

Elisa Manninen

Nilkka- ja jalkateräortoosit -kurssi

Koulunpenkiltä käytäntöön

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Apuvälineteknikko

Apuvälinetekniikankoulutusohjelma

Opinnäytetyö

8.5.2014

Tekijä Otsikko	Elisa Manninen Nilkka- ja jalkateräortoosit –kurssi. Koulunpenkiltä käytäntöön
Sivumäärä Aika	19 sivua + 1 liitettä 8.5.2014
Tutkinto	Apuvälineteknikko (AMK)
Koulutusohjelma	Apuvälinetekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Apuvälinetekniikka
Ohjaaja	Lehtori Tomi Nurminen Yliopettaja Kaija Matinheikki-Kokko
Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, vastaavatko Metropolia Ammattikorkeakoulun Apuvälinetekniikan koulutusohjelman Nilkka- ja jalkateräortoosit -kurssin tämänhetkinen sisältö ja opetussuunnitelma työelämän tarpeita. Tehtävänä oli selvittää, mitä valmiuksia opiskelijan tulisi oppia Nilkka- ja jalkateräortoosit –kurssilla, sekä kartoittaa mahdollisia kehittämissuhteita kurssin tulevaa opetussuunnitelmaa varten. Aineisto kerättiin haastattelemalla apuvälineteknikkoita, joiden valmistumisesta oli kulunut aikaa enintään kolme vuotta ja jotka olivat olleet työelämässä enintään kaksi vuotta. Tulosten mukaan kurssin opetussuunnitelma ja tavoitteet vastaavat työelämän tarpeita, mutta käytännössä kurssin sisältö kaipaasi yksinkertaistamista, jotta opiskelijat sisäistäisivät ortotisoinnin perusasiat eivätkä tärkeimmät asiat hukkuisi suuren tietotulvan alle.	
Avainsanat	alaraajaortoosi, ortoosihoito, jalkateräortoosi, nilkkaortoosi, ortoosikurssi

Author Title	Elisa Manninen Ankle-Foot Orthotics Course – From School to Work
Number of Pages Date	19 pages + 1 appendix Spring 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Prosthetics and Orthotics
Specialisation option	Prosthetics and Orthotics
Instructors	Tomi Nurminen, Senior Lecturer Kaija Matinheikki-Kokko, Principal Lecturer
The aim of this study was to find out if the current Ankle-Foot Orthosis course hosted by the Degree Programme in Prosthetics and Orthotics at Helsinki Metropolia University of Applied Sciences matches up to the demands of the working life. The purpose was to find out what skills the students need to learn in the Ankle-Foot Orthosis course and scan the potential development proposals for the future. The material for this Bachelor's Thesis was collected by interviewing Prosthetist-Orthotists who had graduated not more than three years ago and had been working as a Prosthetist-Orthotist for maximum two years. According to the results of the study the curriculum and the aim of the course represent the needs of the working life well. However, the practical contents would benefit from some simplification, so the students would truly comprehend the principals of the whole orthotics process.	
Keywords	lower limb orthosis, orthosis treatment, foot orthosis, ankle-foot orthosis, orthotics course

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Keskeiset käsitteet	1
2.1	Ortoosihoito	2
2.1.1	Ortotiikan ja tuennan perusteita	2
2.1.2	Yksilöllisten alaraajaortoosien jaotteluperiaatteet ja fuktiot	3
2.2	Ortoositarpeen arviointi	5
2.2.1	Kävelyn analyysi	6
2.2.2	Ortoosin valinta	8
2.3	Ortoosin valmistus	8
2.3.1	Mitanottotekniikat	8
2.3.2	Valmistusmenetelmät	10
2.3.3	Materiaalit	11
2.4	Sovitus	11
3	Nilkka-jalkateräortoosikurssin opetussuunnitelman sisältö ja tavoite	12
4	Menetelmät	14
4.1	Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus	14
4.2	Aineistonkeruu ja analysointimenetelmät	14
4.2.1	Puolistrukturoitu haastattelu	15
4.2.2	Aineiston litterointi	16
4.3	Sisällön analyysi	16
5	Tutkimustulokset, kehittämisideat ja pohdinta	16

Lähteet

Liitteet

Liite 1. Tiedote

1 Johdanto

Opinnäytetyöni on tutkimuksellinen kehitystyö, jonka yhteistyökumppanina toimi Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Metropolia Ammattikorkeakoulun Apuvälinetekniikan koulutusohjelman Ortoosit 1 –kurssin eli nilkka-jalkateräortoosikurssin nykyinen opetusmateriaali, kurssin tavoite ja sisältö, sekä selvittää enintään kaksi vuotta työelämässä olleiden kokemuksia, osaamisen odotuksia ja toiveita Nilkka- ja jalkateräortoosit –kurssin sisällöstä työelämän kannalta. Tarkoituksena oli myös verrata edellä mainittuja opetussuunitelman sisältöön ja tavoitteeseen.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vastaako Metropolia Ammattikorkeakoulun Apuvälinetekniikan koulutusohjelman Nilkka- ja jalkateräortoosit -kurssin tämän hetkinen sisältö ja opetussuunnitelma työelämän tarpeita, sekä kartoittaa millaisia muutoksia kurssin opetussuunnitelmaan olisi tulevaisuudessa tarpeen tehdä.

Tehtävänä oli selvittää mitä valmiuksia opiskelijan tulisi oppia Nilkka- ja jalkateräortoosit –kurssilla, sekä kartoittaa mahdollisia kehittämis ehdotuksia kurssin tulevaa opetussuunnitelmaa varten.

Teoriassa keskityn lähinnä yksilöllisesti valmistettavien nilkka- ja sääriortooseihin ja niiden arviointi- ja valmistusprosessiin, sillä nämä ortoosityypit ovat myös Nilkka- ja jalkateräortoosit –kurssin keskipisteenä.

2 Keskeiset käsitteet

2.1 Ortoosihoito

Sana ortoosi on alkuperältään kreikan kielinen, ja se tarkoittaa voiman tuottamista. Ortoosi on ortopedinen apuväline, tuki, jota käytetään kehonosan tukemiseen, linjauksen parantamiseen, epämuodostumien ennaltaehkäisyyn tai korjaamiseen. Ortoosia käytetään myös parantamaan liikkuvien kehon osien, kuten ylä- ja alaraajan, vartalon sekä niskan toimintaa. Kaikki ortoosit lisäävät ulkopuolista voimantuotantoa tai tukea kehoon. Ulkopuolisen voimantuoton ja tuennan aikaansaama terapeutinen hyöty perustuu joko kehon oman liikkeen vastustamiseen tai avustamiseen, voiman siirtämiseen tai ruumiinosan suojaamiseen. (Bruckner, Edelstein 2002: 1-5.)

Ortoositarve aiheutuu, kun alaraajan toiminta on alentunut esimerkiksi halvauksen, tapaturman, sairauden tai synnynnäisen kehityshäiriön vuoksi. Alaraajaortooseja käytetään puuttuvan lihastoiminnan korvaamiseen, hypertonian ja hypotonian hoitoon, spastisuuden hoitoon, asentohallinnan ja liikkumiskyvyn parantamiseen ja avuksi, luuston ja nivelten kuormittamiseen, kontraktuurien estämiseen ja hoitoon, deformitaatioiden hoitoon, nivelten instabiiliuden ja virheasentojen, kuten varus, valgus, hyperekstensio, korjaamiseen. Ortoosilla voidaan saavuttaa myös muita fysiologisia ja psykologisia etuja, kuten pystyasennon saavuttaminen sekä liikkumiskyky. (Matwichuk, Saarela 2006: 2; Soleus Proteor 2013.)

Suomessa ortooseja valmistavat apuvälineteknikot. Apuvälineteknikko tekee arvion asiakkaan apuvälinetarpeesta, sekä suunnittelee, valmistaa ja lopulta sovittaa ja luovuttaa asiakkaalle valmiin ortoosin. Apuvälineteknikon tehtävänkuvaan kuuluu muun muassa myös ylä- ja alaraajaproteesien, ortopedisten jalkineiden ja tukipohjallisten valmistaminen. Liikkumista avustavat, kuten pyörillä liikkuvat apuvälineet, ympäristönhallintalaitteet sekä tietokoneavusteiset laitteet ovat myös osa apuvälinetekniikkaa. (Metropolia AMK.)

2.1.1 Ortotiikan ja tuennan perusteita

Ortoosien perustehtävät voidaan kiteyttää neljään eri osaalueeseen: liiallisen tai ei-toivotun liikkeen vastustaminen, liikkeen avustaminen, kuormituksen tasaaminen, sekä raajan suojaaminen. (Edelstein, Bruckner 2002: 5.)

Ortoosi ei saisi koskaan tuntua epämukavalta, sillä se todennäköisesti vaikuttaa negatiivisesti asiakkaan haluun käyttää ortoosia. Paineen tulisi jakautua tasaisesti mahdollisimman laajalle alueelle. Ortoosin tulee olla istuvuudeltaan hyvä ja napakka, ei kuitenkaan puristava. Liian tiukka ortoosi vaikuttaa verenkiertoon ja aiheuttaa kipua. Yhtä tärkeää kuitenkin on se, ettei ortoosi ole asiakkaan päällä väljä. Ylimääräinen tila raajan ja ortoosin välissä aiheuttaa muun muassa ihorikkoja ja hiertymiä, ja tuentaominaisuudet pienenevät. (Edelstein, Bruckner 2002: 6.)

Vaikka ortoosin käyttömukavuus on tärkeää, on muistettava että ortoosin päätarkoitus on silti tuottaa joko tukevaa tai korjaavaa voimaa. Jos nivelten virheasento on korjattavissa passiivisesti, ortoosihoidolla on mahdollista joko hidastaa sen pahenemista, tai parhaassa tapauksessa pysäyttää virheasennon kehittyminen ortoosihoitoa jatkettaessa. Jos nivelten virheasento ei korjaannu passiivisella voimalla, ortoosin tulisi mukailla jo olemassa olevaa asentoa. (Edelstein, Bruckner 2002: 6.)

Ortoosituenta perustuu voimiin ja vastavoimiin. Yleisesti käytetyin tuentaperiaate on kolmen pisteen tuenta, joka perustuu yhden voimatukipisteen (Principal Force, 1. voimatukipiste) tuottamiseen yhdestä suunnasta, ja kahden muun voimatukipisteen tuottamiseen vastakkaiselta puolelta, distaalisesti ja proksimaalisesti ensimmäiseen voimatukipisteeseen nähden. Esimerkiksi valguspolven tuennassa KAFO:lla tukipisteet sijoituvat seuraavasti: keskimmäinen tukipiste polvinivelen kohdalla mediaalisivulla ohjaa polvea lateraalisuuntaan, distaalinen ja proksimaalinen tukipiste nilkan ja reiden kohdalla jalan lateraalisivulla tuottavat voimaa mediaalisuuntaan. (Edelstein, Bruckner 2002: 6.)

Totaalikontaktiortooseja käytetään muun muassa vakavien palovammojen hoidossa, esimerkiksi painehihoissa. Totaalikontaktiortoosit perustuvat paineen tuottamiseen isommalle alueelle, yleensä ympäröiden koko raajan tai raajan osan. (Edelstein, Bruckner 2002: 6.) Monet nykyisistä ortooseista yhdistävät totaalikontaktituenta ja kolmen pisteen tuenta.

2.1.2. Yksilöllisten alaraajaortoosien jaotteluperiaatteet ja fuktiot

Perinteinen, myös Suomessa käytetty jaotteluperiaate jakaa alaraajaortoosit kahteen ryhmään, tukisidoksiin ja ortooseihin. Tukisidokset, sekä pitkät että lyhyet, ovat perinteisesti metallirunkoisia. Ortoosit valmistetaan pääasiassa muovista ja tuenta perustuu lähinnä totaalikontaktiin. (Lahden Apuvälinekliniikka 2013.)

Kansainvälinen alaraajaortoosien jaottelu perustuu niihin anatomisiin niveliin, jotka ortoosi ylittää ja joiden linjaukseen ortoosilla pyritään vaikuttamaan:

-FO (Foot Orthosis)

-Ylläpitää jalkaterän asentoa, antaa tukevan kuormitusalustan, auttaa deformiteettien estossa.

-AFO (Ankle Foot Orthosis)

-Ylittää osittain tai kokonaan nilkan ja jalkaterän.

-Ylläpitää ja ohjaa jalkaterän asentoa, stabiloi nilkkaniveltä, auttaa polven ekstensiossa kompensoimalla puuttuvaa plantaarifleksiota.

-Perinteisen nilkkanivelen korvaaminen joustavalla hiilikuitujousella mahdollistaa avun dorsifleksioon.

-DAFO (Dynamic Ankle Foot Orthosis)

-Ylläpitää jalkaterän asentoa, antaa tukevan kuormitusalustan, auttaa deformiteettien estossa.

-Dynaaminen, eli alaraajan luonnollisia liikkeitä salliva ortoosi, joka ylittää kokonaan nilkkanivelen. Joustavuuden vuoksi DAFO valmistetaan yleensä polypropyleenistä.

-KO (Knee Orthosis)

-Stabiloi polvinivelen.

-KAFO (Knee Ankle Foot Orthosis)

-Stabiloi polven, auttaa ja kompensoi toiminnaltaan vajaata m. quadricepsia

-Jos m. quadriceps on riittävän vahva, voidaan valita polvinivel vapaalla liikkeellä lukitun sijaan

-Vapaa liikkeisen polvinivelen kanssa reisiosan tulee olla anteriorinen, sekä nilkkanivelen dorsifleksiota rajoitetaan polven ojennuksen avustamiseksi.

- Lukitun polvinivelen kanssa reisiosan tulee olla posteriorinen ja nilkkanivelessä osittainen liikerajoitus.

-Kompensoi puuttuvaa plantaarifleksiota.

-HKAFO (Hip Knee Ankle Foot Orthosis)

- Ohjaa alaraajaa ja kompensoi lantion abduktorien ja ekstensorien heikkoutta.
- Lantionivelissä rajoitettu fleksio ja adduktio.
- Polvinivelten liikelaajuus vapaa, jos m.quadriceps on tarpeeksi vahva, tällöin nilkkanivelten dorsifleksio rajoitetaan polven ojennuksen avustamiseksi.
- Polvinivelet lukittu, jos m. quadriceps on heikko, tällöin nilkkanivelissä noin 10 asteen liikelaajuus.
- RGO (Reciprocating Gait Orthosis)
 - Korvaa puuttuvaa lantiolihaksiston toimintaa ja mahdollistaa aktiivisen venytyksen lantiossa.
 - Kävelyn eteneminen perustuu fleksion ja ekstension vuorotteluun vastakkaisilla puolilla, eli fleksio toisella puolella aiheuttaa ekstension toisella puolella. (Matwichuk, Saarela 2006: 12-16.)

2.2 Ortoositarpeen arviointi

Asiakkaan apuvälinetarvetta arvioidessa tulee ottaa huomioon monia tekijöitä ja osa-alueita. Ensimmäisenä on hyvä arvioida asiakkaan sen hetkinen fyysinen tilanne, sekä pyrkiä saamaan tietoa asiakkaan aiemmasta tilasta. Ihon ja ihonalaisten pehmytkudosten arviointi on tärkeää, sillä arpikudos, haavaumat, nestekertymät ja atrofiset alueet vaikuttavat ortoosihoitoon ja ortoosin valintaan. Apuvälineteknikko testaa myös asiakkaan lihasvoiman, nivelten liikelaajuudet ja analysoi asiakkaan kävelyn ilman apuvälineitä, mikäli se on mahdollista. Asiakkaan kokonaiskuvan arvioimiseen osallistuu apuvälineteknikon lisäksi usein myös muita terveydenhuoltoalan ammattilaisia, kuten fysioterapeutti, lääkäri sekä toimintaterapeutti, jotka yhdessä tekevät yleisen arvion asiakkaan yleisestä toimintakyvystä. Muita apuvälinetarpeen arvion kannalta tärkeitä asioita ovat asiakkaan psyykkiset resurssit, kognitiiviset taidot, asiakkaan oma motivaatio, ortoosin odotettu käyttöaika, asiakkaan elinympäristö, mahdollinen avun tarve ja sen saatavuus, sekä jo käytössä olevat apuvälineet. Myös apuvälineen kustannusarvio on syytä ottaa huomioon, ja ortoosiratkaisun tulisi olla hyvin perusteltavissa maksajan edustajalle. (Brucner, Edelstein 2002: 3; Lahden Apuvälineklinikka 2013; Lusardi, Nielsen 2007: 21.)

Yksi keskeisimmistä asioista apuvälinetarvetta arvioitaessa on selvittää ortoosin käytön tavoite; mihin ortoosin käytöllä pyritään vaikuttamaan ja mitä ortoosihoidolla halutaan

saavuttaa. Tavoitteet voivat olla sekä fyysisiä että yleiseen toimintakykyyn liittyviä. (Brucner, Edelstein 2002: 3.) Ortoosihoidon tavoitteiden saavuttaminen vaatii muun muassa asiakkaan motivaatiota, lapsiasiakkaan kyseessä ollessa myös perheen sitoutumista hoitoon, eri ammattiryhmien välistä yhteistyötä ja tietotaitoa, sekä asiakkaan toiminnallisten kykyjen mukaan valitun oikeanlaisen ortoosin. (Matwichuk, Saarela 2006: 19.) Menestyksellä ortoosihoito vaatii yhteistyötä asiakkaan ja kuntoutusalan ammattilaisten välillä sekä yhdessä päätettyjen apuvälikorjauksien ja kuntoutustavoitteiden luomista. (Lusardi, Nielsen 2007: 21).

2.2.1 Kävelyn analyysi

Jotta kävely voidaan luokitella normaaliksi (physiological gait), minimiehtoina ovat kyky hallita pystyasentoa ja tasapainoa sekä aloittaa, ylläpitää ja lopettaa tahdonalaisesti rytmisen askeltaminen. Nämä vaiheet on kyettävä suorittamaan myös vaihtelevissa olosuhteissa. Keskushermosto pitää yllä kävelyn säätelyjärjestelmää, jonka tehtävänä on muun muassa säädellä painopisteen paikkaa, koordinoita raajojen liikkeitä, sopeutua nivelkulmien muutoksiin, kyetä yhdistämään toisiinsa kuulo-, näkö- ja tasapainotieto sekä periferinen aistitieto. Tämän lisäksi keskushermoston on muodostettava liikesuunnitelma jo ennen kuin ensimmäinenkään kävelyaskel otetaan. (Ahonen, Fogelholm, Haapalainen, Immonen, Jansson, Laukkanen, Sandström 1998: 18.)

Poikkeavuudet luisissa rakenteissa, sekä nivelten linjauksessa voivat vaikuttaa asiakkaan tasapainoon. Lihasheikkoudet kuormittavat niveliä ja vaikuttavat kävelysykliin, sillä puuttuva lihasvoima on kompensoidaan kävelysykliä käyttämällä vahvempia lihaksia. Myös neurologiset ongelmat aiheuttavat poikkeavuutta kävelyyn. (Brucner, Edelstein 2002: 3).

Kaksijalkainen ja pystyasentoinen kävely on oppimisprosessi, joka ei ole synnynnäisten refleksien tulos. Aikuistyyppisen kävelyn lapsi oppii normaalisti vasta 7-9 vuoden iässä. (Ahonen, Pohjolainen n.d.) Ortoosiasiakkaan kävelyä analysoitaessa on ymmärrettävä normaali kävelysykli ja siihen vaikuttavat tekijät, jotta olisi mahdollista tunnistaa poikkeamat ja ymmärtää niiden alkuperäiset syy-seuraussuhteet poikkeavassa kävelyssä (pathological gait). (Edelstein, Bruckner 2002: 3).

Normaali kävelysykli jaetaan kahdeksaan eri vaiheeseen:

1. Kantaiskuvaihe (Initial Contact)
 - kehon hidastaminen, jalkaterän ohjaus
 - m. gluteus maximus ojentaa lantiota, m. gluteus medius ja m. gluteus minimus stabiloivat lantiota
 - m. quadriceps femoris ja hamstring-lihakset jännittyvät ja jarruttavat polvea
 - m. tibialis anterior nostaa jalkaterää
2. Painon vastaanottovaihe (Loading Response)
 - kehon paino on tukijalan päällä, kantaiskun voima vaimennettu
 - m. gluteus minimus stabiloi lantion liikettä frontaalitasossa
 - m. quadriceps femoris ojentaa polvea, nilkan plantaarifleksorit auttavat
3. Keskitukivaihe (Mid Stance)
 - kehon painopiste liikkuu stabiiliin polven ja jalkaterän yli
 - aktiiviset nilkan plantaarifleksorit ojentavat polvea
 - m. soleuksen eksentrisen supistus pitää jalkaterän maassa
4. Työntövaihe (Terminal Stance)
 - kehon liikettä kiihdytetään eteenpäin
 - m. iliopsoas aktivoituu valmistautuen kaksoistukivaiheeseen
 - nilkan plantaarifleksorit ojentavat passiivisesti polvea, sekä konsentrisesti supistuessaan ojentavat nilkkaa
5. Kaksoistukivaihe (Pre Swing)
 - valmistautuminen heilahdukseen
 - m. iliopsoas ja m. rectus femoris nostavat alaraajan ja heilauttavat sen eteenpäin
 - alaraajan asento muuttuu ekstensiosta fleksioon
6. Alkuheilahdus (Initial Swing)
 - jalkaterän nosto alustalta ja alaraajan eteneminen
 - m. biceps femoris ja m. sartorius koukistavat polvea
 - nilkan dorsifleksorit supistuvat konsentrisesti, jolloin jalkaterä nousee maasta
7. Heilahduksen keskivaihe (Mid Swing)
 - alaraajan passiivisen heilahduksen jatkuminen
 - m. tibialis anterior nostaa jalkaterää
8. Loppuheilahdusvaihe (Terminal Swing)
 - alaraajan jarrutus ja valmistautuminen kontaktiin
 - hamstring-lihakset jännittyvät hidastaen lantion fleksiota ja polven ekstensiota
 - m. quadriceps jännittyy painon vastaanottamista varten

-m. tibialis anterior edelleen aktiivinen, lihastyö muuttuu konsentrisestä eksentriseen juuri ennen uutta kantauskuvaihetta

(Matwichuk, Saarela 2006: 3-7).

2.2.2 Ortoosin valinta

Kun apuväliteknikko ymmärtää normaalin kävelyn vaiheet, eri vaiheissa vaikuttavat lihakset ja nivelet sekä niiden vajaatoiminnasta tai liikeratojen puutoksesta johtuvat muutokset kävelyssä, sekä ymmärtää ortoosien erilaiset ominaisuudet ja vaikutusmahdollisuudet, osaa apuväliteknikko valita asiakkaalle soveltuvan ortoosin yhdistelemällä näitä osa-alueita.

Ortoosin kiinnitys ja malli olisi mahdollisuuksien mukaan oltava sellainen, että asiakas saisi puettua ja riisuttua ortoosin itse, jos hänen on suoriuduttava näistä toiminnoista yleensä ilman apua. (Brucner, Edestein 2002: 3.)

2.3 Ortoosin valmistus

2.3.1 Mitanottotekniikat

Mitanottotekniikka määräytyy valmistettavan ortoosin ja usein asiakkaan tilasta riippuvaisen mahdollisuuksien ja mitanottotilanteen sujuvuuden mukaan. (Lahden Apuväliteknikka 2013).

Kun ortoositarve on analysoitu, ortoosin valmistus voidaan aloittaa. Valmistus alkaa mittaamalla ortotisoitavan rajaan ympärysmitat, joiden mittauskohtana ovat yleensä tietyt palpoitavissa olevat luiset maamerkit. Ympärysmittoja käytetään verrokkina kipsipositiivia muotoiltaessa, jotta voidaan olla varmoja siitä, etteivät mittasuhteet muutu kipsin veistovaiheessa liikaa suuntaan tai toiseen.

Kun ympärysmitat on otettu, on vuorossa raajan kipsaus, jotta saadaan aikaan kipsinegatiivi. Perinteisin menetelmä on niin kutsuttu kääräisykipsaus. Kipsaukseen käytetään yleensä kipsirullia. Asiakkaan jalkaan puetaan putkisukka, joka estää kipsiä tarttumasta ihoon, sekä pitää pehmytkudosta tasaisempana kipsauksen aikana. Sukkaan

voidaan myös merkata kipsinveiston kannalta tärkeitä, yleensä prominenteja luisia kohtia erityisellä kipsikynällä, joka siirtyy sukasta kipsiposiitiiviin, helpottaen joissain tapauksissa kipsin muokkausta. Kipsimitan tulee olla napakka, jotta tuleva ortoosi olisi istuva. Yleensä asiakas istuu kipsauksen aikana.

Kun koko ortotisoitava alue on kipsattu, kipsin pinta silotetaan käsin hankaamalla. Tässä vaiheessa voidaan myös korostaa haluttuja kohtia, kuten malleoleja ja akillesjänteen kohtaa, jotta ne tulisivat paremmin esille kolmiulotteisessa kipsiposiitiivissa. Kun kipsi alkaa kovettua, apuvälineteknikko korjaa raajan haluttuun asentoon. Tässä vaiheessa korostuu ennen kipsausta suoritettu nivelten liikerajojen tutkiminen, jotta apuvälineteknikko tietää onko esimerkiksi jalkaterän tai kantaluun virheasento mahdollista korjata, ja jos on, kuinka paljon. Jalkaterän ja säären kulma pyrittään saamaan aina 90 asteen.

Apuvälinetehnikon on välttämätöntä osata arvioida tarvittava korjaavan voiman määrä, joka tulee vaikuttamaan ortoosin avulla raajan nivelten virheasentoon. Pehmytkudoksille kohdistettava paine sekä nivelten linjausten muutokset kipsattaessa tulee harkita tarkasti, jotta ortoosista tulee halutunlainen.

Kun kuivunut kipsi avataan ja otetaan pois asiakkaan päältä. Näin saadaan kipsinegatiivi eli –kuorikko, joka täytetään nestemäisellä kipsillä. Kun nestemäinen kipsi on kuivunut, voidaan kipsikuorikko ottaa pois kipsiposiitiivin päältä. Tuloksena on siis kolmiulotteinen mallinnos asiakkaan raajasta, jonka päälle ortoosia aletaan rakentaa. Sitä ennen kipsimallia kuitenkin vielä muokataan. Yleensä kipsiä lisätään kohtiin, joille ortoosin ei haluta tuottavan painetta ja veistetään pois niistä kohdista, joilta ortoosin halutaan ottavan kantopintaa ja tukea. Viimeinen kipsintyöstövaihe on positiivin pinnan siloittaminen, jotta mallin päälle rakennettavan ortoosin sisäpinnasta tulee tasainen. Vaikka kipsiposiitiivin muokkaukseen on olemassa tiettyjä yleisiä ohjeita, apuvälineteknikko oppii kipsin muokkauksen kunnolla vasta ammattitaidon ja kokemuksen karttues-
sa. (Lusardi, Nielsen 2007: 25-27.)

Nancy Hyltonin kehittämää Footboard –mitanottoa käytetään yleensä neurologisten asiakkaiden kanssa. Se perustuu niin kutsuttujen trigger-pisteiden kontrolloimiseen, jotka laskevat kohonnutta tonustasoa ja yhdessä jalkaterän luonnollisten holviranteiden dynaamisen tuennan kanssa parantavat pystyasennon kontrolointia ja tasapainoa. Jalkaterässä nämä joko stimuloitavat tai stabiloitavat trigger-pisteet ovat metatarsaalien

pää ja päkiän alue, kantaluun alue ja varpaat, varsinkin ykkösvarvas. Footboard-menetelmää käytetään dynaamisten FO-pohjallisten ja dynaamisten ortoosien (DAFO) mitanotossa. Ortoosimitanotossa tehdään ensin Footboard, jonka jälkeen otetaan normaali kääräisykipsimitta. Ohutrakenteiset polypropyleeniset DAFOt sallivat nilkan dorsi- ja plantaarifleksion, jolla on positiivinen vaikutus tasapainoon ja vakaaseen pysyasennon ylläpitoon. Nilkan ja jalkaterän liike on erittäin olennaista sensomotorisen palautteen kannalta. Hylton onkin alunperin kehittänyt dynaamiset ortoosit neurologisten potilaiden terapeuttiseen kuntoutuskäyttöön.

Jalkaterän holvirakenteita on mahdollista tukea dynaamisesti, kun Footboard rakennetaan yksilöllisesti asiakkaan jalkaterän rakenteen mukaan. Footboard-mitanotossa on tavoitteena saada jalkaterä neutraaliin asentoon, korjaamatta virheasentoa kuitenkaan ylimääräisellä holvituennalla. Neutraaliasentoon pyritään stabiloimalla kantaluun ja etujalkaterä, ohjaamalla jalkaterää kohti keskilinjaa, sekä tukemalla mediaali- ja poikittaisholvia, metatarsaalien päitä ja varpaita. (Hylton, 1999.)

2.3.2 Valmistusmenetelmät

Ortoosin valmistusmenetelmä riippuu valitusta materiaalista. Lämpömuovattavat muovit ovat yleisimmin käytössä ortotikassa. Muovilevyä lämmitetään uunissa, kunnes se saavuttaa joustavan tilan, jonka jälkeen se lasketaan imustatiiviin asetetun kipsiposiviin päälle. Muovin reunat painetaan yhteen, jolloin syntynyt alipaine imee ilman pois kipsin ja muovin välistä ja muovi muotoutuu kipsimallin mukaiseksi. Kun muovi viilenee ja kovettuu, voidaan ortoosin piirtää halutut avauslinjat, jonka jälkeen se irroitetaan kipsin päältä pois. Liikerajoitteiset ja moniosaiset ortoosit vaativat yleensä useamman muovinvedon. (Lusardi, Nielsen 2007: 27-29.)

Lopuksi ortoosin reunat viimeistellään hiomalla, jonka jälkeen lisätään ortoosin kiinnitysmekanismit, yleisimmin käytössä ovat ortoosiin niiteillä kiinnitettävät tarranauhat. Ortoosin kiinnityksen ja avauslinjojen tulisi mahdollisuuksien mukaan suunnitella siten, että asiakas saisi puettua ja riisuttua ortoosin itse, jos hänen on suoriuduttava näistä toiminnoista yleensä ilman apua. (Lusardi, Nielsen 2007: 27; Bruckner, Edelstein 2002: 3.)

2.3.3 Materiaalit

Viime vuosisadan alkupuoliskolla ortoosit tehtiin pääasiassa metallista, nahasta sekä kankaasta. Viimeisten vuosikymmenten aikana ortooseissa käytävien materiaalien määrä on kasvanut huomasti. Vahvojen, mutta silti keveiden materiaalien kysyntä muilla tieteen aloilla on tuottanut samalla uusia materiaalmahdollisuuksia myös ortotiikan käyttöön. Uudenlaisten muovien kehitys on mahdollistanut vahvempien, mutta silti kestävämpien ortoosien valmistamisen.

Vaikka valinnanvara materiaaleissa on tällä hetkellä suuri, silti perinteisimmät materiaalit ovat edelleen suosituimpia ja yleisimmin käytössä. Yleisimmin ortoosien valmistukseen käytetään nykyään erilaisia lämpömuovattavia eli termoplastisia muoveja kuten polypropyleeniä, foamed plastics, viskoelastisia polymeerejä, metallia, hiilikuitua ja nahkaa. Ortoosimateriaaleja valitessaan apuvälineteknikon tulee huomioida muun muassa seuraavat ominaisuudet: vahvuus, kiertojäykkyys, joustavuus. (Lusardi, Nielsen 2007: 16-20.) Apuvälineteknikolle materiaalituntemus on välttämätöntä, jotta voidaan suunnitella ja valmistaa ominaisuuksiltaan toimiva kokonaisuus. Materiaaliosaamisen avulla voidaan ennaltaehkäistä mahdollisia ortoosin rakenteellisia ja toiminnallisia ongelmia. (Hsu, Michael, Fisk 2008: 15)

Alaraajaortoosit valmistetaan yleensä polypropyleenimuovista, jonka paksuutta muuttamalla voidaan vaikuttaa myös ortoosin ominaisuuksiin (Hsu, Michael, Fisk 2008: 15).

2.4 Sovitus

Kun ortoosi on valmis, sitä sovitetaan asiakkaalle. Tässä vaiheessa, ennen ortoosin varsinaista luovutusta, on erittäin tärkeää arvioida ortoosin sopivuus asiakkaalle. Huomiota kiinnitetään ortoosin istuvuuteen, virheasennon korjaavuuteen, toimivuuteen ja mekaanisiin ominaisuuksiin. Huonosti istuva ja muilta ominaisuuksiltaan puutteellinen tai vääränlainen ortoosi voi aiheuttaa asiakkaalle kipuja, iho-ongelmia, ei-toivottuja muutoksia kävelyssä sekä fysiologiassa. Ortoosi luovutetaan asiakkaalle lopullisesti vasta, kun havaitut viat ja puutteet on korjattu ja sekä apuvälineteknikko että asiakas ovat tyytyväisiä ortoosiin.

Asiakkaan mielipide valmiin ortoosin käyttömukavuudesta ja toiminnallisuudesta on tärkeä. Toisinaan on myös mahdollista, että asiakas ei ole täysin tyytyväinen ortoosiin,

vaikka apuvälineteknikko on arvioikin ortoosin istuvuuden ja asentokorjaavuuden ja muut ominaisuudet toimiviksi. Mikäli ortoosi ei joltain osin miellytä asiakasta, kynnys jättää ortoosia käyttämättä madaltuu. Asiakkaalle on tärkeää kertoa, mitä ortoosin käytöllä pyritään korjaamaan tai estämään ja miten asiakas hyötyy ortoosihoidosta. Usein asiakkaan kokemat ongelmat ortoosin kanssa menevät ohi, kun asiakas tottuu ortoosiin ja sen kanssa toimimiseen.

Sovituksessa apuvälineteknikko kiinnittää huomioita muun muassa seuraaviin asioihin: ortoosi on istuva, mutta ortoosin reunat tai kiinnitystarrat eivät paina pehmytkudosta, aroille ja pienille luisille kohdille ei saa kohdistua liikaa painetta, ortoosin nivelten toimivuus ja linjaus toisiinsa sekä anatomiseen niveleen nähden, ortoosin vaikutus asento-
korjaukseen, nivelten linjaukseen ja kävelyyn. Kun ortoosi otetaan pois sovituksen jälkeen, asiakkaan iho on hyvä tarkastaa punoituksen ja painaumajälkien varalta, varsinkin jos ne sijoittuvat luisille kohdille. Mikäli jäljet eivät laske noin 10 minuutin sisällä, on todennäköistä, että ortoosin pitkäaikainen käyttö aiheuttaisi kyseiseen kohtaan esimerkiksi ihorikkoa tai rakkoja. (Edelstein, Bruckner 2002: 97-99).

3 Nilkka-jalkateräortoosikurssin opetussuunnitelman sisältö ja tavoite

Nilkka-jalkateräortoosikurssi tähtää apuvälinetekniikan koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaan seuraavaan ydinosaamiseen:

”Opiskelija hyödyntää aiemmin oppimaansa tietoa neurologisista tuki- ja liikunta-elimistönsairauksista ja niiden aiheuttamista toiminnanrajoituksista. Opiskelija kuvaa yksilöllisesti valmistettavien jalkaterä- ja nilkkaortoosienkäyttötarkoituksia. Opiskelija haastattelee, arvioi, ja analysoi ohjattuna asiakasta ortoositarpeen selvittämiseksi. Opiskelija harjaantuu yksilölliseen ortoosi mitanottoon ja suoriutuu jalkaterän ja nilkan alueen ortoosin valmistuksesta. Opiskelija harjaantuu tuotteen sovituksessa sekä antaa ohjausta ja ortoosin käyttöopetusta asiakkaalle. Opiskelija vertaa toiminnallisen lähtökohdan suhdetta lopputuotokseen ammatillisista näkökulmista.”

Kurssin sisältö on opetussuunnitelman mukaan seuraavanlainen:

”Ortoositarvetta aiheuttavat yleisimmät sairaudet ja toimintavajavuudet. Jalkaterän ja nilkan alueen ortoosit. Ortoosimallit, rakenne ja yleisimmät komponentit ja niiden valintaan vaikuttavat tekijät. Tutkimus ja mitanotto. Valmistusprosessi ja –

tekniikat. Ortoosien sovitus, arviointi ja käytön ohjaus.” (Metropolia Ammattikorkeakoulu.)

Nilkka-jalkateräortoosikurssin opetussisältö ja kurssin aikataulu asiat on listattu tähän kurssilla esitettävän PowerPoint –esityksen mukaan, kuten ne opiskelijoille esitetään:

PÄIVÄ 1, klo 8.30-15.45

Kurssin tavoitteet ja sisältö, arvosteluperusteet

Ortoosien jaotteluperusteet

Ortotiikan ja tuennan perusteita

Yksilöllinen apuvälineen arviointi ja tyypillisimmät ortoosien käyttöön johtavat syyt

Kustannusarvio/maksusitoumusehdotus

Mitanottotekniikat ja niiden erot

Erityyppiset ortoosimateriaalit ja valmistusmenetelmät

Yleisimmät yksilölliset ortoosimallit

Yleisimmät valmisortoosimallit

Esimerkkitapauksia, kävelyvideoita, valokuvia

Kirjallisten ryhmätehtävien jako

Käytännön tehtävien (ortoosien) jako

PÄIVÄ 2, klo 8.15-14.00

Aamulla footboard mitanotto ja tavallinen kipsimitta

PÄIVÄ 3, klo 8.15-14.00

PÄIVÄ 4, klo 12.00-15.45

PÄIVÄ 5, klo 8.15-12.00

Viimeiset työvaiheet ja viimeistelyt

PÄIVÄ 6, klo 8.15-14.00

Valmiiden töiden ja kirjallisten töiden esittely

Vertaisarviointi

Kurssipalaute

Keskustelut

Kurssilla opiskelijat jaetaan ryhmiin ja jokainen ryhmä valmistaa erilaisen nilkka- tai jalkateräortoosin. Lisäksi ryhmät tekevät kirjallisen tehtävän, jonka aiheena on jokin yleisimmistä ortoositarpeen aiheuttavista vammoista tai sairauksista. Kurssin viimeisenä päivänä valmiit ortoosit ja kirjalliset työt esitetään muille kurssin opiskelijoille.

4 Menetelmät

4.1 Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus

Kvalitatiivinen tutkimusstrategia on subjektiivinen, ja tutkimustulokset riippuvat tutkittavien omista kokemuksista. Tutkimuksen kysymyksiin ei siis ole niin sanotusti oikeita tai vääriä vastauksia. Laadullisessa tutkimuksessa merkitysten tutkiminen onkin keskeisessä osassa. (Hirsjärvi, Hurme 2000: 22-23.) Kvalitatiivisen tutkimuksen yhtenä tarkoituksena on tuoda esiin tutkittavien kokemukset tilanteista, sekä antaa heille mahdollisuus huomioida itseensä liittyviä tekijöitä. (Hirsjärvi, Hurme 2000: 27).

Kvalitatiivisen strategian mukaan tutkimuksen kohde sekä tutkimuksen tekijä ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tämän vuoksi on oltava tarkkana, jotta tutkija ei esimerkiksi haastattelua tehdessään heijasta kysymyksiin omia oletuksiaan ja johdatuksiaan, vaan tutkimukseen osallistuvan yksilön mielipiteet ja kokemukset saataisiin kuuluviin sellaisena, kuin hän ne kokee. (Hirsjärvi, Hurme 2000: 23-24.)

4.2 Aineistonkeruu ja analysointimenetelmät

Aineisto kerättiin haastattelemalla kolmea apuvälineteknikkoa, joiden valmistumisesta oli kulunut aikaa haastatteluhetkellä 1-4 vuotta ja työelämässä he olivat olleet 9 kk- 2 vuotta.

4.2.1 Puolistrukturoitu haastattelu

Tässä opinnäytetyössä aineistonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua. Täysin yhtenevää määritelmää puolistrukturoidun haastattelun tekemiseen ei ole olemassa (Hirsjärvi, Hurme 2001: 47). Puolistrukturoidusta haastattelusta käytetään toisinaan myös nimeä teemahaastattelu. Edellä mainittua nimitystä voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun haastateltaville esitetään tarkkoja kysymyksiä tietyistä teemoista, mutta jokaiselle haastateltavalle ei välttämättä esitetä juuri samoja tarkentavia kysymyksiä. Puolistrukturoitu haastattelu sopii tilanteisiin, joissa haastateltavilta halutaan saada tietoa juuri tietyistä asioista ja teemoista. Haastateltaville ei kuitenkaan haluta antaa kovin suurta vapautta haastattelutilanteessa, jotta aineisto saadaan pysymään haluttujen teemojen puitteissa. Haastattelijan on siis tarkoin rajattava haastattelun teemat ja pitäydyttävä niissä, johtaen samalla haastateltavaa oikeaan suuntaan, jolloin keskustelu pysyy ennalta määriteltyjen rajojen sisällä. Näin tutkimuksen tekijällä on mahdollisuus saada haluamansa tieto nimen omaisesta aiheesta, eikä sen vierestä. (Saaranen-Kauppinen, Puustinen 2006.)

Puolistrukturoidussa haastattelussa haastattelijat nostavat siis esiin teemoja, jotka on tarkoin mietitty ja määritelty etukäteen tutkimuskysymysten perusteella. Teemojen käsittelyjärjestyksellä ei jokaisessa tilanteessa ole merkitystä, sillä usein haastattelun ja keskustelun eteneminen määrittelee ja muuttaa teemojen käsittelyjärjestystä luonnollisesti. Näin ollen puolistrukturoitu haastattelu antaa joustavuutta niin haastattelijalle kuin haastateltavallekin. Haastattelutilanteesta on siis mahdollista kehittyä jopa luonnollisen omainen keskustelu. (Tilastokeskus n.d.)

Opinnäytetyöhön osallistuneita haastateltavia informoitiin ennen haastattelua lähettämällä heille sähköpostitse opinnäytetyön esittelyteksti sekä tutkimussuostumus. Tutkimussuostumus sisältää haastateltavan kannalta tärkeää informaatiota muun muassa tutkimuksesta, sen tekijöistä ja tarkoituksesta, aineiston käyttötarkoituksesta ja haastattelutilanteen tallentamisesta analysointia varten. Myös tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus ja kesken jättämisen mahdollisuus on tärkeää tehdä selväksi. Vaadittavaa informaatioita voidaan kertoa haastateltaville myös suullisesti. Tällöin haastatteli-joilla itsellään on oltava dokumentoituna kirjallisesti, mitä tietoja haastateltavat saivat muutoin kuin tutkimussuostumuksen myötä. Tärkeintä on pitää huoli siitä, että tutkimukseen osallistujaa informoidaan oikealla tavalla, sekä oikeista asioista. (Kuula, 2006: 102-104.)

4.2.2 Aineiston litterointi

Aineisto litteroitiin haastattelujen jälkeen, jotta aineistoa olisi helpompi hallita ja analysoida. Haastatteluista poimittiin esiin tutkimuksen kannalta keskeisimmät asiat. (Saaranen-Kauppinen, Puusniekka 2006.)

4.3 Sisällön analyysi

Sovelsin opinnäytetyössäni aineistolähtöistä sisällönanalyysin lähestymistapaa.

Sisällön analyysissä aineisto pilkotaan osiin ensin eritellen, sitten yhtäläisyyksiä ja eroja etsien, jonka jälkeen se taas tiivistetään yhteen pyrkien muodostamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus, jolla kytketään tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin. (Saaranen-Kauppinen, Puusniekka 2006).

5 Tutkimustulokset, kehittämisideat ja pohdinta

Haastateltavat nostivat haastatteluissa esiin yhtäläisiä ajatuksia siitä, mihin kurssilla tulisi keskittyä, jotta se antaisi parhaat mahdolliset valmiudet aloittaa työelämä valmistumisen jälkeen. Esiin nousivat kaikkien kohdalla erityisesti mitanoton tärkeyden korostamisen, apuvälinetarpeen sekä apuvälineratkaisujen ymmärtäminen, sekä ortoosin koko valmistusprojektin alusta loppuun itse tekemisen tärkeys oppimisen kannalta.

Kaikki haastateltavat kokivat, että heti ensimmäisellä ortoosikurssilla olisi tärkeää ymmärtää minkälaisiin ongelmiin kurssilla opetattavat jalkaterä- ja nilkkaortoosit todella auttavat ja minkälaisia ovat ortooseita käyttävät asiakkaat, kuinka heidän ortoositarpeensa ilmenee ja millä tavalla tiettyä ortoosia käytetään vaivan korjaamiseen. Kurssilla opetetut ortoosit olivat jääneet irrallisiksi kokonaisuuksiksi, jotka olivat kyllä tulleet ulkonäöltään tutuiksi, mutta tietoa ja taitoa yhdistää tiettylainen ortoosiratkaisu tiettyyn yleiseen asiakkaan ongelmaan, esimerkiksi spastisuuteen, ei ollut käynyt kouluaikana yhdellekään haastateltavalle selväksi. Haastateltavat toivoivat, että jo heti opintojen alussa pääsisi näkemään oikeita ortoosiasiakkaita. Parhaaksi vaihtoehdoksi koettiin se, että koulussa olisi todellisen ortoositarpeen omaavia asiakkaita, joille kurssilla valmis-

tettavat ortoosit voitaisiin alusta loppuun tehdä, mutta vaihtoehtona pidettiin esimerkiksi vierailuita paikoissa, joissa ortoosiasiakkaita pääsisi tapaamaan.

Toinen haastatteluissa esiin noussut seikka oli ortoosien valmistusprosessi. Kurssilla valmistettiin joukko ominaisuuksiltaan erilaisia nilkka- ja jalkateräortooseja, parin kanssa tai ryhmässä. Haastateltavat kokivat, että ortoosi, jonka valmistuksessa he olivat itse olleet mukana, tuli jollain tavalla tutuksi, mutta muiden ryhmien valmistamat ortoosimallit olivat jääneet työmenetelmien eroiltaan epäselviksi, eikä erilaisten ortoosimallien käyttötarkoitus ollut käynyt täysin selväksi. Haastateltavat toivoivat, että jokainen olisi päässyt tekemään ortoosin itse alusta loppuun asti, sillä jopa oman ryhmän kanssa tehdyn ortoosin työvaiheet saattoivat jäädä epäselviksi, kun työvaiheet oli jaettu useammalle kuin yhdelle ihmiselle. Eräs haastateltava oli tutustunut ulkomailla opiskelijavaihdossa erilaiseen ortoosikurssin työtapaan, jota hän piti hyvänä tapana oppia. Ulkomailla jokainen oli tehnyt saman ortoosimallin yhdessä parin kanssa, molemmat kuitenkin omansa. Näin tärkeimmiksi koetut työvaiheet, kuten mitanotto ja valmiin ortoosin sovitus, oli päästy kokemaan kahteen kertaan, kerran itse tehden ja toisen kerran vierestä katsoen ja itse tuntien.

Haastatteluissa nousi esiin monessa eri yhteydessä ortoosimitanoton tärkeys. Sen tärkeyttä ei oltu haastateltavien mielestä ensimmäisen ortoosikurssin, tai koko opiskelun aikana korostettu tarpeeksi, tai se ei ainakaan ollut jäänyt kenellekään selkeänä mieleen. Syyksi tähän arvoitiin mahdollisesti myös sitä, että kyseistä kurssista oli kulunut jo vuosia aikaa, eikä minkään muunkaan kurssilla opetetun asian muistettu nousseen erityisesti esiin toistaan tärkeämpänä. Mitanoton tärkeys ja vaikutus lopullisen ortoosin onnistumisen kannalta oli selvinnyt haastateltaville vasta työelämässä. Myös tässä yhteydessä tulivat esiin ortoosiasiakkaiden yleisimmät vammat ja niiden ilmeneminen. Kaikki haastateltavat toivat esiin kuinka erilaista on ottaa mittaa toisen opiskelijan terveestä jalasta, ja kuinka tärkeää olisi vähintäänkin päästä näkemään käytännössä min-kälaisia oireita erilaiset vammat aiheuttavat, jotta ne eivät tulisi ensimmäistä kertaa vastaan vasta työelämässä.

Kurssiin käytettävää aikaa pidettiin yleisesti ottaen sopivan mittaisena, mutta haastateltavat olisivat toivoneet, että kurssilla olisi päässyt keskittymään enemmän tekemiseen. Aikaa oli tuntunut kuluvan hukkaan, kun työvaiheiden välillä, esimerkiksi muovinvedossa joutui odottamaan omaa vuoroaan. Tämä tuntui katkaisevan valmistusprosessin ja aika olisi mieluummin käytetty hyväksi, sillä kaivattua toistoa ja jatkuvuutta ortoosien

valmistusta koettiin muutenkin olleen liian vähän opiskeluaikana. Haastateltavat kokivat tämän huonona asiana, sillä tietty ortoosikursseilta saatu tekemisen rutiini olisi tehnyt heistä siltä osalta kokeneempia työelämään siirryttäessä.

Haastattavien kokemukset ja esille nousseet tärkeimmiksi koetut asiat työelämään siirryttäessä ovat mielestäni samassa linjassa Metropolian Apuvälinetekniikan koulutusohjelman opetusssuunnitelman asettamien kurssin tavoitteiden kanssa. Kurssilla tavoitteiksi luokitellut asiat ovat samoja, kuin mitä haastatteluissa nostettiin tärkeimmiksi, kuten koko apuvälineprosessin ymmärtäminen, ortoositarvetta aiheuttavien sairauksien ja toimintavajavuuksien ymmärtäminen, sekä näiden kahden osa-alueen yhdistäminen toisiinsa. Tutkimusta ja mitanottoa painotettiin sekä haastateltavien, että kurssin tavoitteiden puolelta. Voidaan siis sanoa, että nilkka-jalkateräortoosikurssin opetussuunnitelma vastaa työelämän tavoitteita.

Kuitenkin edellämainitut asiat olivat juuri niitä, joissa haastateltavat olivat kokeet suurimpia tietojen ja taitojen puutoksia ja kehittämisen tarvetta työelämässä ollessaan. Haastatteluissa nousi esille mielipiteitä siitä, että ensimmäisesestä ortoosikurssista lähtien tulisi oppia ja opettaa perusasiat kunnolla. Ehkäpä olisi siis tarpeen miettiä, olisiko ensimmäiseltä ortoosikurssilta, nilkka-jalkateräortoosit, mahdollista ja tarpeellista karsia jotain pois, jotta perusasioiden oppimiseen ja niiden ymmärtämiseen todella olisi mahdollista heti opiskelun alussa, sillä myös tulevat ortoosikurssit vaativat näiden perusasioiden osaamista ja todellista ymmärtämistä. Yksi haastateltavista mainitsi ortoosikurssin sisällön olleen yhtä suurta puuroa, ja toinen muisteli sitä, kuinka eri ortosivaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia sairauksiin ja toimintavajavuuksiin käytiin vauhdilla läpi, kun hän vielä koitti sisäistää, omien sanojensa mukaan, peruspohjallisen toimintaa.

Kurssi sisältää kuusi opetuspäivää, yhteensä noin 20-25 tuntia, joiden aikana pyritään opetussuunnitelman mukaan antamaan opiskelijalle avaimet kaikkiin ortotisoointiprosessin vaiheisiin, sekä taustalla vaikuttavien sairauksien ja muiden tekijöiden ymmärtämiseen. Suurin osa kurssin tunneista käytetään valmistettavan ortoosin tekemiseen. Tulosten perusteella tulevaa nilkka- ja jalkateräortoosikurssin opetussuunnitelmaa tehtäessä olisi mielestäni hyvä pohtia, minkälaisia muutoksia olisi mahdollista ja kannattavaa tehdä, jotta opiskelijat saisivat kouluaikana tarvittavan tieto-aidon ortotisoinnin perusasioista työelämää varten.

Lähteet

Ahonen, Jarmo – Fogelholm, Mikael – Haapalainen, Jouni – Immonen, Seppo – Jansson, Laura – Laukkanen, Raija – Sandström, Marita 1998. Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Ahonen, Jarmo – Pohjolainen, Timo n.d. Kävelyn biomekaniikka.

Bruckner, Jan – Edelstein, Joan E. 2002. Orthotics: a comprehensive clinical approach. Slack Incorporated.

Fior & Gentz CP Guide – A Concept for the Orthotic Treatment of Gait Problems in Cerebral Palsy. 4th Edition.

Hirsjärvi, Sirkka - Hurme, Helena 2001: Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press.

Hylton, Nancy 1999. Dynamic Bracing for Children in Cerebral Palsy. Koulutusmateriaali. Kuopio.

Hsu, John D. – Michael, John W. – Fisk, John R. 2008. AAOS Atlas of Orthoses and Assistive Devices. Philadelphia: Elsevier Health Sciences.

Kuula, Arja 2006. Tutkimusetiikka - Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Helsinki: Gummerus.

Ortoosikoulutus 2013. Koulutustapahtuma. Lahti: Lahden Apuvälineklinikka.

Lusardi, Michelle M., Nielsen, Caroline C. 2007. Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation. Elsevier Inc.

Matwichuk, Jeffrey – Saarela, Paavo 2006. Ortoosijärjestelmä meningomyeloseelessä. Helsinki: Orthonova.

Metropolia Ammattikorkeakoulu n.d. Verkkodokumentti.
<http://www.metropolia.fi/koulutusohjelmat/hyvinvointi-ja-toimintakyky/apuvalinetekniikka/> . Luettu 6.5.2014.

Saaranen-Kauppinen, Anita - Puusniekka, Anna. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Verkkodokumentti.
www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus . Luettu 25.4.2014

Ortoosit 2013. Soleus Proteor. Verkkodokumentti.
www.soleusproteor.fi/sivut/ortoosit.htm . Luettu 6.5.2014.

Tilastokeskus. Verkkodokumentti. <http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/04/03/> . Luettu 1.4.2014.

Tiedote

Metropolia Ammattikorkeakoulu

1.4.2014

Hyvä osallistuja,

Olette osallistumassa opinnäytetyöhön, jonka tarkoituksena on selvittää vastaako Metropolia Ammattikorkeakoulun Apuvälinetekniikan koulutusohjelman Ortoosit 1-kurssin tämän hetkinen opetussuunnitelma työelämän tarpeita, sekä kartoittaa millaisia muutoksia kurssin opetussuunnitelmaan olisi tulevaisuudessa tarpeen tehdä.

Aineisto kerätään haastattelemalla, joka tullaan nauhoittamaan aineiston myöhempää analysointia varten. Haastattelu kestää enintään yhden tunnin. Haastattelua tullaan käyttämään ainoastaan opinnäytetyössä, eikä yksittäistä osallistujaa voida tunnistaa opinnäytetyön raportoinnissa.

Opinnäytetyöhön osallistuminen on vapaaehtoista ja voitte milloin tahansa ilmoittaa halustanne kieltäytyä opinnäytetyöhön osallistumisesta.

Haastateltavan allekirjoitus: _____

Nimenselvennys

Opinnäytetyön tekijä:

Elisa Manninen

Apuvälinetekniikan opiskelija

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Lisätietoa opinnäytetyöstä antaa tarvittaessa:

Tomi Nurminen

Opinnäytetyönohjaaja

tomi.nurminen@metropolia.fi

Liitteen otsikko