terapialle (Suomen Fysioterapeutit 2016.)

Terapialle luodaan päätavoite, jonka saavuttamisen avuksi luodaan osatavoitteet. Kohtuullinen tavoitteiden määrä on 1–3. Niiden asettamisen apuna voi käyttää SMART-menetelmää. Sen nimi tulee viidestä englannin kielen sanan ensimmäisistä kirjaimista: “specific (spesifinen), measurable (mitattavissa), achievable (saavutettavissa), realistic (realistinen) ja timed (mahdollinen aikatauluttaa)”. Tämä toimii hyvänä muistisääntönä tavoitteiden luomisessa sekä auttavat seuraamaan niiden täyttymistä. (Sukula ym. 2021.)

5.4 Terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttista harjoittelua lähdetään toteuttamaan asetettujen tavoitteiden pohjalta. Sen tulee aina perustua tutkittuun tietoon ja koostua aktiivisista sekä toiminnallisista harjoitteista, jotka etenevät vaativuustasoltaan progressiivisesti.

Terapeuttista harjoittelua käytetään sairauden tai vamman jälkeen sekä niiden ennaltaehkäisyyn ja ylläpitämään toimintakykyä. Harjoittelun vaikutukset ovat yksilöllisiä, jonka vuoksi jokaiselle luodaan henkilökohtainen kuntoutussuunnitelma. Siksi onkin olennaista arvioida terapeuttisen harjoittelun etenemistä säännöllisesti, jotta kuntoutusta voidaan toteuttaa progressiivisesti. (Suomen Fysioterapeutit 2016.)

Liikkuvuusharjoittelu korostuu rasitusperäisissä vammoissa. Osgood-Schlatterin ja Sinding-Larsen-Johanssonin taudissa tulisi panostaa quadriceps femoris-lihaksen venytyksiin. Lisäksi myös takareiden ja pohkeiden venyttelyllä on todettu olevan hyötyä. Venyttelyssä tulisi kuitenkin välttää liiallisen paineen syntymistä quadriceps femoris-lihaksen kiinnityskohtaan Osgood-Schlatterin taudin kohdalla. (Álvarez-Herms ym. 2022; Deepak 2023.) Severin taudissa pohjelihasten liikkuvuuden lisääminen on taudin paranemisen kannalta merkittävää, sillä se vaikuttaa kantaluuhun kohdistuneeseen paineeseen. (Mohammad ym. 2021.)

Liikkuvuus- ja venyvyysharjoittelua suositellaan toteutettavaksi vähintään 2–3 kertaa viikossa 10–30 sekunnin ajan. Venyvyyden lisäämistä tulisi harjoittaa kireyden tunnetta aiheuttavassa liikeradan kohdassa. (Kauranen 2021, 758.) Kudosten venyvyys ja nivelten liikkuvuus kehittyvät jo muutaman viikon kuluttua säännöllistä harjoittelua toteuttamalla. Lihaksen pituus kasvaa kuitenkin vasta 6–8 viikon kuluttua. Dynaamiset venytykset ovat jänteiden venyvyyden lisäämiseksi tehokkaampia kuin staattiset venytykset. (UKK 2020.)

Lihusvoimaharjoittelu on tärkeä osa rasitusperäisten vammojen kuntouttamista sillä se vahvistaa tuki- ja liikuntaelimestöä. Pitkäaikainen liikkumattomuus voi aiheuttaa alaraajojen lihasten heikkenemistä ja näin lapsen tai nuoren liikuntaharrastukseen paluu vaikeutuu. Lihusvoimaharjoittelussa tulee huomioida kuormituksen asteittainen lisääminen. Harjoitteet tulee aloittaa isometrisillä sekä eksentrisillä lihasvoimaharjoitteilla. (Physiopedia n.d.b.) Lihusvoimaharjoittelussa tulisi hyödyntää moninivelliikkeitä, sillä ne ovat tehokkaimpia harjoittelumuotoja kuormittaessaan useampaa lihasta samanaikaisesti (Álvarez-Herms ym. 2022). Polven rasitusperäisissä

vammoissa (OSD ja SLJ) on tärkeää kehittää m. quadriceps femoriksen lihasvoimaa (Álvarez-Herms ym. 2022; Malherbe 2019). Kun taas Severin taudissa nilkan koukistajat sekä polven ojentajat ovat tyypillisesti heikot (Mohammad ym. 2021). Severin taudin kohdalla pohjelihaksia voidaan vahvistaa eksentrisillä lihasvoimaharjoitteilla, etenkin eksentrisillä varpaille nousuilla. Aluksi harjoitteisiin ei lisätä vastusta, mutta kipujen helpotettua vastusta voidaan vähitellen nostaa. (Fares ym. 2021)

Lasten ja nuorten lihasvoimaharjoittelu kannattaa toteuttaa perusvoimaharjoitteluna, koska se toimii pohjana maksimivoimaharjoittelulle sekä nopeusvoimaharjoittelulle. Lihasvoimaharjoittelua suositellaan toteutettavaksi 2–4 kertaa viikossa nousujohteisesti tekemällä 6–12 toistoa 3–5 sarjoissa. (Mäennenä ym. 2019, 86–87.) Säännöllisestä lihasvoimaharjoittelusta seuraava merkittävä voimanlisäys ilmenee vasta 6–8 viikon harjoittelun jälkeen. Myös jänteiden ja muiden sidekudosten rakenne vahvistuu. (UKK 2020.) Lapsilla ja nuorilla harjoitusfrekvenssi ei eroa aikuisiän harjoittelusta. He myös palautuvat sarjojen välissä aikuisia nopeammin. (Mäennenä ym. 2019, 278.)

5.5 Muut terapiamenetelmät

Lasten ja nuorten rasitusperäisten vammojen ensisijainen hoitomuoto on kuormituksen vähentäminen (Achar & Yamanaka 2019). Kokonaiskuormituksen vähentäminen ei kuitenkaan edesauta lapsen ja nuoren terveyttä, joten kokonaiskuormitus tulisi pysyä samanlaisena kuin ennen vammaa, mutta vamma-alueen iskutusta ja kuormitusta kuuluisi vähentää. Kokonaiskuormitusta ylläpidetään vaihtoehtoisella liikunnalla, joka ei saisi tuottaa kipua nuoren vamma-alueelle. Paluu takaisin lajiin tulee tapahtua asteittaisella kuormituksen sekä iskutuksen lisäämisellä. Asteittainen lisääminen tapahtuu nuoren kanssa yhteistyössä, tarkoitus on saada harjoittelusta progressiivista huomioiden mahdollisimman kivuton harjoittelu. Harjoittelun tarkoituksena on palata samalle suorituksen tasolle kuin enne vammaa. Kivunlievitykseen suositellaan myös tulehduskipulääkkeitä. (Álvarez-Herms ym. 2022; Belikan ym. 2022; Mohammad ym. 2021.)

Severin taudissa kinesioteippausta on hyödynnetty yhtenä hoitomuotona. Kinesioteippauksen avulla pyritään edistämään verenkiertoa nilkan alueella ja vähentämään lihaskireyksiä, joka helpottaa kipua ja turvotusta. Lisäksi pohjallisten on todettu olevan hyvä hoitomuoto Severin taudissa, ne pehmentävät kantapään iskutusta juostessa ja hyppiessä sekä kohottavat kantapään asentoa vähentäen akillesjänteeseen kohdistuvaa painetta ja venytystä. (Mohammad ym. 2021.)

Kylmähoitoa on käytetty kivun ja turvotuksen lieventämiseen etenkin urheilusuorituksen jälkeen. Osgood-Schlatterin taudin hoidossa voidaan käyttää myös polvitukea, joka luo painetta patellajänteeseen vähentäen vetorasituksen syntymistä jänteen kiinnityskohtaan. (Álvarez-Herms ym. 2022.)

6 Lasten fysioterapian erityispiirteet

Lasten ja nuorten fysioterapian tarkoituksena on tukea ja mahdollistaa lapsen kasvua, kehitystä ja oppimista, etenkin toimintakykyyn ja liikkumiseen liittyvissä asioissa ja häiriöissä. Lasten fysioterapiassa lähtökohtana on lapsen ja lapsen perheen voimavarat ja elämäntilanne, ja lapsen fysioterapia perustuukin yksinomaan lapsen ja hänen perheensä tarpeisiin. (Suomen Fysioterapeutit 2018.)

Lasten fysioterapiaan liittyviä erityispiirteitä ovat uuden oppiminen sekä iänmukainen kehityspotentiaali. Lisäksi lasten fysioterapiassa olennaista on huomioida perheen vaikutus ja yhteistyö muiden lapsen elämässä mukana olevien toimijoiden, kuten muun terveydenhuollon, koulutoimen sekä sosiaalitoimen kanssa. (Suomen Fysioterapeutit 2018.)

6.1 Fysioterapian toimintaympäristöt ja toimijat

Lasten fysioterapiassa voidaan hyödyntää erilaisia toimintaympäristöjä, kuten luontoa, leikkipuistoja ja uimahalleja. Fysioterapeutin tulee pyrkiä luomaan turvallinen ja motivoiva ympäristö ja ilmapiiri fysioterapiatilanteeseen sekä hyödyntämään monipuolisesti erilaisia ympäristöjä ja välineistöä, jotka tukevat spontaania toimintaa ja kehittävät lapsen toimintaa monella tasolla. (Arajärvi, ym. 2015, 126–133.)

Lapsen fysioterapiaan tärkein osallistuja lapsen lisäksi on lapsen perhe, sillä lapsi on riippuvainen huoltajistaan ja heidän tuestaan (Tecklin 2015). Etenkin ala-asteikäisen lapsen fysioterapiassa perheen rooli on tärkeä, mutta yläasteikäisille fysioterapiaa voi toteuttaa kuin aikuiselle, kuitenkin huomioiden perheen roolia tarpeen mukaan. Perhe voi vaikuttaa osaltaan fysioterapian suunnitteluun ja toteuttamiseen, jotta harjoitteita tulee tehtyä myös kotona ilman fysioterapeutin läsnäoloa. (Pountney 2007, 3–10.) Tähän liittyen fysioterapeutin olisi hyvä osata perustella harjoitteiden ja fysioterapian tärkeys niin lapselle kuin perheelle, jotta kaikki olisivat tietoisia kuntoutuksen merkityksestä.

Yhteisymmärrys fysioterapian toteuttamisesta ja konkreettisista vaikutuksista lapsen arkeen ja fyysiseen toimintakykyyn on kuntoutus prosessille merkityksellinen. (Campbell ym. 2006, 3–9.)

6.2 Motivaatio ja motivoiva ohjaaminen

Fysioterapeutin tulee tukea lapsen motivaatiota fysioterapiaa ja harjoittelua kohtaan. Motivaatioon liittyy vahvasti toiminnassa viihtyminen, onnistumisen kokemukset sekä merkityksellisyyden tunne. (Arajärvi, ym. 2015, 109–119.) Fysioterapian tulisi siis olla lapselle viihtyisää sekä tarpeeksi haastavaa, jotta lapsi kokee onnistuneensa ja voittaneensa itsensä haastavissa tilanteissa. Merkityksellisyyden tunnetta saadaan esimerkiksi yhdistämällä terapeuttisia harjoitteita lapsen omiin harrastuksiin tai mielenkiinnon kohteisiin, jolloin myös motivaatio tekemistä kohtaan voi parantua. Myös fysioterapian tavoitteiden laatimisessa lapsen rooli on tärkeä, jotta voidaan varmistua siitä, että tavoitteet ovat motivoivia ja tarkoituksenmukaisia. (Aarnio ym. 2013, 42–44.)

Fysioterapeutin tehtävä on osaltaan motivoida lasta ja tukea lapsen motivaation ylläpysymistä omaa kuntoutustaan kohtaan. Motivaatio voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon. Sisäinen motivaatio tarkoittaa sitä, että kokee jonkin toiminnan itsessään palkitsevaksi ja saa sen tekemisestä mielihyvää. Ulkoiseen motivaatioon taas liittyy jokin palkinto, jonka saa toiminnon suoritettuaan. (Aarresola ym. 2016.) Tutkimukset osoittavat, että lapset, jotka ovat sisäisesti motivoituneita harjoitteluun, saavuttavat korkeampia taitotasoja ja nauttivat toiminnasta enemmän sekä pidempään kuin vain ulkoisesti motivoituneet lapset. Lapsilla voi olla monia motiiveja liittyen liikuntaan ja urheiluun, esimerkiksi haasteiden voittaminen, taitojen kehittyminen, sosiaalinen yhteenkuuluvuus sekä hyväksyntä ja hauskuus. (Ryan 2019, 488–489.)

Fysioterapeutti voi toiminnallaan vaikuttaa lapsen motivoitumiseen omalla positiivisella asenteellaan, laatimalla riittävän haastavan ja monipuolisen harjoitusohjelman sekä hyödyntämällä esimerkiksi teknologiaa kuntoutuksessa. (Weinberg & Gould 2019, 54–55, 60–61.) Lisäksi on erittäin tärkeää luoda

kannustava ilmapiiri ja antaa positiivista, mutta rakentavaa palautetta (Ryan 2019, 501).

Lapsen ohjaamisessa voi käyttää monia ohjauskeinoja, kuten verbaalista, visuaalista ja manuaalista ohjaamista. Visuaalinen ohjaus voi olla esimerkkisuorituksen näyttämistä tai erilaisten kuvakorttien hyödyntämistä. Verbaalisten ohjeiden tulisi olla tarpeeksi yksinkertaisia ja lyhyitä, jotta lapsi pystyy vastaanottamaan tiedon. Olisi hyvä kiinnittää huomiota myös ympäristöön lasta ohjeistettaessa, koska pienikin häiriötekijä voi heikentää keskittymistä ja häiritä muistia, jolloin ohjeet unohtuvat helposti. (Arajärvi, ym. 2015, 134–135.) Yksi hyvä ohjauskeino on osallistava ohjaus, jonka avulla lasta aktivoidaan ja korostetaan hänen rooliaan vastuuntuntoisena osallistujana omaan kuntoutumiseensa (Campbell ym. 2006, 927–928).

Sanalliset ohjeet kannattaa kertoa asteittain niin, että ennen harjoitteen suorittamista ohjeistetaan vain harjoitteen ydinosa ja muutamien toistojen jälkeen ohjeistetaan lisää, esimerkiksi esille nousseita virheellisiä tekniikoita korjataan. Näin pystytään varmistumaan, että lapsi omaksuu paremmin annetut ohjeet. (Arajärvi, ym. 2015, 135.)

Fysioterapeuttinen ohjaus ja sen keinot vaihtelevat yksilöllisten tekijöiden, kuten iän mukaan. Pienempien lasten fysioterapiaa toteutetaan enimmäkseen leikin kautta ja erilaisten haasteiden avulla. Yläasteikäisillä ohjaus on jo aikuisten asiakkaiden kaltaista, koska tällöin esimerkiksi nuoren oma kommunikaatiotyyli vaihtuu ja itsenäisyyden tarve lisääntyy. Tällöin myös harjoitteet voivat olla haastavampia ja nuori ottaa itse enemmän vastuuta omasta harjoittelustaan. (Pountney 2007, 3–10.)

7 Terveysalojen pedagogiikka

Terveysalojen opetuksen perustana on hoitotieteellinen tieto, jonka tulee perustua uusimpaan tutkimustietoon. Näyttöön perustuvassa hoitotyön opetuksessa erilaisten opetusmenetelmien hyödyntäminen on keskeistä opiskelijoiden oppimistulosten kannalta. (Koivula ym. 2018, 53–54.)

Terveysalojen opettajien ja harjoitteluiden ohjaajien tehtävänä on edistää sekä tukea opiskelijoiden oppimista. Opettajan rooli on auttaa terveystieteen opiskelijaa muodostamaan omaa tietopohjaa ja toimintatapoja didaktiivisen rakenteen avulla. Didaktiivisella rakenteella tarkoitetaan sitä, että opiskelijoille opetetaan uusi asia ymmärrettävässä muodossa, hyödyntäen opittavan asian teoreettista ja käytännöllistä sekä pedagogista ja sisällöllistä tietoa. Koulutuksen aikana terveystieteen opiskelijoita ohjataan itsenäiseen tiedonhakuun ja ongelmanratkaisukyvyyn kehittämiseen, sillä valmistuttuaan opiskelijoiden tulee itsenäisesti kehittää oppimistaan jatkuvasti. (Koivula ym. 2018, 53–54, 101–102.)

Erilaisten opetusmenetelmien käyttö huomioi erilaiset oppimistyyliä, edistää opiskelijoiden oppimisprosessia sekä lisää vuorovaikutusta opiskelijoiden keskuudessa sekä opettajan ja opiskelijan välillä. Erilaisia opetusmenetelmiä ovat muun muassa tekemällä- ja kokemuksella oppiminen sekä kehittämispohjainen-, ekspansiivinen-, tutkiva-, käänteinen- ja sulautuva oppiminen sekä ongelmalähtöinen oppiminen, johon perehdytään tässä opinnäytetyössä syvemmin. Näissä menetelmissä korostuu käytännönläheisyys tietoteorian kanssa sekä keskeisiä elementtejä ovat opiskelijoiden välinen vuorovaikutus, ryhmätyöskentely ja kokemusten jakaminen. (Koivula ym. 2018, 102–104) Perinteinen luentosaliopetus koetaan edelleen tehokkaaksi opetusmuodoksi, erityisesti kun opetetaan suurempaa opiskelijajoukkoa. Tutkimukset kuitenkin osoittavat, ettei luentomuotoinen opetus tue opiskelijoiden päättelytaitojen kehittymistä, joita terveystieteen alalla vaaditaan. (Zhao ym. 2020.) Oppimismenetelmä tulisi valita tilanteen mukaan hyödyntäen

näyttöön perustuvaa tietoa sekä huomioimalla opiskelijoiden osaaminen, tottumukset ja motivaatio (Koivula ym. 2018, 102–104).

Terveysaloilla työskentely vaatii itsenäisen päätöksentekokyvyn lisäksi tiimityötaitoja. Tämä tulee ottaa huomioon koulutuksen aikana erilaisilla ryhmässä tehtävillä koulutöillä ja opiskelupiireillä, jotta ryhmä- ja vuorovaikutustaidot kehittyvät. (Koivula ym. 2018, 152–153.)

7.1 Ongelmalähtöinen oppiminen

Suomen korkeakoulujen terveysalojen opetuksessa on hyödynnetty ongelmalähtöistä oppimista jo 1990 –luvulta lähtien. Oppimismenetelmän lähtökohdaksi on opiskelijan aktiivisuus ja vastuu. Simulaatioita, laboratorioita, opintokäyntejä, työpajoja ja asiantuntijaluentoja voidaan hyödyntää ongelmalähtöisessä oppimisessä. (Koivula ym. 2018, 141.)

Ongelmalähtöisen oppimisen on todettu lisäävän opiskelijoiden osaamista, kriittistä ajattelua, itseohjautuvuutta sekä tiedonkäsittelyä ja sen soveltamista käytäntöön muita, kuten luentopohjaista oppimista tehokkaammin. Se myös kehittää opiskelijoiden vuorovaikutus- ja ryhmätyöskentelytaitoja sekä itse- ja vertaisarviointitaitoja. Ongelmalähtöisessä oppimisessä opiskelijat yhdessä ryhmän kanssa analysoivat ja ratkaisevat kliinisiä ongelmatilanteita perustuen tutkittuun näyttöön. Ongelmatilanteita opitaan tarkastelemaan monipuolisesti sekä keskustelemaan omista mielipiteistä ja jakamaan ajatuksia ryhmäläisten kanssa. Tämän takia se onkin tehokas tapa valmistaa opiskelijoita kohti työelämää ja moniammatillista työskentelyä. Niin terveysalojen opettajien kuin oppilaidenkin on todettu olevan tyytyväisiä opetusmenetelmään ja sen tuomiin oppimistuloksiin. (Koivula ym. 2018, 141–142, 149–150; Trullás ym. 2022; Zhao ym. 2020.)

Ongelmalähtöinen oppiminen vaatii onnistuakseen opettajalta hyvän alkuperähdytyksen, jotta opiskelijat sisäistävät oppimisprosessin. Myös opiskelijoiden vastuun korostaminen on tärkeää, sillä ongelmalähtöinen oppiminen vaatii opiskelijoilta itseohjautuvuutta. Ongelmalähtöisessä

oppimisessa ryhmän työskentelyllä on merkittävä rooli. Toimivaa ryhmätyöskentelyä voi hankaloittaa eritasoiset opiskelijat, henkilökemiat ja ryhmädynamiikka, jotka luovat haasteita yhteisten valintojen sekä päätösten tekemiselle. Ryhmän koko ei myöskään saa olla liian suuri, vaan siinä tulisi olla alle 12 opiskelijaa. (Koivula ym. 2018, 150.)

Ongelmalähtöistä oppimista eli niin sanottua case-menetelmää hyödynnetään jo Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutuksessa, joka on todettu opetuksessa hyväksi. Case-työskentelyn avulla jo opitut asiat konkretisoituvat ja niitä on mahdollista soveltaa kuvitteelliseen käytäntöön sekä valmistavat opiskelijoita työelämään.

8 Kehittämistyön toteutus

Opinnäytetyön tuotoksena luotu PowerPoint -materiaali sisältävää tietoa kouluikäisten tyypillisistä alaraajojen apofysiittivammoista. Esityksen lopussa on vielä kaksi case-esimerkkiä oppimisen testaamiseksi. Case-esimerkkejä varten loimme Word-tiedoston, joka sisältää mallivastaukset PowerPoint -tiedostossa oleviin case-esimerkkeihin. PowerPoint -materiaalissa kerrotaan muun muassa tietyn apofysiitin oirekuva, mahdolliset syyt sekä fysioterapia ja hoito kyseiseen ongelmaan. Näitä materiaaleja on tarkoitus käyttää hyödyksi fysioterapeuttikoulutuksen opetuksessa, joko opiskelijan itsenäisesti opiskellen tai opettajan johdolla. PowerPoint -materiaali sisältää kaksi case-tehtävää, jotka ratkaistaan pienryhmissä. Pienryhmätyöskentelyn jälkeen johtopäätökset käydään opettajajohtoisesti läpi koko ryhmän kesken tai vastaavasti opiskelijoille voidaan jakaa erillinen Word-tiedosto, joka sisältää erimerkki vastaukset Case-tehtäviin.

Tuotoksena luodut case-tehtävät käsittelevät kappaleessa 4. mainittuja yleisimpiä lasten ja nuorten alaraajojen apofysiittivammoja. Case-tehtävissä kerrotaan kuvitellun asiakkaan oireet ja taustatiedot teoreettisten tietojen pohjalta. Case-tehtävistä luotiin mahdollisimman todenmukaisia, jotta asian oppiminen ja siirtäminen tulevaisuuden työelämään onnistuu hyvin. Opiskelijoiden tarkoituksena oli selvittää case-kuvauksen avulla case-henkilön fysioterapeuttinen diagnoosi ja suunnitella tutkiminen, luoda fysioterapialle tavoitteet sekä niiden pohjalta luoda vielä fysioterapeuttinen suunnitelma.

Pyrimme luomaan oppimateriaalista mahdollisimman selkeät, jotta erilaiset oppijat hyötyisivät niistä. Lisäksi käytimme kuvia havainnollistamaan teoriapohjaa. Lopputuloksena syntyi 23 sivuinen PowerPoint esitys, johon sisältyi otsikkodian sekä lähteiden lisäksi 17 sivua teoriapohjaa sekä kaksi case-esimerkkiä. Lisäksi loimme erillisen Word-tiedoston, joka sisälsi case-esimerkkien esimerkki vastaukset. Tiedosto sisälsi havainnollistavan kaavion mitä tutkimisessa haastattelun, havainnoin, palpoinnin ja mittaamisen osalta kannattaa huomioida. Kirjoitimme myös löydökset auki luettavaan muotoon

sekä esimerkki vastaukset niin fysioterapeuttisesta diagnoosista kuin terapian tavoitteista. Tavoitteet sisälsivät pää- ja osatavoitteet.

Kehittämistyön tuotoksena luodut PowerPoint ja Word -tiedostot jäävät Turun Ammattikorkeakoulun käyttöön, eikä niitä julkaista Theseuksessa opinnäytetyön liitteenä.

8.1 Kehittämistyön tuotoksen arviointi

Lähetimme oppimateriaalin arvioitavaksi kahdelle fysioterapeuttiopiskelijalle, jotka olivat suorittaneet tuki- ja liikuntaelimestön opintojaksot. Laadimme arvioijille neljä kysymystä, joiden perusteella halusimme saada palautetta työn teoriapohjan ymmärrettävyydestä ja ulkoasusta sekä case-esimerkeistä. Lopuksi arvioijilla oli mahdollisuus avoimiin kommentteihin oppimateriaaliin liittyen. Palautteen jälkeen pystyimme muokkaamaan oppimateriaalia lukijaystävällisemmäksi.

Kysymykset:

1. Onko oppimateriaalin teoriapohja ymmärrettävää, jäitkö kaipaamaan vielä jotain tai muuttaisitko jotain?
2. Onko ulkoasu mielestäsi selkeä, koetko kuvien edistävän oppimistasi?
3. Mitä mieltä olet Case-esimerkeistä? Tukiko oppimateriaali case-esimerkkien ratkaisemisessa?
4. Koitko, että mallivastauksista oli hyötyä ja vastasivatko ne sinun ratkaisujasi? Saitko uusia näkökulmia mallivastauksistamme?
5. Avoimet kommentit.

Oppimateriaalin osalta saimme positiivista palautetta teoriapohjan helppolukuisuudesta sekä opiskelijat kokivat dioissa käytettyjen kuvien tukevan teoriapohjan ymmärrettävyyttä. Lisäksi toivottiin lisää perusteluja ja täsmennystä fysioterapeuttiseen tutkimiseen. Case-esimerkit koettiin oppimisen kannalta toimiviksi ja niiden haastavan opiskelijoita tarpeeksi. Luomamme esimerkkiratkaisut herätti hyvää pohdintaa opiskelijoilta. Palautteesta ilmeni,

että he olisivat toivoneet lisää esimerkkejä vaihtoehtoiseen liikuntamuotoon sekä kiinnittää huomiota nuoren lähipiirin osallistamisesta osana fysioterapiaprosessia. Lisäksi palautteessa kaivattiin konkreettisia esimerkkejä harjoitteisiin sekä fysioterapiaprosessin jatkoa 2–4 viikon päähän. Näissä kuitenkin tehtiin linjaus, ettei tarjota opiskelijoille valmiita liikkeitä vaan heidän tulee miettiä harjoitteet itse ja näin kehittää omaa osaamistaan. Case-esimerkeissä huomioidaan vain fysioterapiaprosessin ensimmäinen käynti, jonka vuoksi jatkofysioterapiaa ei suunniteltu.

9 Eettisyys

Opinnäytetyö toteutettiin ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisten suositusten mukaan. Opinnäytetyön aiheeseen perehtyminen aloitettiin jo ennen opinnäytetyön aloittamista, suuntaamalla vapaasti valittavat opinnot lasten ja nuorten fysioterapiaan. Opinnäytetyön teoriapohjaa tehdessä hyödynnettiin tutkimuseettisiä ohjeistuksia, sekä lähteitä lukiessa ja valittaessa huomioitiin lähteiden luotettavuus ja tuoreus (Arene 2020). Tieteellisen käytännön mukaan opinnäytetyössä noudatettiin huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä. Tässä työssä käytettyihin lähteisiin viitattiin asianmukaisella tavalla, sekä annettiin kunnia tuotoksen alkuperäiselle tekijälle välttämällä plagiointia. (TENK 2021.) Englanninkielisten tutkimusten kääntämisessä huomioitiin käännöksen paikkansapitävyys MOT-verkkosanakirjan avulla. Opinnäytetyön luotettavuutta heikensi opinnäytetyön kirjoittajien aiemman kokemuksen puuttuminen tieteellisten tekstien kirjoittamisesta.

Opinnäytetyötä arvioitiin anonymisti kahdella toisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijalla. Henkilötietoja ei siis kerätty opinnäytetyöprosessin aikana. Kehittämistyön tuotosta arvioineet fysioterapeuttiopiskelijat valikoituivat opinnäytetyön kirjoittajien lähipiiriin ulkopuolelta, jotta palautteen antamiseen ei vaikuttaisi henkilökohtaiset ihmissuhteet. Kirjoitimme saamamme palautteen oppimateriaalista sensuroimatta ja lopuksi hävitimme saadut palautteet.

10 Pohdinta

Koimme opinnäytetyön aiheen ajankohtaiseksi sekä tärkeäksi lasten ja nuorten laskevan fyysisen toimintakyvyn sekä yleistyvien tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien takia (Opetushallitus 2021; European Agency for Safety and Health at Work 2022). Lasten ja nuorten keskuudessa rasitusperäiset vammat ovat akuutteja vammoja yleisempiä. Näistä alaraajojen osalta tyypillisiä ovat apofysiittivammat. (Carlsen ym. 2018.) Tästä syystä rajasimme aiheen alaraajojen apofysiittivammiin, sillä “yleiset alaraajojen rasitusperäiset vammat” osoittautui turhan laajaksi aiheeksi. Apofysiittivammat määräytyivät asetettujen hakuehtojen ja niistä saatujen hakutulosten mukaan. Valitsemamme käsiteltävät apofysiittivammat valikoituivat hakutulosten perusteella ja kriteerinä oli, että vammaa on käsitelty useammassa, vähintään kolmessa eri lähteessä.

Rasitusperäiset vammat ovat tyypillisimpiä juoksu- ja hyppylajeja harrastavilla lapsilla ja nuorilla. Tästä syystä valmentajien ja vanhempien tulisi olla tietoisia rasitusperäisistä vammoista, jotta niitä voitaisiin ennaltaehkäistä sekä hoitaa mahdollisimman tehokkaasti, sillä tutkimusten mukaan noin puolet lasten ja nuorten rasitusperäisistä vammoista voitaisiin ennaltaehkäistä. (Mohammad ym. 2021.) Monipuolinen liikunta turvaa kasvavan lapsen tuki- ja liikuntaelimestön kehityksen ja näin toimii hyvänä ennaltaehkäisevänä tekijänä rasitusperäisille vammoille (Terveyskylä 2019).

Kaikissa hyödyntämässämme tutkimuksissa painotetaan, että rasitusperäisten vammojen hoito alkaa ensisijaisesti kuormituksen vähentämisellä. Täytyy kuitenkin muistaa, että täysi lepo ei tue kouluikäisen terveyttä ja hyvinvointia, joten olisikin hyvä löytää jokin liikuntamuoto, joka ei tuota kipua vamman akuuttivaiheessa ja näin lapsen kokonaiskuormitusta saataisiin ylläpidettyä vammasta huolimatta. (Álvarez-Herms ym. 2022). Lasten ja nuorten fysioterapiassa korostuu huoltajien rooli kuntoutuksen toteuttamisessa. Varsinkin alakoululaisen vanhempien täytyy huolehtia ohjattujen harjoitteiden toteutumisesta terapia-aikojen ulkopuolella sekä motivoida lasta. Kuitenkin

yläkouluikäisen fysioterapia voidaan toteuttaa samoilla periaatteilla kuin aikuisen. (Aarresola ym. 2016; Poutney 2007, 3–10.)

Apofysiittivammoihin voidaan hyödyntää myös leikkaushoitoa, mutta tässä opinnäytetyössä keskityimme fysioterapiaan ja konservatiiviseen hoitolinjaan, joten emme pureutuneet niihin. Leikkaushoitoa harkitaan vain silloin, kun muut hoitomuodot eivät ole tehonneet vamman hoitoon tai jos vamman seurauksena on tapahtunut leikkausta vaativia rakenteellisia muutoksia. (Álvarez-Herms ym. 2022.)

Kehittämistyön aiheen rajaaminen ja lähdemateriaalin löytäminen oli aluksi haastavaa. Tavoitteenamme oli käyttää maksimissaan viisi vuotta vanhoja lähteitä oppimateriaalia luodessamme, koska terveysalojen opetuksessa tulee aina hyödyntää mahdollisimman tuoretta tietoa. Muissa käsittelemissämme aiheissa jouduimme joustamaan lähteiden tuoreudesta, sillä uudempaa tietoa oli hyvin niukasti saatavilla tai ei ollenkaan. Kuitenkin koimme vanhemmasta lähteestä hyödynnetyn tiedon pätevän vielä tänäkin päivänä sekä olevan oleellinen osa opinnäytetyön tietopohjaa.

Panostimme oppimateriaalikokonaisuutta luodessa tekstin ja ulkoasun selkeyteen ja helppolukuisuuteen, sillä koemme sen itse tärkeäksi ja hyödylliseksi oppimisen kannalta. Koemme, että olemme onnistuneet luomaan oppimateriaalista lukijaystävällistä ja tavoitteidemme mukaista. Lisäksi saimme tästä positiivista palautetta pilotointivaiheessa sekä opinnäytetyön vertaisarvioijilta.

Terveydenhuoltoalojen opetuksessa hyödynnetään jo hyväksi todettuja oppimis- ja opetusmenetelmiä, kuten yhteistoiminnallista oppimista sekä ongelmalähtöistä oppimista. Nämä opetusmenetelmät ovat käytössä Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopinnoissa ja olemme kokeneet ne toimiviksi, jonka vuoksi olemme hyödyntäneet niitä oppimateriaalin toteutuksessa.

Lähteet

Aarnio, K.; Kalakoski, V.; Paavilainen, P.; Rantala, S.; & Suomalainen, S. 2013. Skeema 4 – Motivaatio, tunteet ja taitava ajattelu. Keuruu: Edita Publishing. Viitattu 18.4.2023.

Aarresola, O.; Mononen, K.; Nummela, A.; & Paavolainen, L. 2016. Urheilijan polun huippuvaihe: menestykseen vaikuttavat tekijät sekä tutkimus-, kehittämis- ja asiantuntijatoiminnan painopisteet 2013–2018. KIHU. Viitattu 19.4.2023.
https://storage.googleapis.com/valo-production/2017/03/huippuvaiheen20asiantuntijatyc3b6202016_www.pdf

Achar, A. & Yamanaka, J. 2019. Apophysitis and Osteochondrosis: Common Cause Of Pain in Geovind Bones. Viitattu 27.4.2023.
<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0515/p610.html#apophysitis>

Ahola, J.; Vasankari, T.; Nietosvaara, Y.; Mattila, M.: & Haara M. 2019. Kasvuikäisten rasitusvammat. Terveyskirjasto. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 20/19. Viitattu 9.1.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15199>

Álvarez-Herms, J.; Baiget, S.; Corbi, F.; Matas, S.; López-Laval, I.; Reventer-Masia, J. & Sitko S. 2022. Osgood-Schlatter Disease: Appearance, Diagnosis and Treatment: A Narrative Review. Viitattu 27.4.2023.
<https://www.mdpi.com/2227-9032/10/6/1011>

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 20.1.2023. http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382

Anzilotti, A. 2019. Sinding-Larsen-Johansson Syndrome. TeensHealth. Viitattu 5.5.2023. <https://kidshealth.org/en/teens/slj-syndrome.html>

Appenzeller-Hezog, C.; Faude, O; & Neuhaus, C. 2021. A systematic review on conservative treatment options for Osgood-Schlatter disease. Viitattu 27.4.2023.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466853X2100047X>

Arajärvi, P.; Danskanen, K.; Forsblom, K.; Hakkarainen, H.; Hämäläinen, K.; Jaakkola, T.; Kalaja, S.; Lehtoviita, T.; Lintunen, T.; Pasanen, K.; Pulkkinen, S. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. 1. painos. Keuruu: VK-Kustannus Oy. Viitattu 18.4.2023.

Belikan, P.; Färber, L-C.; Abel, F.; Nowak, T.; Drees, P. & Mattyasovszky, S. 2022. Incidence of calcaneal apophysitis (Sever's disease) and return-to-play in adolescent athletes of a German youth soccer academy: a retrospective study of 10 years. Viitattu 28.4.2023.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8827183/pdf/13018_2022_Article_2979.pdf

Campbell, S.; Vander Linden, D; & Palisano, R. 2006. Physical therapy for children. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier. Viitattu 18.4.2023.

Carlsen, A-M.; Mavridis, D.; Midtiby, S.; Larsen, R.; Shrier, I.; & Wedderkopp, N. 2018. Effectiveness of interventions for treating apophysitis in children and adolescents: protocol for a systematic review and network meta-analysis.

Viitattu 27.4.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6198434/>

Clarkson, H. 2021. Musculoskeletal Assessment. Joint Range of Motion, Muscle Testing, and Function. 4. painos. Philadelphia: Wolters Kluwer. Viitattu 22.10.2023.

Deepak, S; Pric, K; Wui Guan Ng,J. 2019. Knee pain in children. Viitattu

28.4.2023. <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1751722219302100>

Diener, I.; Kargela, M. & Louw, A. 2016. Listening is therapy: Patient interviewing from a pain science perspective. Viitattu 8.5.2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27351690/>

Eloranta, S.; Hautala, T.; Kinos, S. & Salonen, K. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulussa. Viitattu 20.1.2023.

<https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

European Agency for Safety and Health at Work. 2022. Musculoskeletal disorders among children and young people - a life course approach to risk factors and prevention. Viitattu 27.4.2023.

<https://osha.europa.eu/fi/publications/musculoskeletal-disorders-among-children-and-young-people>

Fares, J.; Fares, M.; Haidar, R.; Khachfe, H.; Musharrafieh, U. & Salhab, H. 2021. Sever's Disease of the Pediatric Population: Clinical, Pathologic, and Therapeutic Considerations. Clinical Medicine & Research Volume 19, Number 3: 132-137. Viitattu 19.10.2023.

<http://www.clinmedres.org/content/19/3/132.full.pdf>

Hampton, L. 2021. Physiopedia. Kuva muokattu. https://www.physio-pedia.com/File:OSG,_SJS.jpeg

Jalanko, H. 2009. Tuki- ja liikuntaelimet. Duodecim. Viitattu 4.5.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/skl00038>

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 4.5.2023.

Koivula, M.; Saaranen, T.; Salminen, L.; Ruotsalainen, H. & Wärnä-Furu, C. 2018. Terveystieteen opettajan käsikirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: Tietosanoma. Viitattu 25.8.2023.

Kujala, U; Taimela, S & Vuori, I. 2013. Liikuntalääketiede. 3.–6. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.4.2023.

Malherbe K. 2019. Traction apophysitis of the knee: A case report. Viitattu 27.4.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6174839/>

Mieli Ry. 2023. Nuori mieli urheilussa-hanke. Viitattu 8.5.2023. <https://mieli.fi/mieli-ry/hankkeet/nuori-mieli-urheilussa/>

Mohammad, Y.; Hamza, A.; Hussein, H.; Jawad, F.; Rachid, H. & Umayya, M. 2021. Sever's Disease of the Pediatric Population: Clinical, Pathologic, and Therapeutic Considerations. Viitattu 27.4.2023. <http://www.clinmedres.org/content/19/3/132.full.pdf>

Mäennenä, J.; Olli, J.; Puputti, J.; Roininen, T.; Haverinen, M.; Kuukasjärvi, K. & Parkkinen, J. 2019. Voimaharjoittelu. 1. painos. Lahti: VK-kustannus Oy. Viitattu 16.5.2023. Nordström, J. 2021. Tule-ammattilaisten taskuAtlas. 2. uudistettu painos. Keuruu: VK-Kustannus Oy. Viitattu 17.1.2023.

Ojasalo, K.; Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 9.1.2023.

Opetushallitus 2018. Move!-mittaukset 2017: Huoli lasten ja nuorten fyysisestä toimintakyvystä on aiheellinen. Viitattu 10.11.2023.

<https://www.oph.fi/fi/uutiset/2018/move-mittaukset-2017-huoli-lasten-ja-nuorten-fyysisesta-toimintakyvysta-aiheellinen>

Opetushallitus 2021. Lasten ja nuorten fyysinen toimintakyky on huolestuttavalla tasolla. Viitattu 10.1.2023.

<https://www.oph.fi/fi/uutiset/2021/lasten-ja-nuorten-fyysinen-toimintakyky-huolestuttavalla-tasolla>

Physiopedia n.d.a. Osgood-Schlatter Disease. Viitattu 4.5.2023.

https://www.physio-pedia.com/Osgood-Schlatter_Disease?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal

Physiopedia n.d.b. Sinding-Larsen-Johansson Syndrome. Viitattu 5.5.203.

https://www.physio-pedia.com/Sinding_Larsen_Johansson_Syndrome?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal

Pixaday. n.d. Kuva muokattu. <https://pixabay.com/illustrations/arthrocalman-osteoarthritis-knee-2384254/>

Pountney, T. 2007. Physiotherapy for Children. Philadelphia: Elsevier. Viitattu 18.4.2023.

Ryan, R. (toim.) 2019. The Oxford Handbook of Human Motivation. 2. painos. New York: Oxford University Press. Viitattu 18.4.2023

Salonen, K.; Eloranta, S.; Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Viitattu 18.4.2023

<https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

Sports Medicine Review 2021. Sinding-Larsen- Johansson Syndrome. Viitattu 13.1.2022. <https://www.sportsmedreview.com/blog/sinding-larsen-johansson-syndrome/>

Sukula, S.; Vainiemi, K. & Autti-Rämö, I. 2021. GAS-menetelmä. Käsikirja, 5. versio. Kela. Viitattu 16.5.2023.

<https://www.kela.fi/documents/20124/951672/gas-menetelma-kasikirja.pdf/823fe47d-482d-bd03-03f7-a39a57cc0857?t=1640004717108>

Suomen Fysioterapeutit 2016. Fysioterapeutin ydinosaaminen. Viitattu 8.5.2023.

<http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/FysioterapeutinYdinosaaminen.pdf>

Suomen fysioterapeutit 2017. Fysioterapeutit kouluilla. Viitattu 10.11.2022.

<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammatin-kehittaminen/fysioterapeutit-kouluilla/>

Suomen fysioterapeutit 2018. Fysioterapian erikoisasiantuntija. Viitattu

17.4.2023. https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/03/Fysioterapian_Erikoisasiantuntija_kriteeristo_2018.pdf

Suomen Fysioterapeutit n.d. ICF – Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Kuva. Viitattu 12.5.2023.

<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/dokumentointi/rakenteinen-kirjaaminen/toimintakykytiedon-kirjaaminen-fysioterapiassa/icf-toimintakyvyn-toimintarajoitteiden-ja-terveyden-kansainvalinen-luokitus/>

Suomen Fysioterapeutit 2022. Fysioterapiaprosessi. Viitattu 21.9.2023.

<http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/fysioterapia-ja-fysioterapeutti/fysioterapia-tieteena.html>

Tarnanen, S. & Holopainen, R. (toim.) 2022. Harjoittelu ja tule -terveys. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy. Viitattu 16.5.2023.

Tecklin, J. 2015. Pediatric Physical Therapy. 5. edition. Wolters Kluwer Health. Viitattu 18.4.2023.

Terveyskylä 2019. Tuki- ja liikuntaelimestö ortopedian näkökulmasta. Viitattu 17.4.2023.

<https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/lasten-ja-nuorten-ortopedia/mit%C3%A4-on-lasten-ja-nuorten-ortopedia/tuki-ja-liikuntaelimest%C3%B6-ortopedian-n%C3%A4k%C3%B6kulmasta>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2021. Nuorten arki- kouluterveyskysely. Viitattu 10.1.2023.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143513/Nuorten%20arki%20-Kouluterveyskysely%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023. ICF-luokitus. Viitattu 12.5.2023.

<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>

Turun Ammattikorkeakoulu n.d. LiTo – Liikkuva ja toimintakykyinen lapsi ja nuori. Viitattu 20.1.2023.

<https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/tutkimusryhmat/liito-liikkuva-ja-toimintakykyinen-lapsi-ja-nuori/>

Tutkimus eettinen neuvottelukunta 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK).

Viitattu 22.1.2023. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Trullás, J. C.; Blay, C.; Sarri, E. & Pujol, R. 2022. Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. Viitattu 30.8.2023.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8851721/pdf/12909_2022_Article_3154.pdf

UKK-instituutti 2023. Lasten ja nuorten liikkumissuositus. Viitattu 5.5.2023.

<https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/lasten-ja-nuorten-liikkumissuositus/>

UKK-instituutti 2020. Lihasvoima ja lihaskestävyys. Viitattu 16.5.2023.

<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/>

UKK-instituutti 2022. Liikkuvuus. Viitattu 16.5.2023.

<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikkuvuus/>

UKK-instituutti 2023. Terve koululainen. Liikunta vahvasta luustoa. Viitattu

17.4.2023. <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/fyysinen-aktiivisuus/luuliikunta/>

Walker, B. 2012. Urheiluvammat- ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. VK-Kustannus Oy. Viitattu 17.1.2023.

Weinberg, R. S.; & Gould, D. 2019. Foundation of sport and exercise psychology. 7. painos. Champaign: Human Kinetics. Viitattu 18.4.2023

Wikimedia Commons 2020. Kuva muokattu.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ankle-lateral.png>

World Health Organization, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2004. ICF - Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 6. painos. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy. Viitattu 12.5.2023.

https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF_2013_2503verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zhao, W.; He, L.; Deng, W.; Zhu, J.; Su, A. & Zhang, Y. 2020. The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and casebased learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease. Viitattu 22.10.2023.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7583209/pdf/12909_2020_Article_2306.pdf