

## TYÖ- JA POTILASOHJEET LAAJEMPAAN KÄYTTÖÖN

### Tapausesimerkkinä yläraajaprotetisaatiota koskevan työohjeen hyödyntäminen toimintaterapeutin työssä

Suomi on jaettu viiteen hyvinvointialueeseen, joilla laaditaan paljon työohjeita ja potilasoppaita kuntoutustyöhön. Näitä ohjeita jaetaan kuitenkin niukasti oman alueen ulkopuolelle. Hyvinvointialueiden sähköiset ohjerekisterit ovat vain sisäisessä käytössä. Sisäisiä sähköisiä rekistereitä eivät voi hyödyntää yhteistyöalueen (YTA) työntekijät tai muut hyvinvointialueet. Yhteisesti hyödynnettävistä ohjeista olisi etua erityisesti marginaalisille potilasryhmille ja monimutkaisia kuntoutuskeinoja vaativille potilaille (esimerkiksi yläraajan proteesikuntoutus tai pitkittynyttä kipua kokevien kuntoutus). Suomessa ei ole avointa yhteistä ohjerekisteriä, ja uudet ohjeet tallentuvat sisäisiin rekistereihin tai hajanaisesti eri sijainteihin. Esimerkiksi Pohjois-Savon hyvinvointialueella (PSHVA) on laadittu Suomessa tietävästi ensimmäinen malli kivunhoidonketjusta, joka on nähtävillä Terveysportissa: Lääkärin tietokannat - Duodecim . Interaktiivinen yläraajaprotetisaatiotyöohje (sisältäen tekstin lisäksi kuvia, videoita ja lisäohjeita) puolestaan on tallennettu PSHVA:n verkkosivuille: Yläraajan anomalia tai amputaatio ja proteesit - Pohjois-Savo . Edellä mainituissa on hyödynnetty käytössä olleita käytänteitä sekä tutkimustietoa, ja ne ovat avoimesti

saatavilla hoito- ja kuntoutusalan työntekijöille. Seuraavassa esitellään tapausesimerkkinä PSHVA:n työohjeen hyödyntämisestä yläraajaprotetisaatioprosessi.

#### **Yläraajan protetisointiin voidaan päätyä synnynnäisen raajapuutoksen tai amputaation vuoksi**

Suomessa syntyy vuosittain noin 30 lasta, joilla on eriasteisia yläraajapuutoksia. Synnynnäisten yläraajapuutosten esiintyvyys Suomessa on 5,25 10 000 vastasyntyntä kohti. Noin viidellä näistä lapsista puutos on toispuoleinen ja poikittainen. Tavallisimpia ovat kyynärvarren tyvikolmanneksen ja rannetason puutokset. (Koskimies ym. 2011.)



Kuva 1a.  
Ryömintäproteesi.



Kuva 1b.  
Kosmeettinen proteesi.

Vauvalle hankitulla ryömintäproteesilla (kuva 1a) on yhteys säännöllisempään proteesin käyttöön myöhemmissä ikävaiheissa (Huizing ym. 2010). Raajapuutoksella voi olla negatiivisia vaikutuksia lapsen itsetuntoon. Tämä voi rajoittaa lapsen osallistumista sosiaalisiin tilanteisiin ja heikentää lapsen elämänlaatua. (Ylimäinen ym. 2010). Lapsilla, jotka käyttivät toiminnallista proteesia säännöllisesti, todettiin toimintatavoissa ja käytöksessä huomattavasti vähemmän rajoittavia tekijöitä kuin niillä lapsilla, joille proteesia oli sovitettu, mutta se ei ollut käytössä tai sitä ei ollut hankittu (Hermansson ym. 2005).

Suosittelavaa olisi, että potilaan, jonka raaja joudutaan amputoimaan, kuntoutuksesta vastaisi erikoistunut hoitotiimi ja kuntoutustoimet aloitettaisiin ennen amputaatiota, jos mahdollista. Kun akuutin tilanteen jälkeen asiakkaan toiminnalliset tarpeet on arvioitu, voidaan käynnistää kuntoutusprosessi. (Zenie ym. 2013.) Proteesiklinikalla tapahtuvan yhteisvastaanoton perusteella yläraajaan voidaan sovittaa joko staattinen (kosmeettinen) (kuva 1b) tai dynaaminen (mekaanisesti toimiva tai myoelektrinen = myo) proteesi.

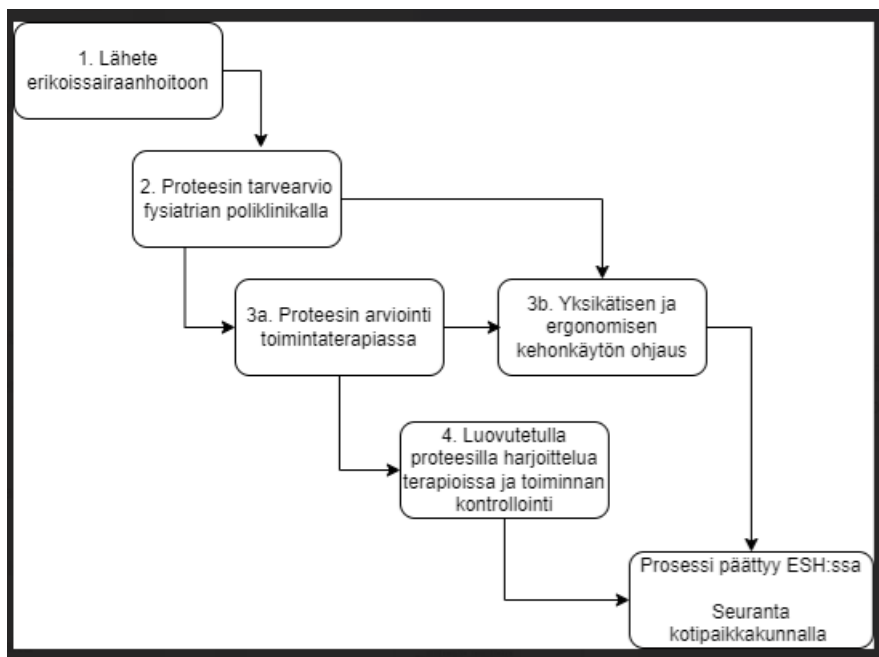
Yläraajaproteeeseja on Suomessa melko vähän, ja eri hyvinvointialueilla protetisaatioprosessit ja -hankintakäytänteet saattavat vaihdella. Työntekijät kohtaavat harvoin yläraajaproteesikuntoutujia, ja lisäksi yhteinäiset käytänteet ovat puuttuneet. Protokolla helpottaa proteesien hankintaprosessia ja yhdenmukaistaa potilaiden hoitoa. Lisäksi järjestelmällinen proteesiprosessi lisää potilaan kuntoutumismotivaatiota ja -potentiaalia. (Miguel ym. 2004.)

## Yläraajan protetisointiprosessi

Yläraaja-amputoitujen kuntoutus voidaan jakaa neljään vaiheeseen (Wise 2013): proteesihankinnan arviointivastaanotto, proteesin arviointijakso, proteesilla harjoittelun jakso ja jatkokuntoutus. Kuvassa 2 kuvataan protetisointiprosessin vaiheita yksityiskohtaisemmin.

### 1. Proteesihankinnan arviointivastaanotto

Protetisoinnin suunnittelu käynnistyy lähetellä KYS Fysiatrian proteesipoliklinikalle. Proteesin hankinta-arvio tehdään yhteis-



Kuva 2. Yläraajan protetisointiprosessin vaiheet.

vastaanotolla, jossa potilaan vastaanottavat fyysiatrit, apuvälineteknikko ja toimintaterapeutti. Vastaanotolla kartoitetaan kuntoutujan tilanne ja edellytykset protetisoinnille. Proteesin valintaan vaikuttavat potilaan yleiskunto, kognitio, arjen toiminnalliset tavoitteet, ikä sekä yläraajan kätisyys. Vastaanotolla tehdään ammattilaisten ja kuntoutujan (ja hänen läheistensä) kesken suunnitelma ja sovitaan kuntoutumisen painopiste. Jos proteesia ei hankita käydään ohjauksessa yksikätesenä työskentelemistä ja kehon käytön ergonomiaa. Jos päädytään hankkimaan proteesi, alkavat protokollan mukaiset toimet.

## 2. Proteesin arviointijakso

Arviointijaksolle apuvälineteknikko valmistaa tai muokkaa sovitun koekäyttöproteesin. Proteesin arviointikäynneillä sovitaan kotona suoritettavat harjoitteet ja käytänteet. Kuntoutujan suoriutumista kontrolloidaan standardoiduilla testeillä ja toiminnan havainnoinnilla. (Kuva 3.)

Myo-proteesin signaalien säädöistä sekä sen mekaniikasta ja istuvuudesta huolehtii apuvälineteknikko. Hän osallistuu yhteisvastaanottoihin proteesin arviointijaksolla. Jakson aikana hankittavan proteesin malli varmentuu. Arviointijakson jälkeen tehdään päätös mahdollisen oman proteesin hankinnasta.



Kuva 3. Hienomotoriikan harjoittelua ja arviointia (Nine Hole Peg -testillä).

## 3. Proteesilla harjoittelun jakso

Proteesinarviointijakson ja oman proteesin valmistumisen jälkeen proteesilla harjoittelua on 3–5 kertaa. Toimintaterapiassa harjoitellaan kaksikäteistä toimimista proteesin rajoitteiden mukaan. Harjoittelussa opetellaan kehon ergonomista käyttöä ja edetään proteesilla tehtävissä askareissa karkeamotorisista hienomotorisiin. (Kuva 4.) Jos kuntoutujan liikkumisessa ja kehon symmetrisessä toiminnassa esiintyy haasteita, työryhmään tulee mukaan fyysioterapeutti. Harjoittelujaksolla varmistetaan, että kuntoutuja omaksuu proteesiyläraajan ja kehon ergonomisen käytön sekä kaksikätesen turvallisen suoriutumisen. On normaalia, että apuvälineteknikko tekee proteesiin säätöjä harjoittelujakson aikana.



a) korkin avaaminen



b) smoothien valmistus



c) tietokonepohjainen harjoittelu

Kuva 4. Proteesin ja kätisyyden harjoittelua.

Konkreettisen arjen toimissa tapahtuvan harjoittelun lisäksi, voidaan kuntoutumisesta hyödyntää myös teknologiaa. Tutkimukset ovat osoittaneet, että leikkisä konsepti kuntoutuksessa voi lisätä kuntoutujan sitoutumista, motivaatiota ja sinnikkyyttä. Tietokonepohjaiset arviointimenetelmät ja pelit toimivat myös yläraajakätevyiden kehittämisessä ja seurannassa. (Hashim ym. 2021, Prahm ym. 2016, Bressler ym. 2024.)

#### 4. Jatkokuntoutus kotipaikkakunnalla

Edelsteinin ja kumppaneiden (2013) mukaan protetisoinnin päätavoite on parantaa potilaan toimintakykyä hänen elämäntyyliinsä sopivaksi. Proteesilla työskentely on kuntoutujalle uutta ja erilaista. Proteesi vaikuttaa aina kehosymmetrian lisäksi identiteettiin ja psyykkisiin seikkoihin. (Prahm ym. 2016). Joskus proteesin käytön siirtäminen kotiarkeen (päiväkotiin, kouluun, harrasteisiin) on haasteellista, jolloin kuntoutuja tarvitsee enemmän tukea ja ohjattua harjoittelua. Tällöin tehdään lähete kotipaikkakunnan aluesairaalaan tai perusterveydenhuoltoon toiminta- ja/tai fysioterapiaan, psyykeen tukemista unohtamatta (esimerkiksi ammatin valinta-asiat ja amputaatiotapaukset). Kotipaikkakunnalla tulee proteesikuntoutujalle laatia suunnitelma pitkäaikaisseurannasta ja komponenttien huollosta. (Koskimies ym. 2011). Mikäli proteesia pitää päivittää tai hankkia uusi, tarvitaan uusi lähete. Lapsen proteesiarvio on hyvä toteuttaa noin 24 kuukauden välein. (Miguel ym. 2006.)

#### Kehittämisehdotus ohjerekisterien yhdistämisestä

Pystyisikö jo olemassa olevia ohjerekisterejä yhdistämään ja sitä kautta hyödyntämään nykyistä paremmin? Tällä hetkellä ohjeita täytyy hakea eri rekistereistä, ja jos sopivaa ohjetta ei helposti löydy, on laadittava uusi. Osa ohjerekistereistä on teknisiltä ominaisuuksiltaan vanhoja, joten voi olla haasteellista saada esimerkiksi Terveystieteen pohjaa soveltumaan uusille digiohjeille. Terveystieteen ohjeet ovat muun tiedon seassa, jolloin erillinen hakukone helpottaisi ohjeiden löytämisessä. Yhteisen rekisterin perustaminen ja ylläpito vaatisi selvitystä. Vastauksia olisi haettava vähintään hyvinvointialueiden yhteistyökumppaneiden (YT-alueiden) kesken, jopa kansallisesti. Prosessiin tarvittaneen terveyden- ja sosiaalihuollon työntekijöiden sekä ICT- ja viestintäammattilaisten lisäksi myös poliittista tahtoa. Kuntoutuksen suuntaviivojen yhteensovittaminen ja ohjeiden yhteinen hyödyntäminen kansallisella tasolla takaisivat säännönmukaisuutta

eri kuntoutumisprosesseihin. Lisäksi se ottaisi huomioon kiristyvät työntekijäresurssit. Kansallisessa ohjerekisterissä ohjeiden tulisi pohjautua tutkimusnäyttöön ja yhteisesti hyväksi havaittuihin käytänteisiin. Tämä lisäisi hoidon ja kuntoutuksen tasalaatuisuutta ja yhdenmukaisuutta. Pohdittavaksi jää sekin, kuinka eettistä on hyödyntää tekoälyä ohjeiden laadinnassa.

**Sirpa Lind-Terävä, toimintaterapeutti (amk),  
Pohjois-Savon hyvinvointialue, KYS/fysiatria**

#### Lähteet

- Bressler M, Merk J, Gohlke T (2024) A Virtual Reality Serious Game for the Rehabilitation of Hand and Finger Function: Iterative Development and Suitability Study. *JMIR Serious Games - A Virtual Reality Serious Game for the Rehabilitation of Hand and Finger Function: Iterative Development and Suitability Study*. doi:10.2196/54193
- Edelstein J (2013) Rehabilitation for Children with Limb Deficiencies. Teoksessa M Lusardi, M Jorge, C Nielsen (toim.) *Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation*. Third Edition. Missouri: Elsevier Saunders.
- Hashim N, Abd Razak N, Gholizadeh H ym. (2021) Video Game-Based Rehabilitation Approach for Individuals Who Have Undergone Upper Limb Amputation Case. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33538698/>
- Hermansson L, Eliasson A-C, Engström I (2005) Psychosocial adjustment in Swedish children with upper-limb reduction deficiency and myoelectric prosthetic hand. *Acta Paediatrica* 94, 4, 479–488.
- Huizing K, Reinders-Messelink H, Maathuis C (2010) Age at first prosthetic fitting and later functional outcome in children and young adults with unilateral congenital below-elbow deficiency: A cross-sectional study. *Prosthetics and Orthotics International* 34, 2, 166–174.
- Koskimies E, Lindfors N, Gissler M (2011) Congenital upper limb deficiencies and associated malformations in Finland: a population-based study. *The Journal of hand surgery* 36, 6, 1058–65.
- Miguel J, Miguel M, Alley R (2004) Amputations About the Shoulder: Prosthetic Management. Teoksessa D Smith, J Michael, J Bowker (toim.) *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles*. Third Edition. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons 30.
- Prahm C, Kayali F, Sturma A ym. (2016) Recommendations for Games to Increase Patient Motivation during upper Limb Amputee Rehabilitation.

Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on NeuroRehabilitation. [Http://dx.doi.org/10978-3-319-46669-9\\_188](http://dx.doi.org/10978-3-319-46669-9_188) Recommendations for Games to Increase Patient Motivation During Upper Limb Amputee Rehabilitation.

Wise M (2013) Rehabilitation for Persons with Upper-Extremity Amputation. Teoksessa M Lusardi, M Jorge, C Nielsen (toim.) Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation. Third Edition. Missouri: Elsevier Saunders.

Ylimäinen K, Nachemson A, Sommerstein K (2010) Health-related quality of life in Swedish children and adolescents with limb reduction deficiency. *Acta Paediatrica* 99, 10, 1550–1555.

Zenie J (2013) Prosthetic Options for Person with Upper-Extremity Amputation. Teoksessa M Lusardi, M Jorge, C Nielsen (toim.) Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation. Third Edition. Missouri: Elsevier Saunders.