



Toimintamalli polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan

Anna Grekula

2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Toimintamalli polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan

Anna Grekula
Fysioterapia
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2023

Toimintamalli polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan

Tämän opinnäytetyön aiheena oli polven tekonivelleikkauksen postoperatiivinen etäfyysioterapia. Kehittämistyön toimeksiantajana ja tilaajana toimi Suomen Terveystalo Oyj. Työn tarkoitus oli selvittää etäfyysioterapian hyviä käytäntöjä polven tekonivelleikkauksen postoperatiivisessa fysioterapiassa. Työn tavoite oli tukea potilaiden kokonaisvaltaista tekonivelleikkauksesta kuntoutumista etäfyysioterapian avulla. Konkreettinen tehtävä oli tuottaa potilaslähtöinen toimintamalli polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan. Tuotoksena Terveystalolle luovutettiin ehdotus toimintamallista etäfyysioterapian järjestämiseksi.

Työn teoreettinen viitekehys koostettiin polven tekonivelleikkauksen ja nivelrikon fysioterapiasuosituksista sekä tutkimuskirjallisuudesta. Lisäksi määriteltiin etäfyysioterapia ja koostettiin tutkimuksia potilaiden kokemuksista etäkuntoutuksesta tekonivelleikkauksen jälkeen sekä potilaskeskeisestä kuntoutuksesta. Näiden perusteella muotoiltiin ensimmäinen versio etäfyysioterapian toimintamallista. Mallin runko jaoteltiin polven ja lonkan nivelrikon Hyvän fysioterapiakäytännön tutkimisohjeen mukaisesti, joka puolestaan pohjautui ICF-viitekehukseen. Kehittämistyönä toteutettiin pilotti toimintamallin ensimmäisen version testaamiseksi. Pilotissa viisi polven tekonivelleikkauksen läpikäynyttä osallistujaa saivat yhden etäfyysioterapiakäynnin Microsoft Teams -videovastaanotolla tavanomaisen kuntoutuksen lisäksi. Osallistujia haastettiin heti käynnin jälkeen sekä kaksi-kolme kuukautta leikkauksesta. Haastattelujen ja muun pilotista kerätyn tiedon perusteella iteroitiin lopullinen ehdotus toimintamallista työn tilaajalle.

Kehittämistyön tuloksena todettiin, että etäfyysioterapia videovastaanotolla oli pilottiin osallistuneiden mielestä hyvä lisä kuntoutusprotokollaan ja noin kolme viikkoa leikkauksesta sopiva ajankohta toteutukselle. Etätoteutus toimi teknisesti hyvin ja osallistajat arvostivat mahdollisuutta keskustella ja pohtia huoliaan ammattilaisen kanssa lähtemättä vastaanotolle. Alkuvaihe kuntoutuksessa oli kaikille osallistujille kivulias ja haastava, minkä takia etäkäyntiä pidettiin toivona tuovana ja tarpeellisena. Lopulliseen toimintamalliin sisällytettiin muistilista ennakkovalmisteluista ja sisältörunko etävastaanotolle. Sisältörungon oheen sovitettiin ICF-viitekehysten osa-alueet mallia soveltavan ammattilaisen tueksi. Toimintamallia voidaan soveltaa myös muissa tekonivelleikkauksissa tekevissä terveydenhuollon yksiköissä kuin Terveystalossa. Jatkossa voisi tutkia etäfyysioterapiaa osana pitemmän aikavälin kuntoutusta sekä muita teknisiä ratkaisuja myös alkuvaiheen etäfyysioterapiassa.

Asiasanat: Polven tekonivelleikkaus, etäfyysioterapia, postoperatiivinen kuntoutus, potilaslähtöinen kehittäminen

Anna Grekula

Developing a model for postoperative remote physiotherapy after total knee arthroplasty

Year

2023

Pages

52

This thesis focuses on remote postoperative physiotherapy following total knee arthroplasty (TKA). It was conducted in co-operation with Terveystalo Plc. The aim of this Bachelor's thesis was to find out what the best practices around remote postoperative physiotherapy for TKA are to support the patients' recovery. The specific task was to provide Terveystalo with a model adapted to their and the patients' needs for organising remote physiotherapy. The output includes a memo for prearrangements of the remote session as well as the topics to be covered during the meeting.

The theoretical basis for the thesis came from research literature, as well as the ICF-framework-based recommendation for treating knee and hip arthritis. Remote physiotherapy was also described, as were some studies on patient-centered care and patient experiences on remote physiotherapy after total joint arthroplasty. The first version of the suggested model was developed based on these. The model was tested in a pilot study with five participants. Each patient participating received one remote physiotherapy session via Microsoft Teams three weeks after their knee replacement surgery in addition to following the normal rehabilitation protocol. They were also interviewed after the remote meeting as well as two to three months after the surgery. The final remote physiotherapy model was iterated based on the interviews and other data observed during the pilot and then delivered to Terveystalo.

The results show that the pilot participants thought remote physiotherapy was a good addition to the rehabilitation protocol after TKA, and three weeks after surgery was a good timing. The remote technology used worked well, and the participants appreciated being able to talk to a professional about their thoughts and concerns without leaving home. The beginning of rehabilitation was painful and difficult for the participants and they therefore felt the remote physiotherapy session brought them necessary hope. In the final model the components of the ICF model are mapped to the contents and discussion topics of the remote meeting. The main conclusion is that remote physiotherapy is well suited for the early rehabilitation phase following TKA. The results of this thesis could be applied also in other healthcare units performing TKA's. In the future, it would be interesting to study remote physiotherapy in later stages of the rehabilitation process and explore other technological solutions.

Keywords: Total knee arthroplasty, remote physiotherapy, postoperative rehabilitation, patient-centered development

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Polven tekonivelleikkaus ja sen fysioterapia	8
2.1	Polven tekonivelleikkaus	8
2.2	Polven tekonivelleikkauksen postoperatiivinen fysioterapia	9
2.3	Tyypilliset haasteet kuntoutumisessa	12
2.3.1	Uusintaleikkaus	12
2.3.2	Liikerajoitus	13
2.3.3	Tyytymättömyys tulokseen.....	13
2.3.4	Kipu.....	14
2.4	Postoperatiivisen fysioterapian vaikuttavuus	15
2.5	Yhteenveto postoperatiivisesta fysioterapiasta	16
3	Etäfysioterapia tekonivelleikkauksen jälkeen.....	17
3.1	Etäfysioterapia.....	17
3.2	Tekonivelleikkauksen jälkeinen etäfysioterapia.....	18
3.3	Polven tutkiminen etänä	19
4	Potilaskeskeisyys postoperatiivisessa fysioterapiassa	20
4.1	Potilaiden odotusten muodostuminen	21
4.2	Potilaiden kokemukset tekonivelleikkauksesta toipumisesta.....	22
4.2.1	Potilaan odotukset ja tyytymättömyys.....	22
4.2.2	Potilaan näkökulma potilasohjaukseen.....	22
4.2.3	Kokemuksia etäteknologiasta tekonivelleikkauksen jälkeen.....	23
4.3	Kuntoutumisen mittarit	23
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä	24
6	Menetelmälliset valinnat	24
7	Kehittämistyön prosessi	26
7.1	Yhteistyökumppani.....	26
7.2	Terveystalon hoitopolku tekonivelpotilaalle	26
7.3	Opinnäytetyön kokonaisprosessi	26
7.4	Etäfysioterapiamallin pilotoitava versio	27
7.5	Aineiston keruu ja analyysi	29
8	Tulokset	30
8.1	Käytännön järjestelyt.....	31
8.1.1	Etukäteisvalmistelut	31
8.1.2	Tutkimisen toteutus.....	32
8.1.3	Käynnin ajankohta.....	32
8.1.4	Etäteknologian käytettävyys.....	33

8.2	Sisällölliset teemat.....	33
8.2.1	Kipu.....	33
8.2.2	Liikkuminen ja harjoittelu	34
8.2.3	Arjen sujuvuus	34
8.2.4	Henkilökohtaiset huolenaiheet	34
8.2.5	Kokemukset etäfyysioterapiasta.....	35
8.3	Etäfyysioterapiamallin iterointi tulosten pohjalta	36
9	Pohdinta	37
9.1	Toimintamallin arviointi ja johtopäätökset	37
9.2	Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys.....	38
9.3	Soveltaminen ja jatkokehittämisehdotukset.....	40
	Lähteet	41
	Kuviot.....	45
	Taulukot.....	45
	Liitteet.....	46

1 Johdanto

Polven tekonivelleikkaus on viimesijainen hoitomuoto polven hankalan nivelrikon hoidossa, kun konservatiivisella hoidolla ei saada tuloksia (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 8). Vuonna 2021 Suomessa tehtiin 14 200 polven tekonivelleikkausta, mikä oli 11,2 % edellisvuotta enemmän. Noin 4 % leikkauksista suoritettiin yksityisissä sairaaloissa, loput julkisessa terveydenhuollossa. Leikkausten määrä on kasvanut tasaisesti 1980-luvulta lähtien. (THL 2022.) Vuonna 2022 tekonivelleikkausten määrät laskivat valtakunnallisesti. Polvia ensileikattiin 12 261 ja uusintaleikattiin 913. Aiempaa suurempi määrä leikattiin yksityisissä sairaaloissa. (THL 2023a.) Suurin ilmaantuvuuden kasvu on niin kutsutuissa suurissa ikäluokissa ja suurin osa leikkauksista tehdään yhä yli 56-vuotiaille. Leikkausaiheet ovat kuitenkin laajentuneet jatkuvasti yhä nuorempiin, ja työikäisillä on erilaiset vaatimukset tyytyväisyyden osalta vanhempiin ikäluokkiin nähden. Työikäisistä jopa 11-25 % on tyytymättömiä leikkaustulokseen. (Niemeläinen 2020, ix-xi.)

Potilastyytyväisyys onkin polven tekonivelleikkausten kohdalla tärkeä kysymys, sillä tyytymättömyys lopputulokseen on varsin korkea. Potilaiden näkökulmasta tutkimuksista nousee esiin tarve luottamuksen rakentamiselle ja selkeälle kommunikaatiolle (Jäppinen 2020; Parkes, Palmer, Wingham & Williams 2019). Odotusten hallinnalla on tärkeä rooli ja potilaskeskeinen hoito ennustanee paitsi parempaa tyytyväisyyttä lopputulokseen, myös potilaan aktiivisempaa otetta omaan kuntoutumiseensa ja siten parempaa lopputulosta. Etäfyysioterapia on myös lisääntynyt tasaisesti viime vuosina. Keväällä 2020 COVID-19-pandemia lisäsi etäfyysioterapian määrää räjähdysmäisesti pakon edessä. Suomessakin monen kohdalla kasvokkainen fyysioterapia vaihtui videoneuvottelun kautta tehtäväksi etäfyysioterapiaksi. (Leppäkorpi, Jeglinsky-Kankainen & Arola 2020.) Tekonivelleikkausten jälkeinen etäfyysioterapia on todettu kustannustehokkaammaksi kuin kasvokkainen terapia tinkimättä tehokkuudesta ja potilastyytyväisyydestä (McKeon ym. 2021).

Tämä opinnäytetyö pyrkii tukemaan potilaita kuntoutumisessaan polven tekonivelleikkauksesta selviämällä hyviä käytäntöjä postoperatiivisessa etäfyysioterapiassa. Aihio opinnäytetyölle tuli Terveystalon Tules Fokus -erikoisyksikön ortopedian ja traumatologian erikoislääkäriltä, joka on kliinissä työssä huomannut tarpeen fyysioterapialle polven tekonivelleikkausten jälkeen, etenkin potilaiden kokeman hoidon laadun näkökulmasta katsottuna. Opinnäytetyössä kehitettiin Terveystalolle toimintamalli etäfyysioterapian järjestämiseksi tukeutumalla tutkimusnäyttöön sekä keräämällä potilaiden kokemuksia etäfyysioterapiamallin pilotoinnin avulla. Pilotissa saatujen näkemysten perusteella tuotettiin lopullinen räätälöity etäfyysioterapiamalli toimeksiantajalle. Opinnäytetyöraportissa on käytetty ChatGPT:tä tekstin kieliasun muokkaamiseen ja tekstin sujuvoittamiseen tiivistelmän osalta.

2 Polven tekonivelleikkaus ja sen fysioterapia

2.1 Polven tekonivelleikkaus

Polven tekonivelleikkausta harkitaan potilaskohtaisesti, jos vaikea-asteisessa nivelrikossa konservatiivinen hoito ei enää riitä. Jokapäiväistä elämää häiritsevä kipu ja toiminnan haitta ovat tärkeimmät leikkausindikaatiot. Yösärky on harvinaisempaa kuin lonkan nivelrikossa, joten sitä ei pidetä selkeänä kriteerinä. (Helenius, Laitinen & Sirola 2022, 535-536.) Tekonivelleikkauksessa asennetaan polven normaalia anatomiaa jäljittelevät komponentit reisi- ja sääriluun päihin. Kultainen standardi on mediaalinen parapatellaarinen avaus. Siinä viilto tehdään mahdollisimman keskelle polvilumpio kiertäen, jolloin lihaksista käytännössä korkeintaan suoraan reisilihakseen tulee vaurio, jos siihenkään. Komponentit kiinnitetään yleensä polymetyylimetakrylaattisementillä joka sisältää antibioottia. Leikkaus säästää yleensä ainakin takaristisiteen. Osatekonivelleikkaus onnistuu, jos vain toinen nivelpinta - yleensä sisempi kondyyli - on kulunut. (Helenius, Laitinen & Sirola 2022, 536-542.)

Leikkaus itsessään kestää 1-2 tuntia ja osastohoito tavallisesti päivän. Joillekin potilaille sopii myös päiväkirurgia, jolloin kotiutuminen tapahtuu saman päivän aikana. Toimintakyvyn tulisi palautua ja kivun hävitä parissa kuukaudessa, lihasten vahvistumisen viedessä noin vuoden päivät. (Terveystalo 2023.) Sairaalahoidon pituus vaihtelee sairaaloittain ja potilaskohtaisesti. Leikkaushaavan paranemisprosessi noudattelee tyypillistä kirurgisten haavojen paranemista ja käynnistyy välittömästi leikkauksen jälkeen. Inflammaatio- eli tulehdusvaihe alkaa heti leikkauksen jälkeen kestäen korkeintaan noin viikon, tarkoituksena puhdistaa alue kuolleista soluista. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 28.)

Proliferaatiovaihe alkaa päällekkäin tulehdusvaiheen kanssa ja kestää noin kahteen viikkoon saakka (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 29; Broughton, Janis & Attinger 2006). Sen aikana syntyy granulaatiokudosta etenkin fibroblastisolujen ansiosta ja haava alkaa sulkeutua samaan aikaan kun verisuonten uudelleenmuodostus haavapohjassa kiihdyttää paranemista hapensaannin ansiosta. Fibroblastien syntetisoima kollageeni antaa haavalle vetolujuuden ja sitä alkaa muodostua jo toisena päivänä haavan synnystä. Sen muodostuksen huippu on tyypillisesti 5-7 päivää haavan synnystä, minkä jälkeen kollageenin muodostus vähenee, vaikkakin jatkuu aina 4-5 viikkoon saakka. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 29-32; Broughton, Janis & Attinger 2006).

Muodostuneiden kollageenisäikeiden vetolujuus kasvaa vähitellen ja proliferaatiovaiheen lopussa haava on saavuttanut noin 25 % normaalin ihon vetolujuudesta. Maturaatiovaiheessa haavaan proliferaatiossa muodostuneen kollageenin vetolujuus edelleen kypsyy ja muuttuu saavuttaen lopulta noin 60-70 % terveeseen ihon vetolujuudesta. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 28-32.) Maturaatio alkaa noin kahdeksantena päivänä haavan synnystä ja kestää jopa vuoden tai vuosia. Maturaatio ja remodellaatiovaihe on tärkein haavan vetolujuuden kannalta, sillä kollageeni asettuu sen aikana lopullisiin asemiinsa. Väärin orientoitunut tai liian vähäinen tai liiallinen

kollageeninmuotostus ei tuota optimaalista tulosta parantuneen kudoksen kestävyteen ja liikkuvuuteen. (Broughton, Janis & Attinger 2006.) Liiallinen arpikudos voi rajoittaa polven liikelaajuutta. Liikelaajuuden harjoittamisen tarpeellisuus ensimmäisinä viikkoina leikkauksen jälkeen liittyy siis olennaisesti haavan paranemisprosessiin ja arpikudoksen muodostumisen ja vahvistumisen vaiheisiin.

Suomen artroplastiayhdistyksen (SAPLY) ohjeistus (2022, 9-10) korostaa, että leikkausta suunniteltaessa tulee tarkkaan punnita leikkauksen riskit ja hyödyt. Potilaan yhteistoimintakyky (muun muassa kognitio) ja perusterveys on oltava riittävällä tasolla, mutta toisaalta leikkausindikaation on oltava selkeä niin kliinisen kuin kuvantamistutkimuksenkin perusteella (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 9-10). Potilas ei siis saa olla liian hyvässä, muttei liian huonossakaan kunnossa. Vasta-aiheita ovat myös tietyissä tapauksissa diabetes ja sairaaloinen ylipaino (Helenius, Laitinen & Sirola 2022, 536). Iho ja hampaat tulisi hoitaa hyvään kuntoon ennen leikkausta, samoin mahdolliset tulehdukset. Hyvä lihas- ja kestävyyskunto ennen leikkausta edesauttavat toipumista. Lisäksi on mietittävä käytännön järjestelyt apuvälineiden ja kotona selviämisen sekä kuljetusten osalta. (Polven tekonivelleikkaus 2016.)

SAPLY suosittaa tekonivelpotilaiden seurantaan, että polvesta otetaan leikkauksen jälkeen röntgenkuvat, 6-12 viikon päästä on fysioterapeutin tai lääkärin kontrollivastaanotto tai soitto. Tämän jälkeen potilaalle lähetetään OKS-kysely vuoden jälkeen, viiden vuoden jälkeen ja siitä eteenpäin viiden vuoden välein leikkauksen jälkeen. Oireettoman potilaan seuranta röntgenkuvin vaihtelee tekonivelmallin mukaan. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 144-145.)

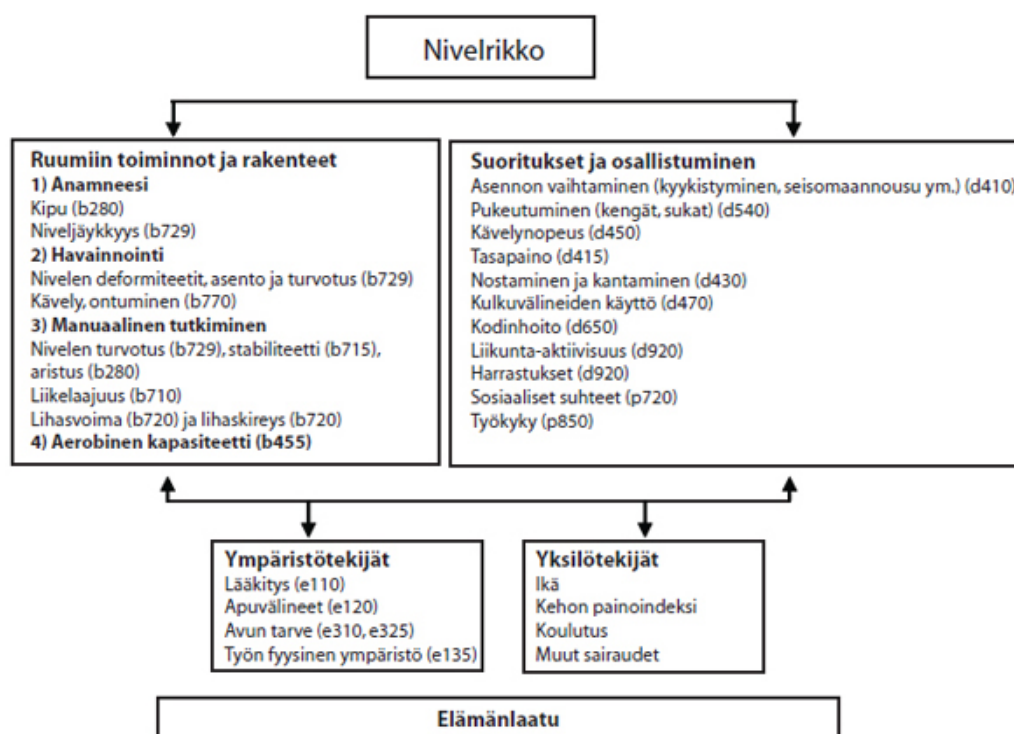
SAPLY on myös koonnut suosituksen siitä, mitä mittareita tulisi seurata ja julkaista tekoniveltoiminnan laadun, vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden seuraamiseksi. Näitä ovat primaari- ja revisioleikkausten määrät, jonotusaika poliklinikalle ja leikkaukseen, arkivaikuttavuus polven osalta OKS-kyselyllä ja EQ-5D-5L-elämänlaatumittarilla, uusintaleikkausten ilmaantuminen 2 vuoden sisällä ja asiakastytyväisyys NPS-kyselyllä. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 170-171.) NPS (Net Promoter Score) on laajasti käytössä oleva asiakastytyväisyyden mittari. Se on yksinkertainen kerätä ja käyttää, mutta on saanut osakseen myös kritiikkiä. On hyvä huomata, että sellaisenaan NPS-luku ei kerro mitään potilaan kokemuksesta omasta terveydentilastaan tai leikkauksen onnistumisesta, vaan ainoastaan, suosittelisiko hän leikkaavaa yksikköä jollekin muulle tekonivelleikkaukseen tulevalle.

2.2 Polven tekonivelleikkauksen postoperatiivinen fysioterapia

Terapeuttiset harjoitusprotokollat polven tekonivelleikkauksen jälkeen on rajallisesti kuvattu tutkimuksissa, kuten Bakaa ym. (2021) katsausartikkelissaan toteavat: niin harjoitteiden toteutuminen tutkittavilla kuin itse harjoitusinterventiot on määritelty ja raportoitu heikosti. Tämän vuoksi on haasteellista löytää tutkimuskirjallisuudesta suoraan ihanteellista harjoitusprotokollaa

etäfyysioterapiaprosessin pohjaksi. Kokonaiskuva ja perustelut fysioterapian keinovalinnoille ja harjoitteille on siten opinnäytetyössä muodostettu nojaten fysiologiseen paranemisprosessiin, Suomen fysioterapeuttien julkaisemaan Polven ja lonkan nivelrikon fysioterapiasuositukseen, sairaaloiden potilasoppaisiin ja Terveyskylä-sivuston ohjeisiin, sekä tiettyihin osa-alueisiin keskittyviin vertaisarvioituihin tutkimuksiin.

Suomen Fysioterapeutit on julkaissut polven ja lonkan nivelrikon fysioterapiasuosituksen yhtenä hyvästä fysioterapiakäytännöstä. Nivelrikon tutkiminen ohjeistetaan tekemään laaja-alaisesti ICF-viitekehyyksen sisällä (Kuvio 1). Sama viitekehys soveltuu tekonivelleikkauksen jälkeiseen tutkimiseen, sillä valtaosa potilaista leikataan nivelrikon ja sen aiheuttamien rajoitteiden vuoksi. Potilaalle tulisi suosituksen mukaan ohjata yksilöllinen leikkauksen jälkeinen liike- ja liikuntaharjoittelu. Alaraajojen nivelliikkuvuuden, voiman ja tasapainon harjoittamisella pyritään kävelyn, päivittäisten toimintojen ja toimintakyvyn kohentamiseen. (Hyvä fysioterapiakäytäntö 2020.)



Kuvio 1: Nivelrikkopotilaan tutkiminen kuvattuna ICF-luokituksen viitekehyyksessä. (Hyvä fysioterapiaikäkäytäntö 2020.)

Leikattua alaraajaa saa tavallisesti kuormittaa heti leikkauksen jälkeen. Kävelyn ja ADL-toimintojen parantamiseksi potilaiden tulee tehdä harjoitteita alaraajan nivelten liikelaajuuksien, voiman ja seisomasatasapainon parantamiseksi. (Käypä hoito -suositus 2018.) Harjoitteet aloitetaan aivan aluksi trombiprofylaktisista nilkkapumppauksista ja tarvittaessa hengitysharjoituksista. Jo osastolla

ohjataan kyynärsauvakävelyt, etureiden jännitys selinmakuulla, polven ojennus- ja koukistusharjoitteet istuen, portaalle askellus, istuutuminen ja painonsiirto sekä pohjevenytys seisten. Kipujen tulee olla lääkityksellä hallinnassa liikkua. (Polven tekonivelleikkaus 2016.)

Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin potilasopas (2012) noudattelee myös edellä kuvattuja HUS Peijaksen potilasoppaan ohjeita. Lisäksi liikuntalajeiksi suositellaan alkuvaiheessa kävelyä, sauvakävelyä, kuntopyörää ilman vastusta ja vesiliikuntaa haavan parannuttua. Kuormitusta ja lihaskuntoharjoitteita painoilla saa lisätä 6 viikon kuluttua leikkauksesta ja oppaassa varoitetaan korkean kantaiskun ja kontaktilajien (esimerkiksi juoksu, pallopelit, kamppailulajit) riskeistä tekoniivelen kulumiselle ja irtoamiselle. (Polven tekoniivel fysioterapiaohjeet 2012.)

Terveyskylän kuntoutumistalossa annetaan myös yleisohjeet polven tekoniivelleikkauksen jälkeiseen liikkumiseen. Ensimmäisinä päivinä leikkauksen jälkeen ohjataan uuteen polveen tutustuttavat ja liikelaajuutta lisäävät liikkeet sekä kävely kyynärsauvoilla. 2-6 viikkoa leikkauksen jälkeen suositellaan jatkamaan annettuja harjoitteita ja luopumaan apuvälineen käytöstä sekä pidentämään kävelymatkoja. Vesiliikkuminen ja kuntopyöräily voidaan aloittaa haavan parantumisen ja liikelaajuuden salliessa, kun uimahallissa liikkuminen on turvallista. Polven tulisi koukistua yli 90 astetta neljän viikon kuluttua leikkauksesta. 2-3 kuukautta leikkauksen jälkeen kehoitetaan palaamaan asteittain omien liikuntaharrastusten pariin ja aloittamaan lisäpainoharjoittelu jälkikontrollin jälkeen. (Terveyskylä 2023.) Postoperatiivisesta harjoittelusta on tehty myös kattava opinnäytetyö vuonna 2016. Tekijät ovat luoneet progressiivisen harjoitusohjelman viikoille 1-12 omatoimiseen harjoitteluun työikäisille polvitekoniivelleikatuille (Hokkanen, Ikonen, Merikallio & Saarelainen 2016). Harjoitusohjelma on vapaasti hyödynnettävissä osoitteessa www.polvenkuntoutus.fi.

Polven tekoniivelleikkauksen postoperatiivinen fysioterapia koostuu Suomessa tyypillisesti sairaalassa annettavasta potilasohjauksesta, mutta ei esimerkiksi intensiivisestä avo- tai laitospotilaskuntoutuksesta tai progressiivisen harjoitteluohjelman antamisesta ja tiiviistä (viikoittaisesta) seurannasta. Käytännöt vaikuttavat julkisten potilasoppaiden perusteella vaihtelevan hieman sairaaloittain, joskin annettavat harjoitusliikkeet ovat hyvin yhteneväisiä. Terveystalon oma potilasohje kuntoutukseen on opinnäytetyön liitteessä 1.

Meier ym. (2008) mukaan nelipäisen reisilihaksen heikkoutta esiintyy käytännössä kaikilla edenneistä nivelerikosta kärsivillä, jolloin leikkaukseen päätyvillä on valmiiksi toispuoleisuutta alaraajojen voimissa. Leikkauksen jälkeenkin juuri kukaan ei kuitenkaan saavuta terveiden ikäistensä verrokkien voimatasoja leikatussa jalassa. Heikkous selittyy sekä hermostollisella johtumishäiriöllä että lihassakkadolla. Portaissa kulun hankaloitumisen lisäksi etureiden heikkous lisää etenkin vanhemmalla väestöllä kaatumisriskiä ja hidastaa kävelynopeutta. Tämän vuoksi liikelaajuuden lisäämisen ja kivunhallinnan ohella etureiden voiman harjoittaminen on tärkeää kuntoutuksessa. (Meier ym. 2008.) Suomalaisutkijat totesivat, että vielä 10 kuukautta leikkauksen jälkeen leikatun alaraajan fleksio- ja ekstensiovoima oli merkittävästi heikompi kuin toisella puolella. Alaraajojen

voimaa tulisi aktiivisesti harjoittaa leikkauksen jälkeen eriparisuuden ja toiminnan vajeen ehkäisemiseksi. (Valtonen ym. 2009.)

Kävelyyn on myös syytä kiinnittää huomiota, sillä sen palautuminen on usein tärkeimpiä tavoitteita leikkauksessa. Monilla tekonivelleikatuiilla esiintyy kuitenkin muuttunut kävelyn liikemalli, joka yhdistetään hitaampaan kävelynopeuteen, tyytymättömyyteen sekä lisääntyneeseen nivelrikon riskiin vastakkaisessa alaraajassa. Pitemmällä aikavälillä (6-24 kuukautta leikkauksesta) on hitaammalla kävelynopeudella, naissukupuolella, vanhemmalla iällä ja reisilihaksen heikkoudella yhteys muuttuneeseen kävelyn liikemalliin, kun taas ensimmäisinä kuukausina leikkauksesta miehillä esiintyy enemmän kävelymallin muutosta. (Christensen ym. 2021.)

Koreaalaistutkimus vertaili erilaisia varhaisen vaiheen harjoittelumuotoja polven tekonivelleikkauksen jälkeen ikääntyneillä naisilla. Osallistujat jaettiin vesiliikuntaohjelman, maalla tehtävä ohjelman ja kotiharjoitteluohjeiden saajien ryhmiin. Vesiliikunta ja maalla tehtävä ohjelma aloitettiin 10 päivää leikkauksesta ja toteutettiin viidesti viikossa kahden viikon ajan. Kotiryhmälle annettiin ohjeet itsenäiseen polvinivelen liikkuvuuden ja voiman sekä kevyen kävelyn harjoittamiseen. Kaikkien polven liikelaajuus ja konsentrinen voimantuotto mitattiin neljä viikkoa leikkauksen jälkeen. Alkuvaiheessa kuntoutusta vesiliikunta oli tutkimuksen mukaan paras ohjelma voiman lisäämisen ja kivunhallinnan kannalta, ja ohjattu harjoittelu parempaa kuin kotiharjoittelu. (Lee & Kim 2021.) Taulukko 1 esittää yhteenvedon postoperatiivisen fysioterapian sisällöllisistä painopisteistä ensimmäisen kolmen kuukauden aikana.

2.3 Tyypilliset haasteet kuntoutumisessa

Polven tekonivelleikkauksen kuntoutumisessa on järkevää pyrkiä välttämään uusintaleikkauksia ja ehkäisemään muita tyypillisiä toipumista vaikeuttavia haasteita, kuten kipua, liikerajoitusta ja yleistä tyytymättömyyttä leikkaustulokseen.

2.3.1 Uusintaleikkaus

Leikkausta suunnitellessa lääkäri arvioi paitsi indikaatioita leikkaukselle, myös infektioriskiä ja leikkauksen revisioriskiä potilaskohtaisesti. Korkea ikä, miessukupuoli ja heikentynyt immunitaetti, sekä diabetes, ylipaino, aliravitsemus, päihteet ja erilaiset infektiot lisäävät infektioriskiä leikkauksen jälkeen. Ylipaino lisää uusintaleikkausriskiä sekä infektioiden että proteesin aseptisen irtoamisen vuoksi. Iän kohdalla riskit eivät ole niin suoraviivaisia, vaan henkilön toimintakyky, tietyt pitkäaikaissairaudet ja kognition taso vaikuttavat yksilöllisesti. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 16-25).

Taulukko 1: Tiivistelmä postoperatiivisesta fysioterapiasta polven tekonivelleikkauksen jälkeen

Aika leikkauksesta	Harjoitteet ja tavoitteet	Muuta huomioitavaa
Sairaalassa, alkupäivät	Raajalle varaaminen, totuttelu Kynnärsauvakävelyn ohjaus Nilkkapumppaukset ja liikelaajuutta lisäävät ja polveen totuttavat helpot liikkeet	Kivunhoito avainasemassa
2-6 viikkoa	Kävelymatkojen pidentäminen asteittain, kynnärsauvoista luopuminen Vesiliikunta ja kuntopyörä matalalla vastuksella hyödyllisiä	Kivunhoito yhä tärkeää Eturisilihaksen voiman lisääminen tärkeää Kävelyn liikemalliin huomiota
2-3 kuukautta	Paluu omiin lajeihin vähitellen, lihaskuntoharjoitteluun paluu lisäpainoilla lopputarkastuksen jälkeen	Eturaiden voimatasojen lisääminen edelleen tärkeää lihastasapainon saavuttamiseksi

2.3.2 Liikerajoitus

Polven jäykkyys ja liikelaajuuden vajuus leikkauksen jälkeen on tavallinen haaste. Sitä ennustavat huono preoperatiivinen liikelaajuus, komponenttien väärä asemointi tai koko, diabetes, ylipaino, tupakointi, heterotooppinen luutumisen eli pehmytkudoksessa tapahtuva luunmuodostus, riittämätön kivun hoito, huono hoitomyöntyvyys, aikaisempi polvileikkaus ja luukuolio. Liikerajoitus voi syntyä puutteellisen mobilisaation tai nivelensisäisen arpikudoksen muodostumisen seurauksena. Mikäli polven fleksio on kuuden viikon päästä leikkauksesta alle 90 astetta, harkitaan polven narkoosimanipulaatiota. Jos fleksio on puolen vuoden päästä alle 90 astetta, narkoosimanipulaatiota suositellaan. (Suomen artroplastia yhdistys 2022, 126) Narkoosimanipulaatioon joutumista kannattaa ensin yrittää ehkäistä kuntoutuksella liikelaajuuden palauttamiseksi.

2.3.3 Tyytymättömyys tulokseen

Noin joka viides potilas on tyytymätön polven tekonivelleikkaukseen ja kokee merkittävää kipua vuoden kuluttua operaatiosta. Uusintaleikkauksen tulos on huono, mikäli syy sille ei ole selkeä. (Suomen artroplastia yhdistys 2022, 116.) Tyytymättömyys leikkaustulokseen on todennäköisempää,

jos hoidettu kuluma on ollut lievä, tai potilaalla on ollut vaikea kipu yhdistettynä lievään toiminnanvajaukseen. Alle 60-vuotiaista leikatuista jopa kolmannekselle jää polveen esimerkiksi kipua, lonksumista, rahinaa tai jäykkyyttä. Heikompaa toiminnallisuutta ennustaa myös polven huono toiminta preoperatiivisesti. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 123-124).

Käytännössä kaikille leikatuille on tyypillistä polven turvotus ja lämpöily noin puolen vuoden ajan leikkauksesta, lateraalinen tunnottomuus leikkauksessa syntyvän hermovaurion takia, sekä nelipäisen reisilihaksen heikentyminen. Kun uusintaleikkaukselle ei ole selvää indikaatiota, on ongelmia hoidettava konservatiivisesti kuntoutuksella ja kivunlievityksellä. Potilasohjaus on myös tärkeässä roolissa odotusten hallinnan vuoksi. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 123-124).

Bourne, Chesworth, Davis, Mahomed ja Charron (2010) tulivat vastaaviin tuloksiin. Potilaiden odotusten hallinta nähtiin erittäin tärkeänä tyytyväisyyden lisäämiseksi. Samoin tutkimuksessa löydettiin yhteys tyytymättömyyden ja seuraavien seikkojen välillä: preoperatiivisesti korkeampi ikä, lepopkipu, yksin asuminen ja alle 90 astetta fleksiota polvessa sekä postoperatiivinen sairaalahoitoa vaativa komplikaatio ja matala tulos WOMAC-kyselyssä vuoden kuluttua. (Bourne ym. 2010.) Iän suhteen on siis ristiriitaisia tuloksia. Toisaalta yhä nuoremmilla leikatuilla voi olla epärealistisia odotuksia ja toiveita toimintakyvylleen, mutta niin näyttäisi voivan olla myös vanhemmalla väestöllä. Potilaan odotusten muodostumiseen ja tyytymättömyyteen johtaviin syihin paneudutaan tarkemmin luvussa 4.

2.3.4 Kipu

Postoperatiivinen kipu on tärkein toipumista vaikeuttava tekijä polven tekonivelleikkauksissa, sillä se estää liikkumista ja aktiivisuutta. Jopa noin puolet potilaista kärsii kovasta jatkuvasta kivusta kuusi viikkoa ja neljännes kolme kuukautta leikkauksen jälkeen. Multimodaalinen kivunhoito on siksi erityisen tärkeää. Opioidien käyttöä halutaan myös rajata mahdollisimman paljon riippuvuuden kehittymisen estämiseksi. (de Ladoucette 2022.) Vissers ym. (2012) tekemän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen perusteella vaikuttaa siltä, että preoperatiivinen huonompi mielenterveys korreloi huonomman toimintakyvyn ja suuremman kivun kanssa polven tekonivelleikkauksen jälkeen. Kivun katastrofointi myös näyttää vahvasti lisäävän kipua leikkauksen jälkeen. Sen sijaan masennuksella yksinään ei ollut kipua lisäävää tai toiminnallisuutta haittaavaa vaikutusta. (Vissers ym. 2012.) Burns ym. (2015) löysivät kohtalaista näyttöä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan siitä, että kivun katastrofointi voi ennustaa kivun kroonistumista polven tekonivelleikkauksen jälkeen.

Myös Grosun, Lavand'homme ja Thienpontin (2014) mukaan suurin syy leikkauksen jälkeiselle tyytymättömyydelle on pitkäaikainen kipu, minkä takia olisi tärkeää ymmärtää kipumekanismeja postoperatiivisessa kivussa. Tutkijoiden mukaan kipumekanismeissa on sekaisin leikkaushaavasta johtuvaa nosiseptiivista, iskeemistä, tulehduksellista ja neuropaattista kipua sekä toisaalta perifeeristä ja sentraalista sensitisaatiota. Tämänhetkisen ymmärryksen perusteella mekanismit esiintyvät

päällekkäin ja vaikuttavat osin toisiinsa, joten on hyvin hankala sanoa, mikä osa kivusta johtuu mistäkin. Joka tapauksessa voimakas kipu pian leikkauksen jälkeen ennustaa kivun kroonistumista ja tietysti hankaloittaa niin nukkumista kuin liikkeellelähtöä. Voimakasta postoperatiivista kipua ja tyytymättömyyttä ennustaa myös naissukupuoli, nuorempi ikä ja kovempi kipu ennen leikkausta. (Grosu, Lavand'homme & Thienpont 2014.)

Fysioterapeutilla voisi olla annettavaa niin pre- kuin postoperatiivisesti kivunhallinnan lääkkeettömien keinojen muodossa, etenkin psykologisten riskitekijöiden hallinnassa. Toki myös kivusta huolimatta liikkeelle kannustaminen edistää toipumista osaltaan. Hyvä kivunhoito on yksi suurimpia haasteita polven tekonivelleikkauksen hoidossa.

2.4 Postoperatiivisen fysioterapian vaikuttavuus

Tutkimusnäyttö fysioterapian hyödyistä polven tekonivelleikkauksessa on ristiriitaista. Polven ja lonkan nivelrikon fysioterapiasuositus toteaa, että intensiivinen kuntoutus ei paranna vuoden seurannassa elämänlaatua, toimintakykyä tai vähennä kipua ja että sairaalavaiheen jälkeen jatkettun fysioterapian ei ole todettu lisäävän polven liikkuvuutta. Eräässä suomalaistutkimuksessa saatiin 12 viikon vesiharjoittelulla kohennusta ojennus- ja koukistusvoimaan sekä kävelyyn ja portaissa kulkuun, mutta pitkäaikaisseurannassa vaikutus hävisi. (Hyvä fysioterapiakäytäntö 2020.)

Hoitolaitoksessa tapahtuvan ja kotiin keskittyvän kuntoutuksen välillä ei ole löydetty eroja lopputuloksessa. Eräässä meta-analysissä havaittiin polven tekonivelleikkauksen jälkeisen fysioterapian parantavan toimintakykyä, liikelaajuutta, kävelykykyä ja elämänlaatua. Vaikutus kesti kuitenkin vain 3-4 kuukautta, eikä vuoden kuluttua pysyviä vaikutuksia enää havaittu. (Lowe, Barker, Dewey & Sackley 2007.) Suomen artroplastiayhdistys suosittelee hyvän hoidon ohjeessaan fysioterapiaa lähinnä kotivoimisteluoheiden muodossa. Lisäksi todetaan, että CPM-laitteesta eli jatkuvaa passiivista liikettä polvelle tuottavasta laitteesta voi olla osalle hyötyä aktiivisen harjoittelun lisäksi. Varhaista mobilisointia pidetään kuitenkin tärkeänä kuntoutumiselle. (Suomen artroplastiayhdistys 2022, 139).

Käypä hoito -suosituksessa (2018) on otettu huomioon kaksi tutkimusta. Toisessa intensiivisellä kuntoutuksella huomattiin parannusta elämänlaadussa WOMAC-mittarilla ja 6 minuutin kävelytestissä suhteessa verrokkiryhmään muutamien kuukausien päästä leikkauksesta (Moffet ym. 2004). Suomalaistutkimuksessa puolestaan ei löydetty eroa intensiivisen kuntoutuksen ja perinteisen kuntoutusryhmän välillä elämänlaadussa tai fyysisessä suorituskyvyssä käytetyillä arviointimenetelmillä (muun muassa WOMAC, fyysisen toimintakyvyn testipatteristo). Lisäksi perinteinen kuntoutus oli halvempaa. (Kauppila ym. 2010.)

2.5 Yhteenveto postoperatiivisesta fysioterapiasta

Taulukossa 2 kuvataan yhteenveto edellä esitetystä postoperatiivisen fysioterapian keinoista ja haasteista.

Taulukko 2: Yhteenveto tekonivelleikkauksen jälkeisestä polven kuntoutuksesta tyypillisine haasteineen.

Tavoitteet kuntoutukselle	Haasteet ja esteet	Fysioterapian keinot
Kivuttomuus Potilaan itsenäinen toimintakyky päivittäisissä toimissa (esimerkiksi siirtymät, pukeutuminen, kodinhoito, nostaminen ja kantaminen, työ ja harrastukset)	Kivun jatkuminen leikkauksen jälkeen, kroonistumisriski, liikkeellelähdön estävä kipu	Lääkkeettömät kivunlievitykset, kylmän käyttö, kipulääkityksen riittävä täsmäkäyttö leikkauksen jälkeen Kivun katastrofionnin tunnistaminen ja kipuedukaatio Allasharjoittelu mahdollisesti hyvä kivuliaammille potilaille alkuvaiheen harjoitteluun
	Tyytymättömyys leikkaustulokseen	Tyytymättömyyttä ennustavien tekijöiden tunnistaminen preoperatiivisesti, potilaan odotusten hallinta, hyvä keskusteluyhteys hoitavaan tahoon, potilaan minäpystyvyyden tukeminen
Kävelyn (nopeuden ja laadun) parantuminen, porraskävelyn onnistuminen	Liikerajoitus nivelessä	Liikelaajuuden aktiivinen lisääminen harjoitteilla heti leikkauksen jälkeen aloittaen. Pyrkimys yli 90 asteeseen 4 vkossa Venyttelyt tarvittavan liikelaajuuden ylläpitämiseksi myös pehmytkudoksissa
Potilaan henkilökohtaiset tavoitteet toimintakyvyn, liikkumisen ja elämänlaadun suhteen	Polven turvotus, lämpöily, naksuminen, rahina, tunnottomuus tai muu haitta	Tutkiminen, ohjaus ja neuvonta, normaalin rajoissa olevien muutosten tunnistaminen (esimerkiksi lämpöilyä, turvotusta usein puolen vuodenkin ajan)
	Polven koukistajien ja (etenkin) ojentajien heikkous, joka haastaa porraskävelyä ja voi vaikuttaa kävelyn liikemalliin	Polven ojennus- ja koukistusvoimaa vahvistava lihaskuntoharjoittelu, asteittain kuormaa lisäten, kävelyharjoittelu
	Tasapainohaasteet, uudelta tuntuva raaja -> haasteet päivittäisissä toimissa ja kävelyssä	Tasapainoharjoitteet, kävelyharjoittelu, proprioseptiikkaa vahvistavat terapeuttiset harjoitteet, monipuolinen lihaskuntoharjoittelu, allasharjoittelu
	Muuta tavoitteisiin tarvittavaa ja relevanttia	Koti- ja työympäristön vaatimusten kartoitus Henkilökohtaisten tavoitteiden kartoitus ja yksilöllinen ohjaus esimerkiksi harrastuksiin palaamiseksi tai sopivan uuden lajin löytämiseksi Apuvälinetarpeen kartoitus ja ohjaus etenkin alkuvaiheessa Muiden mahdollisten tuleva-vaivojen tai sairauksien vaikutus liikkumiseen hyvä huomioida

3 Etäfyysioterapia tekonivelleikkauksen jälkeen

3.1 Etäfyysioterapia

Etäfyysioterapia on yksi etäkuntoutuksen muoto. Kelan selvityksessä (Salminen ym. 2016, 11) etäkuntoutus määritellään seuraavasti: ”Etäkuntoutus on erilaisten etäteknologiaa (puhelinta, matkapuhelinta, tietokonetta ml. tablettitietokoneet, puhelimen ja tietokoneen yhteiskäyttöä sekä televisiosovelluksia) hyödyntävien sovellusten tavoitteellista käyttöä kuntoutuksessa. Etäkuntoutus on ammattilaisen ohjaamaa ja seuraamaa ja sillä on selkeä tavoite sekä alku ja loppu, kuten muullakin kuntoutuksella.”

Etäkuntoutus voi olla synkronista tai asynkronista, eli tapahtua joko reaaliaikaisesti tai eri aikaan kuntouttajan ja kuntoutujan osalta (Salminen ym. 2016, 12). Etäfyysioterapiassa tämä voi toteutua esimerkiksi videoneuvottelun tai puhelimen kautta ja asynkronisesti taas esimerkiksi mobiilisovelluksen tai virtuaalimaailman avulla. Etäfyysioterapiaa on tutkittu erityisen paljon AVH-potilailla ja vaikeavammaisilla. (Vuononvirta 2016, 86-87) Kela on määritellyt etäkuntoutuksen vastakohtaksi kasvokkaisen kuntoutuksen, jossa asiakas ja terapeutti ovat samassa fyysisessä tilassa (Stenberg & Parkkila 2023, 6).

Etäfyysioterapia mahdollistaa kuntoutuksen myös etäisyyksien päähän ja syrjäseuduille, mutta kuntoutujalla ja terapeutilla on oltava riittävät välineet, kuten verkkoyhteydet ja laitteet toteutukseen. Myös vuorovaikutussuhteen ja luottamuksen rakentaminen on ensiarvoisen tärkeää ja etäyhteys luo tähän monia haasteita. Luonnollisesti myös kosketusmahdollisuuden puute on fysioterapian kohdalla haaste niin tutkimisen kuin terapian osalta. Kuitenkin juuri ortopedisten leikkausten ja niiden nimenomaan polven tekonivelleikkauksen jälkeiseen kuntoutukseen videoneuvottelua on tutkimuksissakin käytetty. Suomalaistutkimuksessa ikääntyvien kohdalla etäfyysioterapiassa oli haasteita esimerkiksi näön ja kuulon huonontumisen tai laajakaistayhteyden puuttumisen takia. (Vuononvirta 2016, 92-94.)

Kela on julkaissut vuonna 2023 ohjeistuksen etäkuntoutuksen käytännön toteutukseen. Käytännön asioita, joita on syytä ottaa huomioon ovat muun muassa tekninen sujuvuus, turvallisuus ja yksityisyys sekä vuorovaikutus ja kuvapuhelun käytännöt. Esimerkiksi loukkaantumisiin ja hätätilanteisiin on syytä varautua etukäteen sopimalla toimintatavoista. Tietoturvallisen yhteyden toteutus on ammattilaisen vastuulla. (Stenberg & Parkkila 2023, 9-20). Etäkuntoutuksen toteutusta voivat haastaa esimerkiksi asiakkaan heikot tekniset valmiudet tai kuntoutukseen sopimaton ympäristö ja yksityisyyden puute. Teknisiä ja yhteysongelmia tai eriäviä näkemyksiä kuvapuhelun käytänteistä voi esiintyä. Vuorovaikutuksen, kielitaidon ja kielelliset haasteet tai asiakkaan vireystilan voimakkaat vaihtelut ovat myös mahdollisia. Ennakointi ja korostetun selkeä verbaalinen kommunikaatio auttavat ratkomaan ongelmia. (Stenberg & Parkkila 2023, 36-40)

Osallistujat ovat tutkimuksissa olleet pääosin tyytyväisiä etäfyysioterapiaan, mutta kasvokkaista kohtaamista ennen etäterapiaa on toivottu. Kuntoutuksen on myös oltava riittävän toimintakykyinen, jos terapian aikana ei ole saatavilla avustajaa kotioloissa. (Vuononvirta 2016, 94-95.) Etäkuntoutuksessa on olennaista pohtia toteutettavuutta ja vaikuttavuutta, mutta käytännössä myös kustannuksia. Etäterapian kustannuksiin vaikuttaakin suuresti asiakkaan osaamisen ja olemassa olevan väli-neistön tila (Vuononvirta 2016, 105).

Vuononvirta (2016, 106-107) suosittaa etäfyysioterapiaa tilanteisiin, joissa kotoa liikkuminen on kenties hankalaa, mutta asiakkaalla on kuitenkin riittävät kognitiiviset ja toiminnalliset valmiudet terapian toteuttamiseen turvallisesti ja sujuvasti. Teknologian ja kodin ympäristön tulee tukea terapian toteutusta. Vähintään yhtä kasvokkaista tapaamiskertaa suositellaan ennen etäterapiaan siirtymistä. Parhaiten etäfyysioterapia vaikuttaisi sopivan tilanteisiin, joissa aikuiset harjoittelevat melko yksinkertaisia liikkeitä. (Vuononvirta 2016, 106-107.) Tekonivelleikkauksen jälkeinen fyysioterapia etenkin työikäisillä on siis ainakin periaatteessa varsin hyvä kandidaatti etäfyysioterapialle. Lisäksi ohjaus ja neuvonta sujuvat videoyhteydellä lähes siinä missä kasvokkainkin, etenkin kun ihmiset enenevässä määrin tottuvat videoyhteyksien käyttöön.

3.2 Tekonivelleikkauksen jälkeinen etäfyysioterapia

Polven tekonivelleikkauksen etäfyysioterapiassa on tutkittu monenlaisia, esimerkiksi sovelluspohjaisia ja pelillistettyjä sekä puettavien sensoreiden avulla toteutettuja teknologisia ratkaisuja. Ratkaisuja on niin reaaliaikaisia kuin asynkronisia.

Janhunen (2023) tutki väitöstyössään polven tekonivelleikkauksen jälkeistä kuntoutusta pelillistämisen näkökulmasta. Väitöskirjatutkimuksessa verrattiin neljän kuukauden ajan tavanomaisia kotiharjoitteita tekevää ja liiketunnistukseen perustuvan pelin avulla harjoittelevaa ryhmää polven tekonivelleikkauksen jälkeen. Peliryhmässä olleiden liikkumiskyky parani merkitsevästi enemmän kuin tavanomaisen kuntoutuksen ryhmässä. Toisaalta kivun ja lihasvoimien osalta ryhmien välillä ei ollut eroa. (Janhunen 2023.)

Hardwick-Morris, Carlton, Twiggs, Miles ja Liu (2022) selvittivät, että sairaalassaoloaika lyheni merkittävästi digitaalista sovellusta hyödyntävillä polven tekonivelleikkauspotilailla, jotka suorittivat sovelluksen kautta fyysioterapiaohjelmaa pre- ja postoperatiivisesti verrattuna normaalihoidon verrokiryhmään. Vuoden seurannassa potilaiden raportoimalla KOOS-mittarilla tulokset olivat yhtä hyviä molemmissa ryhmissä, eli etäterapialla saavutettiin kustannussäästöjä vailla kompromisseja lopputuloksessa (Hardwick-Morris ym. 2022).

Sharareh ja Schwarzkopf (2014) tutkivat polven ja lonkan tekonivelleikkauksessa olleiden tyytyväisyyttä alkuvaiheen postoperatiiviseen hoitoon, sekä etäprotokollan vaikutusta potilaiden toimintakykyyn ja yhteydenottojen määrään hoitavaan tahoon. Sekä kontrolli- että koeryhmällä oli sama

standardoitu kuntoutusohjelma, mutta koeryhmälle tarjottiin sen lisäksi Skypellä toteutettuja lääkärin etäkäyntejä 1, 3, 4, 6 ja 9 viikkoa leikkauksen jälkeen. Puhelun kesto oli keskimäärin vain alle 3 minuuttia per potilas. Puheluiden sisältöä ei kuvattu tarkemmin. Koeryhmän potilaat kokivat, että etäkontrollit lisäsivät merkittävästi heidän tyytyväisyyttään postoperatiivisessa vaiheessa ja että kommunikointi lääkärin kanssa oli helppoa. Kontrolliryhmässäkään ei oltu erityisen tyytymättömiä kuntoutukseen, mutta potilaat olisivat kaivanneet selvästi enemmän vuorovaikutusta lääkärin kanssa. Etäprotokolla vähensi erittäin suuresti ylimääräisiä yhteydenottoja sairaalaan. Koeryhmällä tuli myös jonkin verran enemmän parannusta KOOS-kyselyn pisteisiin verrattuna verrokkiryhmään. (Sharareh & Schwarzkopf 2014.)

Etäkuntoutus on todettu yhtä tehokkaaksi kuin kotona tapahtuva kuntoutus tekonivelleikkauksen jälkeen (Moffet ym. 2017). Kustannuksiltaan se on vähintään yhtä tehokasta tai tehokkaampaa kuin kasvokkainen kuntoutus. McKeon ym. (2021) tulivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa siihen tulokseen, että alaraajan tekonivelleikkauksen fysioterapia on etänä halvempaa ja potilastyytyväisyydessä ei ollut eroja kasvokkaiseen kuntoutukseen verrattuna. Etäfysioterapia helpotti potilaiden arkea ja vähensi kustannuksia terveydenhuollolle (McKeon ym. 2021).

3.3 Polven tutkiminen etänä

Polven ja alaraajan tutkiminen onnistuu etäyhteydellä hyvin tietyiltä osin. Windsor ym. (2021) kuvaavat katsausartikkelissaan tekonivelleikkausten etähoidon viime aikojen trendejä, uusia teknologioita tutkimisen apuna sekä etäteknologian käytön haasteita ja hyötyjä. Ensiksi potilaan kameran tulee olla asemoitu siten, että hänet on helppo nähdä niin seisten, istuen kuin maaten. Toiseksi potilaan tulee osata käyttää teknologiaa entuudestaan tai paikalla on oltava läheinen tai esimerkiksi hoitaja, joka osaa käyttää välineitä ja voi siinä avustaa. Kolmanneksi on varmistettava riittävä äänenlaatu tapaamisen tarpeisiin. Neljänneksi on selitettävä potilaalle etäkäynnin kulkua käynnin alussa ennen kuin ryhdytään tutkimaan. (Windsor ym. 2021.)

Lamplot ym. (2020) kuvaavat monipuolisesti polven tutkimisen menetelmiä etävastaanotolla, myös muun problematiikan kuin tekonivelleikkauksen osalta. Artikkelissa esitetään kuvio 2 (mukailtuna) potilaan ja tietokoneen tai muun laitteen asemoinnista (Lamplot ym. 2020). Etäisyys laitteesta riippuu toki kameran asetuksista ja potilaan tulisi voida testata etukäteen, että näkyy kokonaan ja esimerkiksi vastavalo ei häiritse kuvan laatua. Mahdollisesti tarvittavista välineistä olisi hyvä tiedottaa potilaalle, jotta hän osaa varata ne käden ulottuville.



Etäisyys laitteesta: 3–4,5 metriä.

Tietokoneen korkeus: polven korkeudella

Kamera: kannettava tietokone, tai vastaava laite, jossa video ja äänet päällä

Vaatetus: paljaat jalat, polven yläpuolelle ulottuvat shortsit

Kuvio 2: Tietokoneen asemointi ja vaatetus etävastaanotolla, Lamplot ym. (2020) mukaillen.

Leikkauksen jälkeen ensimmäinen tapaaminen olisi suotavaa olla kasvokkainen, mutta siitä seuraavat jatkotapaamiset voidaan hyvin hoitaa etänä. Haavan paranemista voi tarkastella videon kautta ihon kuntoa arvioimalla. Liikelaajuuden (ROM) huolellinen arviointi ja mittaaminen on olennainen osa tutkimusta. Aktiivista liikelaajuutta voidaan tutkia fleksioon siten, että potilas itse liikuttaa kantapäätä kohti pakaraa istuma-asennossa lattialla ja ekstensio näkyy seisoma-asennossa painamalla polvea lukkoon. Passiivista liikelaajuutta voi arvioida, mikäli paikalla on läheinen tai muu henkilö, joka voi avustaa ammattilaisen antamien ohjeiden mukaisesti. Liikelaajuuden mittaamiseen on olemassa virtuaalisia goniometrejä. Nykyisin on myös olemassa puettavia sensoreita, joiden avulla saadaan tarkkaa mittausdataa liikelaajuudesta. Paperiset kyselylomakkeet ovat hyvin korvattavissa älypuhelinsovelluksessa toimivilla kyselyillä. (Windsor ym. 2021.)

4 Potilaskeskeisyys postoperatiivisessa fysioterapiassa

Tässä kappaleessa tarkastellaan potilaskeskeisyyttä eri näkökulmista pyrkimyksenä luoda kattava kuva siitä, mistä potilaslähtöinen fysioterapia tekonivelleikkausten yhteydessä voisi koostua. Aluksi pyritään ymmärtämään potilastyytyväisyyden syntyä muun muassa sosiaalis-kognitiivisen teorian pohjalta. Sen jälkeen perehdytään tarkemmin juuri tekonivelleikkausta koskeviin potilaskokemuksiin. Viimeisenä esitellään tapoja seurata ja kvantifioida potilaskokemusta PROM-mittareilla, sillä vailla mitään mittareita potilaslähtöisyyskin voi jäädä vain sanahelinäksi.

4.1 Potilaiden odotusten muodostuminen

Barron, Moffet ja Potter (2007) ovat koonneet eri määritelmiä ja teorioita potilaiden odotusten muodostumisesta ja pohtivat niiden vaikutusta fysioterapeutin työssä. Useissa tutkimuksissa on löydetty korrelaatio odotusten ja potilastyytyväisyyden välillä. Saman hoidollisen lopputuloksen mitattavien odotusten perusteella saavuttaneet potilaat eivät välttämättä ole yhtä tyytyväisiä ja odotuksilla on merkittävä rooli tässä. Samoin on mahdollista, että potilaan odotukset hoitomuodon vaikuttavuudesta vaikuttavat hoidon lopputulokseen mitattavasti. Akupunktioon positiivisesti suhtautuva potilas voi saada siitä paremman avun kipuun tai toimintakykyynsä kuin epäilevästi suhtautuva, plaseboefektin kautta. (Barron ym. 2007.)

Tutkijat esittelevät useita konsepteja ja teorioita, jotka liittyvät potilaiden odotuksiin. Terveyskäyttäytymistä on pyritty kuvaamaan ja ennustamaan monilla eri malleilla, joista yksi on Health Belief Model (HBM). HBM sisällyttää muun muassa sosiodemografiset tekijät, henkilön odotukset ja koetun uhan terveydelle selitystekijöinä terveyskäyttäytymiselle, muttei tarkemmin ota kantaa mekanismiin, jolla odotukset muokkaavat lopputulosta. Tähän hieman tarkempaa selitystä tarjoilee sosiaalis-kognitiivinen teoria (SKT). (Barron ym. 2007.)

SKT on Albert Banduran kehittämä ja laajasti käytetty teoria. Se tarkastelee ihmisen käyttäytymiseen vaikuttavia psykososiaalisia tekijöitä ja keskeinen käsite on pystyvyys tai minäpystyvyys (self-efficacy). Minäpystyvyydellä tarkoitetaan yksilön odotusta selvitä haastavista tilanteista tai saavuttaa tavoitteensa. Teoriassa oletetaan, että yksilön motivaatioon ja sinnikkyyteen tiettyyn käyttöseen (esimerkiksi harjoitteiden tekeminen kuntoutusjaksolla) vaikuttaa hänen odotuksensa toiminnan tuloksellisuudesta (efficacy expectations), johon taas vaikuttaa minäpystyvyys sekä moni muu tekijä. (Bandura 1977.)

Yksilön terveyskäyttäytymiseen voivat siis teorian mukaan vaikuttaa odotukset tai oletukset, joista minäpystyvyyden oletus on yksi. Toiset kaksi ovat tilannesidonnaiset odotukset ja toiminnan tuloksellisuuden odotukset. Esimerkkinä näistä kaikista voidaan käyttää polven nivelrikosta kärsivää potilasta, jonka tilannesidonnaiset odotukset voivat liittyä käsitykseen polven senhetkisestä kunnosta, toiminnan tuloksellisuuden odotukset taas harjoitteiden kykyyn vaikuttaa polven paranemiseen ja minäpystyvyys kykyyn suoriutua vaadittavista harjoitteista polven kuntouttamiseksi. (Barron ym. 2007.)

Minäpystyvyyttä lähellä oleva konsepti on myös Locus of Control eli hallintakäsitys. Sisäisen hallintakäsityksen omaavat ihmiset uskovat voivansa itse vaikuttaa tapahtumiin ympärillään, mutta ulkoisen hallintakäsityksen varassa taas ajatellaan, että ulkoiset tekijät ohjailevat tapahtumien kulkua. Fysioterapiassa myös hallintakäsityksellä voi olla suuri merkitys siihen, miten potilas suhtautuu eri hoitomuotoihin. (Barron ym. 2007.)

4.2 Potilaiden kokemukset tekonivelleikkauksesta toipumisesta

4.2.1 Potilaan odotukset ja tyytymättömyys

Potilaiden omat kokemukset polven tekonivelleikkauksen jälkeen ovat avainasemassa siinä, milaista etäfyysioterapiaa heille kannattaa tarjota. Kun kyseessä on elämänlaadun parantamiseen tähtäävä leikkaus, on potilaan oma kokemus elämänlaadun parantumisesta tai sen puutteista perustellusti oltava keskiössä. Monet mittarit ja muuttujat kuvaavat vain kapeasti sitä, onko leikkaus ”onnistunut”. Vaikka monien preoperatiivisten muuttujien on osoitettu liittyvän tyytymättömyyteen leikkauksen jälkeen, ne ovat kuitenkin huonoja ennustamaan tyytyväisyyttä, eikä niitä tulisi käyttää ehtoina leikkauspäätökselle kritiikittä (Baker ym. 2013). Matala preoperatiivinen WOMAC-kyselytulos on kuitenkin aihe keskustella hoitohenkilökunnan kanssa ennen leikkausta, sillä se näyttäisi ennustavan tyytymättömyyttä (Bourne ym. 2010).

Halawi ym. (2019) pyrkivät ymmärtämään syvemmin tyytymättömyyden syitä tekonivelleikatuilla. Polven osalta tärkeimmät syyt tyytymättömyydelle olivat jatkuva kipu, toiminnallinen rajoite, leikkaukskomplikaatiot tai uusintaleikkaus, hoidon laatuun tai henkilökuntaan kohdistuva tyytymättömyys sekä täyttymättömät odotukset. Potilaiden tyytyväisyys lopputulokseen ei siis ole yhtä kuin varsinainen kirurginen leikkaustulos, vaan hoitokokemus ja edeltävät odotukset vaikuttavat kokonaistyytyväisyyteen. Potilastytyväisyyden ennustaminen on siis osoittautunut haastavaksi ja monitekijäiseksi kokonaisuudeksi. (Halawi ym. 2019.)

4.2.2 Potilaan näkökulma potilasohjaukseen

Anna-Maija Jäppisen väitöstutkimuksessa selvitettiin lonkan tekonivelleikattujen potilaiden kokemuksia potilasohjauksesta. Tutkimuksessa nousi esiin tarve lisäinformaatiolle, progressiivisuudelle harjoitusohjelmassa ja fysioterapialle tukemaan kuntoutumista. Väitöksessä selvisi, että leikkauksen jälkeisessä ohjauksessa potilaan näkökulmasta voidaan tunnistaa neljä kategoriaa. Näistä suppein kokemus on Luottamus sairaalassa, seuraava Valmistautuminen kotiin, kolmas Selviytyminen kotona ja neljäs ja laajin Tulla kuntoon. Kriittistä potilaan kannalta oli, miten sairaalassa annettu ohjaus ensiksi valmisti kotiutumiseen ja toiseksi edesauttoi kotona selviämistä. (Jäppinen 2020.)

Väitöksessä tutkittiin myös fysioterapeuttien näkemyksiä ohjauksesta. Fysioterapeuttien näkökulmasta tunnistettiin myös hierarkkisia tasoja ohjauksessa, liittyen siihen, miten yksilöllistä ja valmentavaa ohjaus on. Matalimmalla tasolla ohjaus tähtää vain teoreettiseen ja käytännölliseen oppimiseen ja laajimmillaan pyrkimys on edistää potilaan itsenäistä toimijuutta ja oppimista omassa kuntoutusprosessissaan. Fysioterapeutit myös tunnistivat melko huonosti omaa rooliaan ohjauksessa, vaikka se on nykyisissä hoitoprotokollissa yksi viimeisiä kontakteja terveydenhuoltoon ennen ortopedin kontrollia viikkojen kuluttua leikkauksesta. (Jäppinen 2020.)

Lonkan tekonivelleikkaus muistuttaa monelta osin polven tekonivelleikkausta, ja väitöskirjan johtopäätökset lienevät hyvin sovellettavissa myös polven tekonivelleikkauksen osalta. Potilaan näkökulmasta on siis mahdollista jäädä ohjauksen saamisessa sille tasolle, että juuri ja juuri pääsee liikkeelle sairaalassa, eikä lyhyen sairaalajakson aikana ja paperille tulostetuilla yleisohjeilla pääse kotona luottavaisin mielin etenemään kohti ”kuntoon tulemista”. Sosiaalis-kognitiivisen teorian näkökulmasta väitöskirjassa tunnistettu ohjaamishierarkian korkein taso tukee minäpystyvyyttä ja positiivista terveyskäyttäytymistä.

4.2.3 Kokemuksia etäteknologiasta tekonivelleikkauksen jälkeen

Parkes, Palmer, Wingham ja Williams (2019) tutkivat, miten potilaat ja ammattilaiset suhtautuvat ”virtuaalisen klinikan” käyttöön tekonivelleikkauksen jälkeisessä pitempiäaikaisessa seurannassa. Tutkimuksessa potilaat vastasivat PROM-kyselyihin sähköisessä työkalussa ja kävivät erikseen röntgenkuvissa BOA:n (British Orthopedic Association) suosituksen mukaisina aikoina leikkausta seuraavina vuosina. Potilashaastatteluista nousi esille, että tärkeää on selkeä jaettu ymmärrys klinikan sisällöstä, eli esimerkiksi tieto, lukeeko lääkäri kaikkien kyselyiden vastaukset. Lisäksi korostui potilaan luottamus siihen, että etäklinikasta huolimatta hänen seurantansa on ammattilaisten hallussa. Tärkeää oli myös mahdollisuus tulla kuulluksi, eli pelkkä kysely bittivaruuteen koettiin yksisuuntaisena ja rajoittuneena. Potilaat toivoivat myös selkeää käsitystä siitä, mitä kuuluu tehdä toimintakyvyn tai voinnin heikentyessä seurannan aikana. (Parkes, Palmer, Wingham & Williams 2019.)

Teknologian käyttö sinänsä koettiin helppona ja kasvokkaisten käyntien väheneminen yleisesti positiivisena. Ne, joilla ei tullut seurannan aikana ongelmia, olivat hyvin tyytyväisiä virtuaaliklinikkaan, mutta komplikaatioita kohdanneet tarvitsivat myös kasvokkaisia palveluita. (Parkes, Palmer, Wingham & Williams 2019.) Tutkimus käsittelee pitkäaikaisseurannan toteuttamista etäteknologian keinoin, mutta potilaiden kokemukset lienevät hoitosuhdetta koskien melko vastaavia, vaikka kyse olisi varhaisvaiheen kuntoutuksesta. Tärkeää on kuulluksi tulemisen kokemus ja varmuus siitä, että hoidosta vastaava taho tietää, missä mennään. Luottamuksen rakentuminen, odotusten hallinta ja selkeä kommunikointi on siis etäteknologiaa käytettäessä entistä tärkeämpää.

4.3 Kuntoutumisen mittarit

Tekonivelleikatun polven kuntoutumiselle on olemassa monenlaisia mittareita. Uusintaleikkaukseen joutuminen on yksi, joskaan ei kovin potilaskeskeinen, tapa arvioida leikkauksen onnistumista. Kipu, niveljäykkyys ja suoritusrajoitteet päivittäisissä toimissa, sekä polven aktiivinen ja passiivinen liikelaajuus ovat perustekijöitä, joita on luontevaa seurata myös leikkauksen jälkeen.

Polven toiminnallisuuden, potilaan toimintakyvyn ja elämänlaadun arviointiin käyvät osittain samat mittarit kuin nivelrikon arviointiin, onhan leikkauksella yleensä tarkoituksena parantaa nivelrikon aiheuttamia ongelmia. Niin sanotut PROM-mittarit (Patient Reported Outcome Measures) ovat tapa

mitata potilaan subjektiivista kokemusta tilanteestaan ja leikkaustuloksesta. Parasta mittaria tarkoitukseen on etsitty tutkimuksin, mutta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa ei voitu erottaa mitään tiettyä mittaria parhaana, ja onnistuneen leikkauksen määritelmä on myös hieman epäselvä. 47 eri mittarin joukosta tutkituimmat olivat Oxford Knee Score (OKS), New Knee Society Score, Osteoarthritis Outcome Score (KOOS/HOOS), and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). (Ramkumar, Harris & Noble 2015.)

Gagnier, Mullins, Huang ym. (2017) vertailivat tutkimuksessaan 32 eri PROM:in psykometrisiä ominaisuuksia validiteetin, reliabiliteetin ja responsiivisuuden arvioimiseksi. WOMAC ja OKS olivat mitareista tutkituimmat ja hyväksi todetut, mutta parhaaksi katsauksessa nousi Work, Osteoarthritis or joint-Replacement Questionnaire (WORQ) (Gagnier ym. 2017). Käypä hoito -suositus mainitsee WOMAC- ja KOOS-mittarit nivelrikon arvioinnissa (Käypä hoito -suositus 2018). Mittarin valinta on toki tärkeää, mutta niin on myös valitun mittarin systemaattinen käyttö. Mikäli samaa kyselyä käytetään pre- ja postoperatiivisesti, saadaan vertailukelpoista dataa leikkauksen vaikutuksesta potilaan subjektiiviseen kokemukseen. Pitkän ajan kehittämistyössä systemaattinen datankeruu potilaskokemuksesta validoiduin mittarein voi tuottaa potilaslähtöisempää hoitoa ja olla osa hyvää käytäntöä kuntoutuksessa.

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä

Opinnäytetyön tarkoitus on **selvittää hyvää käytäntöä polven tekonivelleikkauksen postoperatiivisessa etäfyysioterapiassa.**

Työn tavoite on **tukea potilaiden kokonaisvaltaista tekonivelleikkauksesta kuntoutumista etäfyysioterapian avulla.**

Tehtävä on **tuottaa potilaslähtöinen toimintamalli polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan.**

6 Menetelmälliset valinnat

Toiminnallisen kehittämistyön menetelmävalinnat pohjaavat sekä teoriaan että käytäntöön. Yhtäältä toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkimus ei määrittele kehittämistä. Toisaalta toiminnallisenkin opinnäytetyö edellyttää akateemista viestintää asiantuntijuuden osoittamisessa, ja tutkimuksen menetelmät palvelevat ammatillista kehittämistä. Valitut ratkaisut kehittämistyössä tulee perustella ammatillisella lähdekirjallisuudella ja aiemmalla tutkimuksella, sekä oman työn tuloksena kerätyllä aineistolla. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2020, 12.)

Tässä työssä pohjatietoa on kerätty PubMed-, PEDro- ja CINAHL-tietokannoista sekä alan kirjallisuudesta. Näin on pyritty muodostamaan mahdollisimman kattava ymmärrys polven tekonivelleikkauksesta ja siihen liittyvästä fysioterapiasta. Myös etäfysioterapiaa on avattu tutkimukseen nojaten. Kirjallisuudesta ja tutkimuksista on analysoitu erityisesti kuntoutusprotokollien sisältöä, potilaiden kokemuksia sekä tuloksia etäfysioterapiasta polven tekonivelleikkauksen jälkeen ja tyypillisiä haasteita tekonivelleikkauksesta kuntoutumisessa.

Kenttätöväaiheessa on käytetty laadullisia tutkimusmenetelmiä. Laadulliseen tutkimukseen kuuluu, että tiedon hankinta on kokonaisvaltaista ja tapahtuu todellisissa tilanteissa. Myös tutkittava kohdejoukko on valittu tarkoituksenmukaisesti, eikä lähtökohtana ole niinkään hypoteesien testaaminen kuin pyrkimys löytää uusia seikkoja. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 164.) Pyrkimyksenä on selvittää juuri työn tilaajan kontekstissa vaikuttavia seikkoja, minkä takia kehittämisen menetelminä olivat havainnointi, haastattelut ja etäfysioterapiamallin pilotointi.

Havainnointia on käytetty toimeksiantajan nykyisen hoito- ja kuntoutusprosessin kartoittamiseen ja ymmärtämiseen. Pilotoinnin tarkoituksena puolestaan on ollut kerätä uutta tietoa ja luoda kokeilevan kehittämisen ja iteroinnin kautta etäfysioterapian toimintamalli. Haastatteluilla on pyritty selvittämään pilotin osallistujien kokemuksia etäkuntoutuksesta ja heidän omasta kuntoutumisestaan. Näiden tietojen pohjalta on voitu toteuttaa opinnäytetyön tehtävä, etäfysioterapian toimintamalli.

Pilotti täydentää opinnäytetyöstä kehittämistyön. Toiminnallinen opinnäytetyö on lähellä tapaus-tutkimusta tai toimintatutkimusta. Erona edellisiin on, että tavoitteena on yleistettävän tiedon sijaan tiettyyn toimintaympäristöön suunnattu, arjen käytäntöjä palveleva tuotos. Läheisiä tai synonyymeinä käytettyjä käsitteitä ovat esimerkiksi palvelumuotoilu ja tutkimuksellinen kehittämistoiminta. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2020, 11.) Tavoitteena olevan lopputuotoksen, eli etäfysioterapian toimintamallin testaaminen pilotissa on muotoiluajattelusta tuttua osallistavaa ja iteratiivista kehittämistä.

Haastattelut on toteutettu osana pilottia ja niissä on käytetty strukturoidun ja puolistrukturoidun välimaastossa olevaa kyselyrakennetta. Teemahaastattelussa kysymykset on määritelty suosituskysymyksin ja vastaajien määrä on yleensä melko pieni. Vastaajista pyritään saamaan irti syvempää kokemustietoa kuin esimerkiksi verkkokyselyllä. (Metsämuuronen 2006, 114-115). Pilotin haastattelut on toteutettu kahdessa eri vaiheessa kuntoutumista. Kysymykset ovat kuitenkin osin samoja, jotta on voitu verrata esimerkiksi koettua toimintakykyä alkuvaiheessa ja myöhemmin. Ottamalla pilottiin mukaan ensisijaisesti tekonivelleikkauksen läpikäyneitä, eikä esimerkiksi asiantuntijoita, on pyritty potilaslähtöisyyden huomioimiseen mallin kehittämisessä.

7 Kehittämistyön prosessi

7.1 Yhteistyökumppani

Terveystalo Oyj on suomalainen yksityinen terveystalon pörssiyritys, joka tarjoaa perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja hyvinvoinnin palveluita yritys- ja yksityisasiakkaille sekä julkiselle sektorille. Suomessa toimipaikkoja on noin 360, Ruotsissa 120. Terveystalossa tehdään polven tekonivelleikkauksia viidessä sairaalassa: Oulussa, Joensuussa, Porissa, Turussa ja Helsingin Ruoholahdessa. Vuonna 2022 polven tekonivelleikkauksia tehtiin yhteensä 210, joista Ruoholahdessa 77 kappaletta. Vuonna 2023 huhtikuuhun mennessä leikkauksia oli 124/51 kappaletta, eli kasvavassa määrin edellisvuoteen verrattuna.

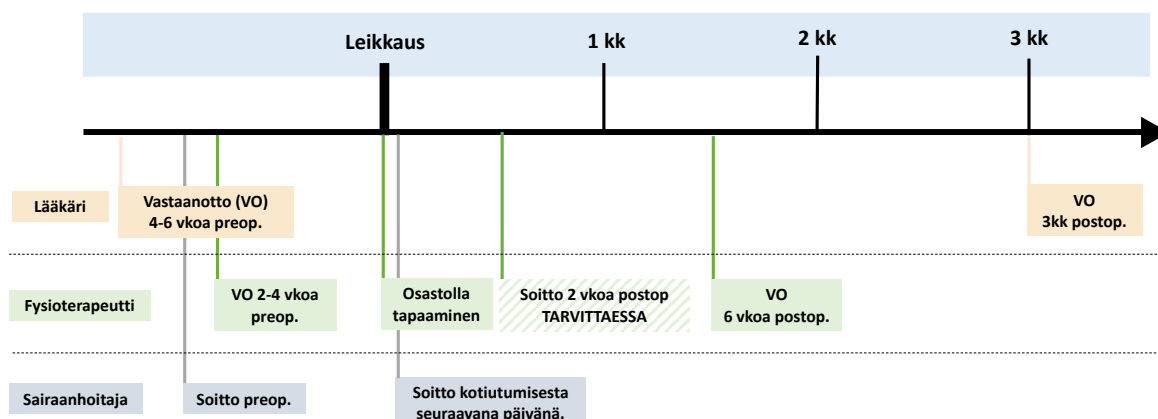
7.2 Terveystalon hoitopolku tekonivelpotilaalle

Terveystalolla pääsee tekonivelkirurgin leikkausarvioon 1-2 viikossa ja lähetteestä 1-2 kuukauden kuluessa leikkaukseen. Potilaita tulee leikattaviksi useaa eri kautta. On kokonaan itse maksavia, vakuutuksen korvaamia sekä HUS:lta palvelusetelillä tulevia asiakkaita ja kunnan kautta ohjautuneita. Prosessiin kuuluu lääkärin vastaanotto 4-6 viikkoa ja fysioterapeutin vastaanotto 2-4 viikkoa ennen leikkausta sekä hoitajan ohjaussoitto. Fysioterapeutti tapaa potilaan osastolla leikkauksen jälkeen ja katsoo, että tämä pääsee jalkeille. Hoitaja soittaa myös kotiutumisesta seuraavana päivänä ja kaikille on kuuden viikon kohdalla fysioterapeutin vastaanottokäynti. Ortopedin kontrolli kolmen kuukauden kohdalla on itse maksaville tai vakuutusasiakkaille, palveluseteliasiakkaat ohjautuvat julkiseen terveydenhuoltoon seurantaan.

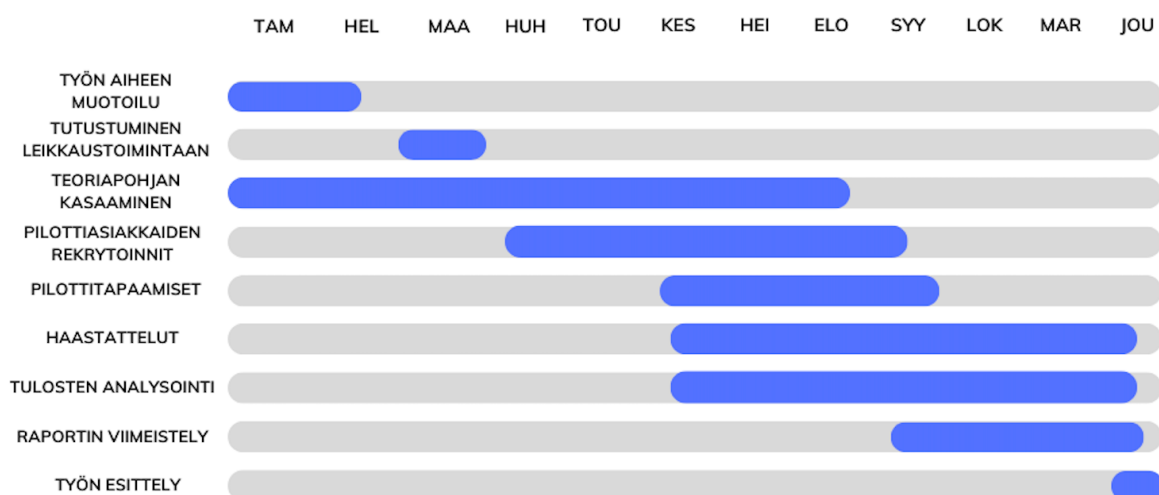
Kuvio 3 havainnollistaa potilaan polkua leikkauspäätöksen tekemisestä kuntoutumiseen. Kaikille kirjoitetaan automaattisesti lähete 6-9 kertaa fysioterapiaan, mutta on potilaan omalla vastuulla, käyttääkö hän lähetettä, ja käynnit maksetaan itse. Kahden viikon kuluttua leikkauksesta on osalle potilaista erillinen fysioterapeutin soitto, johon ohjaututaan hoitajan kotiutumissoiton perusteella, tai jos potilas itse ottaa yhteyttä sairaalaan. Syinä voivat olla esimerkiksi, että potilas ei ole päässyt lainkaan itsenäisesti liikkeelle tai muu painava varhaista toipumista haittaava syy. Kahden viikon soitto tehdään kuitenkin vain pienelle prosentille leikatuista.

7.3 Opinnäytetyön kokonaisprosessi

Ensimmäinen yhteydenotto Terveystaloon opinnäytetyöaiheen löytämiseksi tehtiin toukokuussa 2022. Syksyllä 2022 pidettiin muutama etäkokous, joissa alustava aihe alkoi muotoutua. Aiheanalyysi palautettiin joulukuun 2022 lopussa ja tammikuuhun 2023 mennessä oli sovittu tarkempi aihe ja alustava aikataulu pilotille. Kuviossa 4 näkyy opinnäytetyöprosessin eteneminen vuoden 2023 aikana. Kesän 2023 leikkaustauko hieman pidensi pilottiasiakkaiden löytämistä syksylle, joten alkuperäinen aikataulutavoite lokakuun 2023 lopusta siirtyi vuoden 2023 loppuun.



Kuvio 3: Potilaan polku leikkauspäätöksestä kolmen kuukauden kontrolliin saakka.



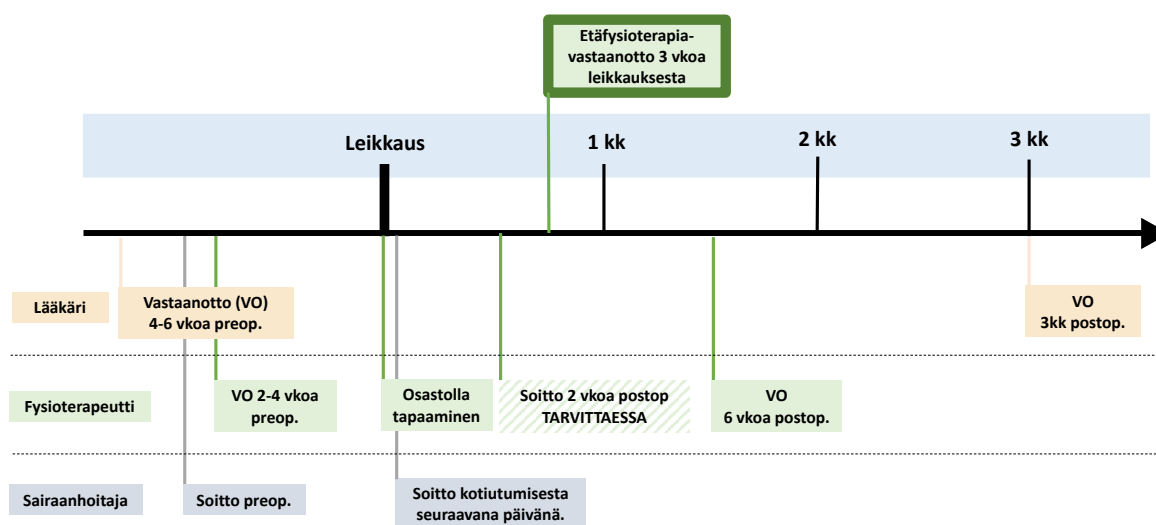
Kuvio 4: Opinnäytetyöprosessi vuoden 2023 aikana.

7.4 Etäfyysioterapiamallin pilotoitava versio

Fysioterapian keskeisiä keinoja ovat ohjaus ja neuvonta, manuaalinen terapia, terapeuttinen harjoittelu ja apuvälinepalvelut (Suomen fysioterapeutit 2023). Tekonivelleikkauksen jälkeisiin haasteisiin on näillä keinoilla fysioterapialla tehtävissä paljon muutakin kuin pelkkä harjoitteiden antaminen paperilla. Etäfyysioterapiassa voidaan antaa monipuolista ohjausta ja neuvontaa niin kivunhallinnan ja polven liikelaajuuden parantamiseen kuin voiman ja tasapainon lisäämiseen. Terapeuttisen harjoittelun tueksi tarvitaan lähes aina motivointia ja rohkaisua, joka voidaan toteuttaa etänä yhtä lailla kuin kasvokkain. Potilaiden omista kokemuksista nousee tutkimuksissa tarve saattelulle arkielämään kotiympäristössä ja kohti paluuta työhön tai muuhun itselle tärkeään toimintaan, sekä

luottamus ja tunne siitä, että hoitoprosessi on ammattilaisilla hallussa. Tämän vuoksi on tärkeää sisällyttää pilottiin laajempi terapeuttinen lähestymistapa potilaan toimintakyvystä ja tavoitteista, sekä mielialasta ja motivaatiosta kuntoutua leikkauksen jälkeen, harjoitteita unohtamatta.

Pilottikäynnin ajoitusta perustelee sekä olemassa oleva kuntoutusprotokolla että kudosten paranemisprosessin vaihe. Kolme viikkoa leikkauksen jälkeen on hetki, jolloin hakaset on poistettu ja haavan paraneminen useimmilla hyvässä vaiheessa. Vesiliikuntaa voi kenties alkaa jo harrastaa ja muutenkin monipuolistaa hieman harjoitteita aivan alkuvaiheen liikkeistä. Toisaalta ennen neljää, viittä viikkoa leikkauksen jälkeen on arpeutumisen ja kollageenimuodostuksen kannalta tärkeää saada liikelaajuus yli 90 asteeseen, sillä myöhemmin voi olla hankala enää merkittävästi lisätä saavutettua liikelaajuutta ja pahimmillaan joudutaan narkoosimanipulaatioon. Mikäli nykyisessä protokollassa ei olisi kotiutumisen jälkeistä soittoa ja tarvittaessa kahden viikon fysioterapeutin soittoa, olisi mahdollisesti kannattanut lisätä pilottiin myös jokin kontrolli aivan alkuvaiheeseen sairaalasta kotiututtua liikkeellelähden varmistamiseksi. Nyt tälle ei kuitenkaan ole ilmeistä tarvetta. Samoin myöhempi lisäkäynti ei ole perusteltu pilotissa, sillä protokollassa on kuuden viikon kohdalla fysioterapiakäynti (kaikille) ja kolmen kuukauden kohdalla ortopedin kontrolli (muille kuin palveluseteliasiakkaille). Kuviossa 5 esitetään etäfysioterapiakäynnin ajoittuminen nykyiseen hoitoprotokollaan.



Kuvio 5: Ehdotettu etäfysioterapiakäynti osana nykyistä kuntoutusprotokollaa.

Pilotin sisältöä taas perustelelee potilaan toipumisen tukemisen tavoite. Tavoitteena on tukea senhetkisen paranemisvaiheen liikeharjoittelua sekä ehkäistä tyypillisiä haasteita, jotka estävät liikkeellelähden ja toipumista, eli kipua ja motivaatiohaasteita sekä liikerajoitetta, tasapainovaikeuksia ja lihasheikkoutta. Lisäksi pyritään tukemaan potilaan omaa toimijuutta ja antamaan oikea-aikaista tietoa paranemisen tueksi. Sisältö nojaa olemassa oleviin ohjeisiin postoperatiivisesta

fysioterapiasta, sekä tutkimukseen potilaiden odotuksista ja kokemuksista. Tutkimuskirjallisuudesta löytyy hyvä kuvaus polven tutkimisen toteuttamisesta etänä. Polven ja lonkan nivelrikon tutkimisen suositusta ICF-viitekehyksessä voidaan myös soveltaa.

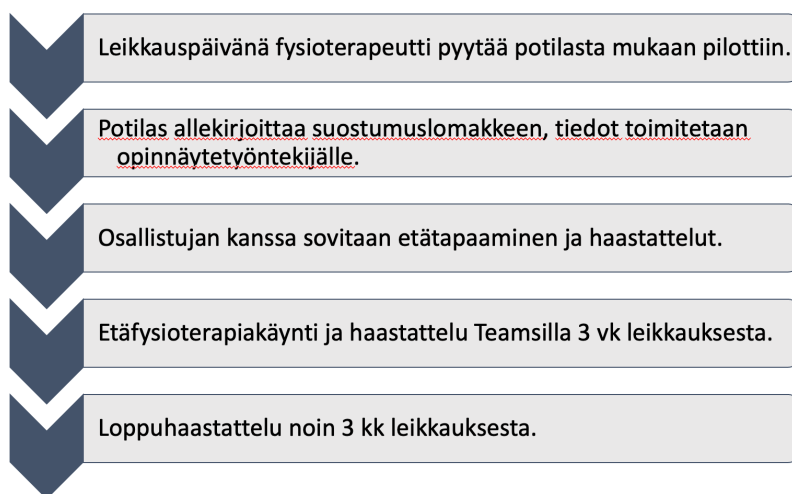
Pilotin etätoteutusta puoltaa tutkimusnäyttö etäkuntoutuksen yhtä hyvästä tai paremmasta tulokellisuudesta tekonivelleikkauksen jälkeen, potilaiden tyytyväisyys etämalliin, sekä kustannustehokkuus kaikille osapuolille. Videoyhteys kotiin mahdollistaa arvion päivittäisten toimien sujumisesta ja harjoitteiden toteuttamisesta kotioloissa. Etätoteutus on myös alusta asti ollut toimeksiantajan toiveena ja lähtökohtana työssä.

7.5 Aineiston keruu ja analyysi

Tutustuminen Terveystalon tekonivelleikkaustoimintaan tapahtui sähköpostitse ja videopuhelulla fysioterapian palvelupäällikön, fysioterapeutin ja ortopedin kanssa, mutta ennen kaikkea vierailulla Ruoholahden sairaalassa 27.3.2023. Sairaalassa havainnoitiin leikkauspäivän prosesseja sekä kerättiin tietoa potilaille jaettavasta materiaalista ja tiedosta pre- ja postoperatiivisesti. Kahta leikkausta seurattiin, sekä haastateltiin potilaita ja etenkin paikalla olevia kahta fysioterapeuttia. Vierailun ja tutkimustiedon nojalla suunniteltiin etäfysioterapian pilotti, jossa tarjottiin ylimääräinen etäfysioterapiakäynti tutkimukseen osallistuville potilaille ja selvitettiin heidän näkemyksiään etäfysioterapiasta osana kuntoutusta. Lopullinen etäfysioterapian malli tuotettiin pilotin tuottaman tiedon pohjalta iteroiden ensimmäistä mallia eteenpäin.

Pilotin suunnittelu aloitettiin selvittämällä toimeksiantajan mahdollisuudet pilotoinnin järjestämiseen. Käytännön rajoitteiden ja nykyisen kuntoutusprosessin ollessa tiedossa suunniteltiin tutkimusnäyttöön pohjaten etäfysioterapian toimintamalli tukemaan potilaiden toipumista (Liite 2). Malliin sisällytettiin sekä etätapaamisten määrä, ajankohta että runko ja tarkistuslista käsiteltävistä asioista.

Kuviossa 6 esitellään pilotin kulku osallistujan kannalta. Terveystalon fysioterapeutit rekrytoivat leikkaukseen tullessa potilaita mukaan pilottiin, tavoitteena saada 5-8 osallistujaa. Potilaalle kerrottiin kyseessä olevan opinnäytetyötutkimus ja annettiin info- ja suostumuskirje. Potilas sitoutui osallistumaan yhteen ilmaiseen Microsoft Teams -sovelluksen kautta pidettävään etäfysioterapiakäyntiin kolmen viikon kuluttua leikkauksesta sekä etäkäynnin jälkeen ja kaksi-kolme kuukautta leikkauksesta haastatteluihin etäfysioterapiasta kuntoutumisen tukena (Liite 3). Etäkäynnin piti opinnäytetyön tekijä ja sama henkilö haastatteli osallistujia.



Kuvio 6: Pilotti osallistujan kannalta.

Pilottiin osallistui viisi potilasta, joiden operaatiot ajoittuivat kesä-, elo- ja syyskuulle 2023. Etäfysioterapiakäynti sekä ensimmäinen haastattelu sen jälkeen tallennettiin Microsoft Teamsin omalla äänitys- ja transkriptio -toiminnolla. Näin tapaamisesta sai sekä videotallenteen että riittävän ta-soisen valmiin litteroinnin. Yhden osallistujan kanssa Teamsillä tallentaminen ei ollut selainversion käytön takia mahdollista, joten tapaaminen tallennettiin erilliselle äänitteelle ja litteroitiin sovel-tuvin osin. Loppuhaastattelut kahden-kolmen kuukauden kohdalla leikkauksesta tallennettiin sa-moin.

Aineisto analysoitiin teemoittelemalla. Tavoitteena oli löytää ja ryhmitellä osallistujille merkityk-sellisiä seikkoja ja näkemyksiä etäfysioterapiamallista. Tulosten pohjalta oli tavoitteena muodostaa paranneltu versio toimintamallista, joka perustellusti tukee potilaiden kuntoutumista.

8 Tulokset

Haastattelujen ja pilottikäyntien tallenteista havainnoidun tulokset voidaan teemoitella kahden pääotsikon alle: käytännön aspektit etäkäynnin järjestämisessä sekä sisällölliset teemat. Teemoit-telun edetessä kävi selväksi, että ICF-malli, joka toimi etäkäynnin rakenteen pohjana, sopii myös suurelta osin tulosten luokitteluun. Taulukossa 3 esitellään löydetyt teemat kohdennettuina ICF-mallin osa-alueisiin. Suorat lainaukset osallistujilta on merkitty kursiivilla lainausmerkkeihin. Lai-nauksia on editoitu litteroinnista luettavuuden parantamiseksi ja mahdollisten yksilöivien seikkojen poistamiseksi.

Taulukko 3: Pilotin aineistojen teemoittelu sekä kohdennus ICF-luokituksen osa-alueisiin.

ICF-luokitus	Käytännön järjestelyt (8.1)	Sisällölliset teemat (8.2)
Ruumiin/kehon toiminnot ja rakenteet		Kipu (8.2.1)
Suoritukset		Liikkuminen ja harjoittelu (8.2.2)
Osallistuminen		Arjen sujuvuus (8.2.3)
Ympäristötekijät	Etukäteisvalmistelut (8.1.1) Tutkimisen toteutus (8.1.2) Käynnin ajankohta (8.1.3) Etäteknologian käytettävyys (8.1.4)	
Yksilötekijät		Henkilökohtaiset huolenaiheet (8.2.4) Kokemukset etäkäynnistä (8.2.5)

8.1 Käytännön järjestelyt

Etäfyysioterapiakäyntien aikana sekä haastatteluissa nousi esiin muutamia käytännön seikkoja, jotka vaikuttavat toimintamallin kehitykseen. Nämä on jaoteltu neljään teemaan: etukäteisvalmistelut, tutkimisen toteutus, käynnin ajankohta ja etäteknologian käytettävyys. Kaikki nämä käytännön teemat voidaan luokitella ICF-mallissa ympäristötekijöiden alle, joihin kuuluvat muun muassa tuotteet ja teknologia, luonnonmukainen ja ihmisen tekemä ympäristö sekä keskinäiset suhteet ja palvelut (THL 2023b).

8.1.1 Etukäteisvalmistelut

Pilotin edetessä nousi esiin selvä tarve lisätä toimintamalliin myös tarvittavien valmisteluiden muis-tilista tai ohjeistus, sillä käytännössä ohjeistusta tarvittiin jo ennen käyntiä. Vaikka ajanvaraus si- nänään on melko triviaali tapahtuma, oli tärkeä ohjeistaa osallistujia pukeutumaan tutkimisen mah- dollistavalla tavalla, sekä luoda käsitys käynnin kestosta ja aiheesta. Osallistujille lähti Teams-kut- sun mukana ohjeet paitsi pukeutumisesta myös siitä, miten kamera kannattaa pyrkiä asemoimaan

ja että mukana voi olla läheinen tai muu avustaja, jos sen kokee itselle mukavaksi. Pukeutumisessa osallistujat huomioivat hyvin polven tutkimisen tarpeen, mutta kameran asemointi oli hyvin vaihteleva. Ne, joilla oli puoliso kotona, pyysivät tätä satunnaisesti avuksi, esimerkiksi tuomaan kalenterin tai pitelemaan tietokonetta polvea tutkittaessa.

8.1.2 Tutkimisen toteutus

Tutkimisen toteutuksessa havaittiin pieniä haasteita. Kotiympäristöt ja osallistujien kunto olivat hyvin vaihtelevia. Standardoitu tapa tutkia polven liikelaajuutta ei toteutunut, lähinnä siksi, että suunnitelmasta huolimatta tapaamisen hetkellä tutkimisen tarkka toteutus ei tuntunut hyvältä ajankäytöltä. Vaikka osallistujia oli ohjeistettu tarpeesta sijoittaa tietokone noin 2-3 metrin etäisyydelle, tämä ei käytännössä toteutunut.

Haavan kuntoa ja polven turvotusta ja punoitusta oli helppo arvioida monenlaisissa asennoissa ja kuvakulmissa, mutta liikelaajuuden arviointi oli haaste. Käytännössä passiivista liikelaajuutta ei saatu mitattua keltään, ja aktiivisen liikelaajuuden arviointi oli summittaista. Toki voidaan pohtia, onko kovin tarkka arviointi kolme viikkoa leikkauksesta edes relevanttia. Pyrkimyksenä oli nähdä, taipuuko polvi jo yli 90 asteen aktiivisesti, sillä se olisi riittävä taso tuossa vaiheessa. Polven taipumista demonstroitii kuitenkin esimerkiksi tuolilla istuen vieden jalkaa tuolin alle koukkuun sekä seisten koukistaen jalkaa taakse ilmaan. Nämä vaativat hyvin erilaista lihasvoiman käyttöä, eivätkä ole siten vertailukelpoiset keskenään. Tutkimuksessa ehdotettu tapa istuen vetää kantapäätä kohti pakaraa ei olisi onnistunut kuin kenties yhdeltä tai kahdelta osallistujalta sekä kunnan että kotiympäristön rajoitteiden puolesta.

Kävelyn havainnointi ei myöskään toteutunut. Lähes kaikki käyttivät yhä kyynärsauvoja sisälläkin, eikä tilaa riittävän monelle askelelle oikein ollut siten, että tietokoneen kamera olisi samalla saanut kuvattua. Mobiililaitteella avustajan kuvaamana kävelyn kuvaaminen olisi saattanut onnistua paremmin, mutta kaikki käyttivät puheluun kannettavaa tietokonetta. Käytännössä asiakkaan suullinen kuvaus kävelykyvystä tuntui riittävältä käynnin aikana ja tietokoneen asemointiin ajan käyttäminen siten turhalta.

8.1.3 Käynnin ajankohta

Osallistujat pitivät käynnin ajoitusta pääosin hyvänä. Yksi osallistuja oli juuri samalla viikolla käynyt sairaalassa vastaanotolla ja koki siten ymmärrettävästi etäkäynnin tässä kohtaa hieman turhaksi. Yksi osallistuja toivoi lisäksi aikaisempaa lyhyttä yhteydenottoa, mutta kahden osallistujan mielestä käynnin ei pitäisi olla yhtään aiemmin voinnin puolesta, vaan kolme viikkoa leikkauksesta oli juuri sopiva. He kokivat varhaiset viikot sekavina ja jopa lääkehuuruksina, eikä käynnistä olisi ollut hyötyä. Yksi osallistuja olisi halunnut myös lisäkäynnin noin viiden viikon kohdalle, toinen

etäkontrollit 2, 3 ja neljän kuukauden kohdalle. Toisaalta kasvokkainen vastaanotto kuuden viikon kohdalla vaikutti siten, että tarkastelussa olleen käynnin myöhäistämistä taas ei toivottu:

Mun mielestä tää on nyt ihan hyvä tällai, kun siinä sitten oli kuitenkin se käynti 6 viikon kohdalla, niin sai rauhassa tehdä niitä liikkeitä, mitä ensin annettiin ja katsoa sitten, miten ne menee. (Osallistuja 2)

8.1.4 Etäteknologian käytettävyys

Teknologiana Microsoft Teams toimi etävastaanoton pilotoinnissa hyvin. Vain yhdessä tapaamisessa oli pieniä teknisiä haasteita, kaikkua ja videon pätkimistä. Tämä selittyi kummankin puolen heikolla internet-yhteydellä. Kuvan laatu oli riittävä ja valaistusolosuhteet olivat yllättävänkin riittävät. Työn toimeksiantajalla on luonnollisesti omat teknologiset ratkaisunsa, joiden valintaan vaikuttaa moni tämän työn ulkopuolinen seikka. Videovastaanotto on kuitenkin peruskonseptina toimiva. Yksi osallistuja ei aluksi halunnut lainkaan käyttää Teamsia, sillä pelkäsi, ettei osaa. Hän kuitenkin suostui ja käynti meni lopulta hyvin. Hän kommentoi loppuhaastattelussa näin:

Onhan se, kun näkee kasvokkain, niin se on aina tavallaan, miten sanoisin, ei nyt turvallisempaa, mutta tiedät mitä tarkoitan. (Osallistuja 2)

Hyvänä puolena kaikki osallistujat nostivat jo monissa aiemmissä tutkimuksissa havaitun seikan: kotoa lähteminen tässä kohden toipumista koettiin hankalana ja vaivalloisena ja etätoteutusta pidettiin siitä syystä hyvänä:

Kyllä mä koen, että oli ihan mukava, kun ei tarvitse lähteä mihinkään. (Osallistuja 3)

Niin tästä ajaa sen 40-45 minuuttia, niin kyllähän mulla olisi jo jalka niin solmussa, jos mä nyt istuisin sen autossa että! (Osallistuja 1)

Kiva kun ei tarvinnut lähteä mihinkään, kun nyt sai tuon Teamsin toimimaan ja sai jutella asiantuntijan kanssa. (Osallistuja 2)

8.2 Sisällölliset teemat

Toimintamallin ja etäkäynnin sisällön osalta haastatteluaineistoista nousi viisi teemaa: kipu, liikkuminen ja harjoittelu, arjen sujuvuus, omat huolenaiheet ja viimeisenä yleisesti kokemukset etäfyysioterapiasta. Teemat ovat linjassa pilottikäynnin sisällön ja haastattelukysymysten kanssa.

8.2.1 Kipu

Jokainen osallistuja nimesi alussa suurimmaksi haasteeksi kuntoutumiselleen kivun. VAS-asteikolla arviot vaihtelivat 2-8:aan kysyttäessä senhetkistä kipua, mutta sanallinen kuvaus kertoi jokaisella yksilöllistä tarinaa. VAS ei antanut kovin hyvää kuvaa kivun koetusta voimakkuudesta sen hetken arjessa, joten avoimet kysymykset olivat tärkeitä. Etenkin unen laatu liittyi kaikilla kipuun voimakkaasti ja etenkin alkuviikkoina oli ollut haasteita saada levollista unta. Osallistujat keskustelivat mielellään siitä, mitä lääkkeitä sillä hetkellä käyttivät ja kuinka paljon. Kivunhoidosta oli helppo

keskustella ja ohjata lääkitysten kohdentamiseen ennen harjoittelua ja yötä vasten. Osalla kivut olivat niin kovia, että lääkärin konsultoinnista olisi voinut olla hyötyä. Kivun voimakkuus oli yllättänyt ne osallistujat, jolle tämä polvi oli ensimmäinen leikattava:

Mä toivon, että tämmöisestä tulisi ihan vakituinen käytäntö, koska mä en ole varmaan ainoa ihminen ja en alan ammattilaisena nyt ihan joka pienestä asiasta hermostu. Siitä [käynnistä] tuli semmoinen olo, että joo että kyllä tää tästä. Koska tää hän yllätti mutkin täysin, että kuinka hidasta tää toipuminen on ja kuinka kipeä sä oot. (Osallistuja 1)

8.2.2 Liikkuminen ja harjoittelu

Haastattelemalla saatiin hyvä yleiskuva osallistujien liikkumisesta ja tekemistä harjoitteista ja suunniteltu tapaamisrunko piti hyvin näistä keskustellessa. Videovastaanotolla kyettiin ohjaamaan uusia harjoitteita täsmätarpeisiin, kuten etureiden venytystä. Kysyttäessä, mitä elementtejä piti erityisen tärkeinä käynnillä, vain yksi osallistuja nimesi harjoitteiden ohjaamisen, vaikka harjoiteluohjelmista keskusteltiin kaikkien kanssa. Tutkimista etänä ei pitänyt kukaan tärkeänä. Tämä ei tarkoita, etteikö tutkimisella voisi olla tärkeä tehtävä fysioterapian kannalta kokonaisprosessissa, mutta potilaan näkökulmasta se ei tässä pilotissa noussut esiin. Yksi osallistuja sanoi, että kuntoutumisessa fysioterapiatapaamiset (sisältäen myös kasvokkaiset tapaamiset protokollassa) olivat antaneet hänelle eniten käytännön vinkkejä selviytymiseen.

No kyllä tässä oli ihan hyvä juttuja, noi nettisivut ja sitten just toi pisti vähän miettimään, että pitää saada tuota [polven] kulmaa isommaksi. Että ihan tässä oli hyviä vinkkejä. (Osallistuja 4)

8.2.3 Arjen sujuvuus

Liikkumisen kuvauksesta päästiin luontevasti keskustelemaan arjen sujuvuudesta kotona ja mahdollisesta töihinpaluusta. Työt vaikuttivat monelle olevan vielä melko kaukainen asia, vaikka sairaaloman pituutta työkäiset pohtivatkin. Enemmän mietityttivät arjessa selviäminen ja liikuntaharjoittelun käytännön mahdollistaminen. Esimerkiksi eräs osallistuja kuvasi, kuinka hän pääsee tällä hetkellä uimahalliin tietyin erityisjärjestelyin ja toisaalta, miten rakas pilatesharrastus on tauolla niin kauan, kun lattialle ei pääse.

8.2.4 Henkilökohtaiset huolenaiheet

Osallistujat painottivat haastatteluissa tätä teemaa. Haastatteluissa nousi esiin se, miten etäkäynnillä voitiin vaikuttaa ennen kaikkea huoliin ja epävarmuuteen ja miten tärkeänä sitä pidettiin. Osallistujilla oli erilaisia huolenaiheita ja kysymyksiä, joihin he osittain kokivat saaneensa vastauksia etäfysioterapiasta. Huolia liittyi muun muassa nilkan ja polven kiputiloihin ja epävarmuutta siihen, mitä tässä vaiheessa saa tehdä, voiko käyttää polvitukea ja onko oma toipuminen edennyt normaalia tahtia. Loppuhaastatteluissa kolme osallistujaa katsoi jo taaksepäin ja tunnisti etenkin

alkuvaiheen olleen hyvin haastavaa, jopa toivotonta. Esiin nousi kahdella osallistujalla myös se, että etäkäynti säästi heiltä yhteydenoton lääkäriin tai sairaalaan:

Musta tää on hyvä. Nytkin tuossa tuli semmoinen varmistus, että mun ei nyt tarvitse mennä itkemään mihinkään lääkäriin vielä tuon takia. (Osallistuja 1)

Onhan se, kun on joku, jolta voi kysyä, mikä mieltä painaa, ja kun saa vähän jotain tietoa. Ettei aina tarvitse olla tilaamassa aikaa johonkin. (Osallistuja 2)

Tässä ihan hyviä juttuja käytiin läpi. Ja totesin vaan, että on ihan oikeita asioita tul-
lut tehtyä tässä. (1. haastattelu) Käynti antoi uskoa alkuvaiheessa. Se fiilis jäi, että
se oli hyvä, semmoista toivoa toipumiseen. (2. haastattelu) (Osallistuja 3)

Kyllähän se alku oli vähän toivotonta. Että eikö tää saakeli ikinä parane. (Osallistuja
4)

8.2.5 Kokemukset etäfyysioterapiasta

Pilotin tavoitteena oli kerätä palautetta ja näkemyksiä osallistujilta. Heidän kokemuksensa etäfy-
sioterapiakäynnistä ja sen vaikutuksesta toipumisprosessiin on siten avainasemassa pilotin tulosten
analysoinnissa. Kokemus etäkäynnin hyödyllisyydestä kuntoutumisessa jakautui siten, että yksi osal-
listuja oli erittäin innoissaan ja piti käyntiä todella tärkeänä. Kolme kertoi sen olleen mukava lisä
alkuvaiheessa, muttei suorastaan ylistänyt käynnin merkitystä. Yksikään osallistuja ei suoraan sano-
nut olleensa pettynyt käyntiin, mutta yksi koki käynnin melko turhana. Hänellä oli kovien kipujen
takia ollut hiljattain useita kontakteja hoitavaan tahoon, eikä etäkäynnillä voitu hoitaa hänen kipu-
jaan sen enempää, joten siihen yksilölliseen tilanteeseen käynti ei hyödyttänyt.

Odotukset käynnille eivät olleet kellään kovin korkealla, eivätkä myöskään erityisen yksityiskohtai-
sia. Odotuksista nousi esiin tarve saada vahvistusta omalle tekemiselle sekä keskustella yleisesti
voinnista ja harjoitteista.

No mun mielestä se ihan vastasi odotuksia. Mulla oli just se odotus, että saa vahvis-
tusta sinne omaan toimintaan, mitä on tehnyt. Ja sitten noihin tuntemuksiin, mitä
tuossa kävinkin läpi, sai semmoista vahvistusta, että se on ihan normaalia. (Osallis-
tuoja 3)

Mulla ei ihan hirveesti ollu odotuksiakaan. Mä ihan kiinnostuksesta lähdin tähän hom-
maan mukaan, niin musta tää oli ihan OK. Hyvä. (Osallistuja 4)

Mun mielestä tää oli hyvä. Mä ihan itsekin yllätyin, kuinka paljon siitä oli hyötyä. Sil-
loin kun se [fyysioterapeutti] sitä ehdotti mulle, mä sanoin joo, koska on hankalaa, jos
opinnäytetyöntekijät ei saa töitään eteenpäin. Mutta tästä oli oikeasti ihan tosi iso
hyöty siinä vaiheessa just kun sä oot kauhean epätoivoinen, että tuleeko tästä yhtään
mitään, niin varsinkin saa sille vahvistusta [että suunta on oikea]. (Osallistuja 1)

Siis jos mä olisin Terveystalossa niitä, jotka päättää niistä hoitomuodoista, niin kan-
nattaisi ottaa se [etäkäynti] mukaan siihen niitten [protokollaan]. Eikä olisi paha,
vaikka olisi toinenkin [käynti] vähän myöhemmin, niin mä luulen että pääsisi käy-
mään vähän niitä läpi... Mä luulen, että se olisi tosi hyvä. Tulee semmoinen fiilis, että
sä et ole yksin sen homman kanssa. (Osallistuja 1)

8.3 Etäfyysioterapiamallin iterointi tulosten pohjalta

Kehittämistyön tuloksena tuotettiin lopullinen ehdotus toimintamallista Terveystalolle polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviselle etäfyysioterapialle. Toimintamalli (Liite 4) sisältää muistilistan etukäteisvalmisteluista sekä rungon etäkäynnin sisällölle. Mallissa ehdotetaan etäkäynti järjestettäväksi kolme viikkoa postoperatiivisesti. Pilotin tulosten perusteella mallin ensimmäiseen versioon verrattuna lisättiin ohje ennakovalmisteluista ja tutkimisesta, sekä selkiytettiin käyntirungon visuaalista ilmettä. Ulkoasu myös mukautettiin Terveystalon visuaaliseen ilmeeseen fontin ja värien osalta. Käyntirungon sisältöön ei pilotin tulosten perusteella tullut muutoksia.

Ohje on tarkoitettu tulostettavaksi käyttöön vastaanottotilanteessa, joten se on pyritty tiivistämään kahteen A4-sivuun. Tämän vuoksi toimeksiantajalle toimitetaan myös kaksi versiota mallista: powerpoint-esitys sekä PDF-muotoinen kahden sivun dokumentti tulostettavaksi. Tavoitteena on mahdollisimman helppo jakelu polven tekonivelleikkattujen kanssa työskenteleville fysioterapeuteille. Kuviossa 7 näkyy ote toimintamallista. Yläpuolella ensimmäisenä on muistilista ennakovalmisteluista ja sen alla tiivistelmä käynnillä käsiteltävistä asioista ICF-viitekehykseen sovitettuna, sekä kuntoutumisen yleiset tavoitteet kolmen viikon kohdalla. Tämän jälkeen toimintamallissa seuraa tarkempi tapaamisrunko jaoteltuna voinnin selvittämisen ja polven liikkuvuuden ja harjoittelun otsikoiden alle.

Muistilista etäfyysioterapiakäynnin valmisteluun:

- Jos potilaalle on suunniteltu etäkäynti, keskustele asiasta ennen kotiutusta
- Varmista, että potilaalla on tarvittavat välineet kotonaan
- Valmistaudu tutkimaan polven akt. liikelaajuus eri vaihtoehdoilla
- Etäkäynnin kutsussa mainitse potilaalle:
 - Pukeudu polven tutkimisen mahdollistaviin vaatteisiin, esim. shortsit
 - Tietokone tai laite olisi hyvä saada asetettua noin sohvapöydän korkeudelle 2-3 metrin päähän sinusta polven tutkimista varten
 - Mikäli mahdollista ja sinulle luontevaa, mukana voi olla läheinen tai muu hlö avustamassa kameran asennoinnissa. Huolehdi, että ympäristö on tarpeeksi rauhallinen ja yksityisyytesi säilyy
- Miten toimitaan, jos on teknisiä ongelmia
- Miten toimitaan hätätilanteessa tai loukkaantumisen yhteydessä. Huom. asiakkaan puhelinnumero ja molemmilla puhelin lähellä!

Tutki/huomioi	ICF-mallin luokitus	Tavoitteet (2-6vk)
Liikelaajuus, kipu, polven oireet, lihasvoimat, kestävyys	 Ruumiin toiminnot ja rakenteet	<ul style="list-style-type: none"> o Jatkaa harjoituksia liikelaajuuden ja voiman sekä tasapainon saamiseksi o Polven liikelaajuus tulisi saada yli 90 asteeseen ennen noin viittä viikkoa! o Apuvälineistä luopuminen ainakin sisällä o Kävelyn sujuvuus, pidennä matkaa o Vesiliikunta halutessa ja kun turvallista, pyöräily kun polven liikelaajuus antaa myöten <p>Käynnin kestoksi riittää yleensä 30 minuuttia.</p>
Päivittäisistä toimista suoriutuminen, kävelyn sujuvuus, portaat	 Suoritukset	
Mahdollisuus ja kyky harrastaa ja palata töihin	 Osallistuminen	
Koti- ja työympäristö ja sosiaalinen tilanne	 Ympäristökijät	
Tarvittaessa, esimerkiksi henkilökohtaiset huolenaiheet	 Yksilötekijät	

Kuvio 7: Ote etäfyysioterapian toimintamallista (ks. Liite 4).

9 Pohdinta

9.1 Toimintamallin arviointi ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää hyvää käytäntöä polven tekonivelleikkauksen postoperatiivisessa etäfyysioterapiassa. Tavoitteena oli tukea potilaiden kuntoutumista tekonivelleikkauksesta etäfyysioterapialla. Lopputuloksena tuotin toimintamallin alkuvaiheen kuntoutusta tukevasta etäfyysioterapiasta. Toimintamallin suunnitteluun käytin teoretietoa koottuna kirjallisuudesta, tutkimuksista ja alan suosituksista sekä Terveystalon Ruoholahden sairaalavierailulla tekemiäni havaintoja hoitoprotokollasta. Testasin mallia pilottitutkimuksessa ja muokkasin sitä pilottiasiakkaiden kokemusten pohjalta paremmaksi.

Opinnäytetyöprosessiin kului kokonaisuudessaan pitemmän aikaa, kuin olin arvioinut. Aiheen muotoutuminen vei muutamia kuukausia ja pilottivaiheeseen pääseminen toisen puoli vuotta. Itse pilotti venyi myös hieman, sillä leikkauksia oli sen verran harvassa, että viimeiset osallistujat saatiin mukaan vasta syyskuussa 2023. Tämän vuoksi tulosten analyysivaiheelle jäi valitettavan vähän aikaa, kun tarkoitus oli alun perin saada työ jo lokakuun loppuun mennessä valmiiksi, ennen täysipäiväisen työharjoittelun alkua. Minulla oli myös varsin rajallisesti aikaa käytettävissä itse kirjoitustyölle koko prosessin ajan.

Opinnäytetyön tekeminen yksin oli toiveideni mukainen ratkaisu, mutta työparista olisi varmasti ollut suuri hyöty työn laadun arvioinnissa ja parantamisessa. Yksin tulee sokeaksi omalle tekstilleen ja valinnoilleen. Palautteen aktiivinen hakeminen on yksi tunnistamiani kehityskohteita kaikessa omassa työskentelyssäni. Pilotissa palautetta olisi voinut hakea osallistujien lisäksi jo aiemmassa vaiheessa toimeksiantajan fysioterapeuteilta. Tätä kuitenkin rajasi resurssikysymykset niin opinnäytetyön laajuuden kuin toimeksiantajan työntekijöiden osalta. Toimintamallin kehittämisen kannalta olisi varmasti ollut hyödyllistä saada myös ammattilaisten näkökulmaa ensimmäisestä versiosta.

Tutkimusnäyttö postoperatiivisen fysioterapian hyödyistä on ristiriitaista, mikä herättää monia kysymyksiä. On kuitenkin otettava huomioon fysioterapian vaikuttavuuden arviointiin käytetyt mittarit. Mikäli ollaan kiinnostuneita potilaiden omasta kokemuksesta kuntoutumisen suhteen, ei riitä kertoa, että fysioterapialla ei saavutettu vuoden seurannassa esimerkiksi parempaa liikelaajuutta, kuin ilman sitä. On hyvinkin mahdollinen hypoteesi, että intensiivisemmällä kuntoutuksella on positiivisia vaikutuksia potilaiden kokemukseen toipumisestaan ja että he kuntoutuvat samaan fyysiseen kuntoon ja toimintakykyyn vähemmällä vaivalla, kivulla ja psykososiaalisesti paremmin tuettuina kuin ilman fysioterapiaa.

On myös epäselvää, millainen vaikutus intensiivisemmällä kuntoutuksella olisi, jos sitä jatkettaisiin pitemmän aikaa. Jo pelkästään kudosparanemisen ja toimintakyvyn kannalta tarkasteltuna fyysisen harjoittelun vasteet tyypillisesti katoavat ajan myötä, jollei niitä ylläpidetä. Liike lääkkeenä ei ole kerta-annos, eikä sen vaikuttavuutta tulisi sellaisena arvioida. En pidä kovin yllättävänä, jos vuoden

seurannassa ei näy toimintakyvyssä eroa alkuvaiheen intensiivisemmän ja vähemmän intensiivisen kuntoutuksen läpikäyneillä. Tämän vuoksi en lannistunut ristiriitaisen tutkimusnäytön edessä alkuunsa pyrkimyksessäni tukea potilaiden toipumista etäfyysioterapialla.

Pohdittavaksi jää, olisiko pilotissa kuitenkin pitänyt käyttää aikaa ja vaivaa potilaan tarkempaan tutkimiseen etänä, vai riittääkö luottamus potilaan omaan sanalliseen arvioon liikelaajuudesta ja kävelystä, sekä melko kursorinen arviointi videolta. Tutkimiselle tarvittaisiin standardoidumpi tapa, sillä joka kerta tutkimisen improvisoiminen vie myös fysioterapeutilta turhaan energiaa. Toisaalta on hyvä kyetä soveltamaan myös tilanteen mukaan. Tutkimisessa on kyettävä ohjeistamaan hyvin konkreettisesti sanallisesti, kun manuaalinen avustaminen puuttuu ja mahdollisuus näyttää haluttu toiminta itse on myös rajallinen.

Ajattelen, että tutkimisen ja toimintakyvyn mittaamisen osuus etäfyysioterapiassa riippuu siitä, mitä tavoitellaan. Mikäli ensisijainen tavoite käynnillä on potilaan huolien kuuleminen, kannustaminen ja liikkeellelähdön varmistaminen, ei tarkoilla asteluvuilla polven fleksiassa ole niin merkitystä. Merkittävästi rajoittuneen liikkeen näkee kyllä, vaikka kameran asemointi tai valaistus ei olisi täydellinen ja protokollassa on kuuden viikon kohdalla kasvokkainen vastaanotto, jossa polven riittävä liikkuvuus voidaan varmistaa. Niin tutkimusnäytön kuin pilotin perusteella vaikuttaa siltä, että vaikka tutkiminen ja liikeharjoitteet ovat tärkeä osa hyvää käytäntöä, on asiakkaiden näkökulmasta kuitenkin olennaisempaa kannustus ja tukeminen. Terapiasuhte on siis erittäin tärkeä.

Seikka, joka ei erityisesti noussut esiin pilotissa, oli vuorovaikutus. Koin vuorovaikutuksen pääosin hyvin helppona, vaikka esimerkiksi Kelan oppaassa etäkuntoutukseen varoitellaan vuorovaikutuksen haasteista videopuhelussa. En suoraan kysynyt asiasta kaikilta osallistujilta, mutta muutaman mielestä videovastaanotto tuntui luontevalta. Ehkä haastatteluissa olisi voinut saada irti enemmän tästäkin aiheesta, onhan vuorovaikutussuhde tutkitustikin erittäin olennainen osa kuntoutusta ja asiakkaan kokemusta. En kuitenkaan sisällyttänyt toimintamalliin erityisiä huomioita vuorovaikutuksen tai luottamussuhteen luomisen osalta. Näyttäisi myös siltä, että etävastaanoton voi pitää eri fysioterapeutti kuin sairaalassa tavattu ilman, että se asiakkaita erityisemmin haittaa.

9.2 Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys

Pilottitutkimuksen luotettavuuteen vaikutti moni tekijä. Pilottiin valikoitui henkilöitä, joilla oli mahdollisuus käyttää kyseistä teknologiaa, mikä kaunistaa tuloksia etäfyysioterapian soveltuvuudesta ja helppoudesta. Myös se, että etäfyysioterapian piti sama henkilö, joka haastatteli osallistujia, voi vaikuttaa haastatteluvastausten rehellisyyteen tai ainakin suorasukaisuuteen. Olen pyrkinyt noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä työssäni, vaikka kehittämistyön tarkoitus onkin ensisijaisesti ollut tuottaa käytäntöön sovellettava lopputulos eikä yleispätevää tieteellistä tietoa.

Validiteetti tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata (Tilastokeskus 2023a). Työni osalta voidaan tätä käsitettä soveltaen pohtia, onko työssä onnistuttu valituilla menetelmillä selvittämään hyviä käytäntöjä polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen etäfyysioterapiaan ja tukemaan löydösten avulla potilaiden kuntoutumista. Olen kartoittanut hyviä käytäntöjä niin Suomessa kuin kansainvälisesti ja monesta eri näkökulmasta. Olen pyrkinyt saamaan riittävän käsityksen postoperatiivisen kuntoutuksen toteutuksesta sekä kudosparanemisen ja toimintakyvyn näkökulmasta että toisaalta potilaan kokemuksen ja tyytyväisyyden kannalta. Mielestäni olen onnistunut luomaan kattavan tietopohjan ja soveltanut esimerkiksi nivelrikon fysioterapiasuosituksia ja sosiaalkognitiivista teoriaa perustellusti. Myös etäfyysioterapian käytöstä löytyi kiinnostavia ja relevantteja tutkimuksia, vaikka tarkkaa etäfyysioterapian protokollaa ei ollutkaan saatavilla.

Reliabiliteetti tarkoittaa sitä, kuinka luotettavasti ja toistettavasti tutkimukseen valittu mittari mittaa haluttua ilmiötä (Tilastokeskus 2023b). Tässä työssä reliabiliteettia voidaan arvioida etenkin pilottitutkimuksen osalta. Saatiinko pilotilla sellaista lisätietoa, joka parhaalla mahdollisella tavalla informoi etäfyysioterapian toimintamallin kehitystä? Tässä koen työssä olevan hieman parantamisen varaa. Viisi osallistujaa on laadullisessa työssä kelpo määrä, mutta jokin verrokkiryhmä olisi ollut hyödyllinen, vaikkei määrällisestä tutkimuksesta olekaan kyse. Pyrin kuitenkin selvittämään, miten etäfyysioterapiakäynti vaikutti potilaiden kuntoutumiseen ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ja siksi haastattelin heitä kahdesti. Nyt ei kuitenkaan voida todeta, että juuri tällä tavalla toteutettu etäfyysioterapia olisi optimaalista kuntoutumiselle tai potilaskokemukselle, sillä en voinut verrata osallistujien näkemyksiä mihinkään.

Ei ole myöskään mahdollista luvata toistettavuutta, eli jos joku tekisi vastaavan tutkimuksen, olisivatko osallistujien vastaukset samanlaisia kuin minulla. Osallistujien kokemusten kerääminen laadullisesti tukee toki juuri potilaslähtöisemmän hoitoprotokollan suunnittelua ja siten työn tavoitteen toteutumista. Olisi määrällisen jatkotutkimuksen tehtävä selvittää, miten yleisiä juuri tässä pilotissa löydettyt kokemukset ja näkemykset etäfyysioterapiasta ovat.

Eettiseltä kannalta voidaan kysyä, mikä on motivaatio etäfyysioterapian soveltamisen taustalla. Pelkät kustannussäästöt mielessä tuskin tuovat toivottua parannusta potilaiden hoidon laatuun. Toisaalta rajalliset resurssit eivät antane myöten tarjota kaikille ilmaista etävastaanottoa nykyisen protokollan lisäksi. Potilasvalintaan ei tässäkään työssä löydetty patenttiratkaisua, vaan jää auki, kenelle tarkalleen etäfyysioterapiaa tulisi tarjota potilaan saaman hyödyn näkökulmasta. Tyytymättömyys lopputulokseen on niin monitekijäistä, että sitä on mahdoton täysin ennustaa. Työssä ei myöskään varsinaisesti selvitetty, ehkäiseekö etäfyysioterapian tarjoaminen tyytymättömyyttä, vaikka näin voidaankin olettaa. Potilaan tukemisessa tyytymättömyyden vähentäminen on mielestäni perusteltu tavoite. Voidaan olettaa, että yksi etäfyysioterapiakäynti ei laajassa populaatiossa tee suurta eroa pitkän aikavälin toimintakyvyn kannalta. On osa hoitavan tahon eettistä pohdintaa,

mikä on turhaa hoitoa ja mikä taas olennaisesti laatua parantavaa. Pilottikoikeilun tulokset kuitenkin puoltavat etävastaanottoa kolmen viikon kohdalla.

9.3 Soveltaminen ja jatkokehittämisehdotukset

Toimintamalli soveltuu suoraan käytettäväksi työn tilaajan kontekstissa, mutta on sovellettavissa myös muualla terveydenhuollossa. Tilaajan harkintaan jää tarkempi tuotteistaminen, eli kenelle etäfyysioterapiaa tarjotaan ja onko se lisämaksullinen palvelu, vai osa perusprotokollaa. Opinnäytetyöntekijänä voin suositella yhden etävastaanoton lisäämistä kaikille tekonivelleikatuille, joilla ei muutoin tule useita käyntejä tai kontakteja sairaalaan alkuvuikkoina leikkauksen jälkeen. Vastaanoton kestoksi riittää pilotin kokemusten perusteella 30 minuuttia.

Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia etäfyysioterapian mahdollisuuksia pitemmän aikavälin kuntoutuksessa sekä toisaalta erilaisten teknologioiden käyttöä. Nykyinen tutkimus rajautui ajallisesti kolmeen ensimmäiseen kuukauteen leikkauksen jälkeen, sekä olemassa ja käytössä olevaan videovastaanottoon. Sovelluspohjaisista tai pelillisistä ratkaisuksista voisi olla toisenlaisia hyötyjä kuntoutuksessa. Esimerkiksi chat-palvelu olisi helposti toteutettavissa oleva lisäpalvelu, joka voisi vastata osittain samaan tarpeeseen kuin tutkittu videovastaanotto. Videovastaanoton ja chatin vertailu olisi kiinnostava aihe, vaikka uudelle opinnäytetyölle. Sovelluspohjaisella tiedonkeruulla, esimerkiksi kyselylomakkein, taas voisi mahdollisesti kartoittaa automaattisesti, kenelle videovastaanottoa kannattaisi tarjota. Potilasvalinnan kriteerejä olisikin hyvä yrittää tarkentaa. Kuka todella hyötyisi etäfyysioterapian lisäämisestä kuntoutusprotokollaan, ja toisaalta voisiko joillekin etätapaamista mahdollisesti tarjota kasvokkaisen terapian sijaan yhtä tehokkaana hoitona?

Lähteet

- Bakaa N., Chen LH., Carlesso L., Richardson J., Macedo L. 2021. Reporting of post-operative rehabilitation interventions for Total knee arthroplasty: a scoping review. *BMC Musculoskelet Disord.* 22(1):602. Viitattu 21.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1186/s12891-021-04460-w>
- Baker, P. N., Rushton, S., Jameson, S. S., Reed, M., Gregg, P., & Deehan, D. J. (2013). Patient satisfaction with total knee replacement cannot be predicted from pre-operative variables alone. *The Bone & Joint Journal*, 95-B(10), 1359-1365. Viitattu 7.5.2023. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.95B10.32281>
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191-215. Viitattu 9.9.2023. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84>
- Barron, C. J., Klaber Moffett, J. A. & Potter, M. 2007. Patient expectations of physiotherapy: Definitions, concepts, and theories. *Physiotherapy theory and practice*, 23(1), pp. 37-46. Viitattu 9.9.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1080/09593980601147843>
- Bourne R., Chesworth B., Davis A., Mahomed N., Charron K. 2010. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not?. *Clin Orthop Relat Res.* 468(1):57-63. Viitattu 7.5.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1007/s11999-009-1119-9>
- Burns L. C., Ritvo S. E., Ferguson M. K., Clarke, H., Seltzer, Z. & Katz, J. 2015. Pain catastrophizing as a risk factor for chronic pain after total knee arthroplasty: A systematic review. *Journal of Pain Research.* 8:21-32. Viitattu 2.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.2147/JPR.S64730>
- Broughton G., Janis J. & Attinger, C. 2006. Wound healing: An overview. *Plastic and reconstructive surgery* (1963), 117(7):2945. Viitattu 25.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1097/01.prs.0000222562.60260.f9>
- Christensen J., Capin J., Hinrichs L., Aljehani M., Stevens-Lapsley J., Zeni J. 2021. Gait mechanics are influenced by quadriceps strength, age, and sex after total knee arthroplasty. *J Orthop Res.* 39(7):1523-1532. Viitattu 21.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1002/jor.24878>
- Gagnier J, Mullins M, Huang H, et al. 2017. A Systematic Review of Measurement Properties of Patient-Reported Outcome Measures Used in Patients Undergoing Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 32(5):1688-1697.e7. Viitattu 2.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.arth.2016.12.052>
- Grosu I., Lavand'homme P. & Thienpont E. 2014. Pain after knee arthroplasty: An unresolved issue. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA*, 22(8), 1744-1758. Viitattu 10.3.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1007/s00167-013-2750-2>
- Halawi, M. J., Jongbloed, W., Baron, S., Savoy, L., Williams, V. J. & Cote, M. P. 2019. Patient Dissatisfaction After Primary Total Joint Arthroplasty: The Patient Perspective. *The Journal of arthroplasty*, 34(6), pp. 1093-1096. Viitattu 7.5.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.arth.2019.01.075>
- Hardwick-Morris M., Carlton S., Twiggs, J., Miles B. ja Liu D. 2022. Pre- and postoperative physiotherapy using a digital application decreases length of stay without reducing patient outcomes following total knee arthroplasty. *Arthroplasty* 4, 30. Viitattu 24.4.2023. <https://doi.org/10.1186/s42836-022-00133-8>
- Helenius I., Laitinen M. & Sirola J. 2022. *Ortopedia*. Helsinki: Kandidaatti kustannus.

Hietanen H., Iivanainen A., Seppänen S. & Juutilainen V. 2002. Haava. Porvoo: WSOY.

Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15-16. painos. Helsinki: Tammi.

Hokkanen K., Ikonen J., Merikallio J. & Saarelainen A. 2016. Polven tekonivelleikkauksen jälkeinen harjoitusohjelma työikäisille. Opinnäytetyö. Metropolia ammattikorkeakoulu. Helsinki. Viitattu 9.2.2023. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/118661/ikkauksen_jalkeinen_harjoitusohjelma_tyokaisille_Hokkanen_Ikonen_Merikallio_Saarelainen_161128%20.pdf?sequence=1

Hyvä fysioterapiakäytäntö. 2020. Polven ja lonkan nivelrikon fysioterapiasuositus Suomen Fysioterapeutit - Finlands Fysioterapeuter ry:n asettama työryhmä. Viitattu 2.2.2023. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/sfs/article/sfs00001?toc=900>

Janhunen, M. 2023. Exergame-Based Rehabilitation in Older Adults Specifically after Total Knee Replacement. Väitöskirja. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 6.8.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-9547-8>

Jäppinen A-M. 2020. Patient education in physiotherapy in total hip arthroplasty - patients' and physiotherapists' conceptions. Väitöskirja. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 24.4.2023. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/67893>

Kauppila A. M., Kyllönen E., Ohtonen P., Hämäläinen M., Mikkonen P., Laine V., Siira P., Mäki-Heikkilä P., Sintonen H., Leppilahti J. & Arokoski J. P. 2010. Multidisciplinary rehabilitation after primary total knee arthroplasty: a randomized controlled study of its effects on functional capacity and quality of life. *Clinical rehabilitation*. 24(5):398-411. Viitattu 30.1.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1177/0269215509346089>

Kostamo P., Airaksinen T., Vilkkä H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi - Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Helsinki: Art House.

Käypä hoito -suositus 2018. Polvi- ja lonkanivelrikko. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Ortopediyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 1.2.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50054#s14>

de Ladoucette A. 2022. Management of perioperative pain after TKA [published online ahead of print, 2022 Oct 14]. *Orthop Traumatol Surg Res*. 103443. Viitattu 2.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.otsr.2022.103443>

Lamplot J., Pinnamaneni S., Swensen-Buza S., et al. 2021. The Knee Examination for Video Telemedicine Encounters. *HSS Journal*®. 17(1):80-84. Viitattu 9.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1177/1556331620975039>

Lee C., Kim I. 2021. Aquatic Exercise and Land Exercise Treatments after Total Knee Replacement Arthroplasty in Elderly Women: A Comparative Study. *Medicina (Kaunas)*. 57(6):589. Viitattu 21.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.3390/medicina57060589>

Leppäkorpi, M., Jeglinsky-Kankainen, I., & Arola, A. 2022. Koronaepidemian aikana: etäfyysioterapia toi kuntoutuksen asiakkaan arkeen. *Fysioterapia*, 69 (1):36-43.

Lowe, C. J. M., Barker, K. L., Dewey, M. & Sackley, C. M. 2007. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 335(7624):812-815. Viitattu 2.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1136/bmj.39311.460093.BE>

McKeon, J. F., Alvarez, P. M., Vajapey, A. S., Sarac, N., Spitzer, A. I. & Vajapey, S. P. 2021. Expanding Role of Technology in Rehabilitation After Lower-Extremity Joint Replacement: A

Systematic Review. JBJS reviews. 9(9), Viitattu 3.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.2106/JBJS.RVW.21.00016>

Meier W., Mizner R., Marcus R., Dibble L., Peters C., Lastayo P. 2008. Total knee arthroplasty: muscle impairments, functional limitations, and recommended rehabilitation approaches. J Orthop Sports Phys Ther. 38(5):246-256. Viitattu: 7.5.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.2519/jospt.2008.2715>

Metsämuuronen J. 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. 1. Painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Moffet, H., Collet, J. P., Shapiro, S. H., Paradis, G., Marquis, F., & Roy, L. 2004. Effectiveness of intensive rehabilitation on functional ability and quality of life after first total knee arthroplasty: A single-blind randomized controlled trial. Archives of physical medicine and rehabilitation. 85(4):546-556. Viitattu 30.1.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.apmr.2003.08.080>

Moffet H, Tousignant M, Nadeau S, Mérette C, Boissy P, Corriveau H, Marquis F, Cabana F, Belzile ÉL, Ranger P, Dimentberg R. 2017. Patient Satisfaction with In-Home Telerehabilitation After Total Knee Arthroplasty: Results from a Randomized Controlled Trial. Telemed J E Health. 23(2):80-87. Viitattu 30.1.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1089/tmj.2016.0060>

Niemeläinen M. 2020. Outcome of Contemporary Knee Arthroplasty In terms of survivorship and patient reported outcome measures with special reference to patients less than 65 years of age. Väitös. Tampereen yliopisto. Viitattu 1.3.2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1425-5>

Parkes R., Palmer J., Wingham J., Williams D. 2019. Is virtual clinic follow-up of hip and knee joint replacement acceptable to patients and clinicians? A sequential mixed methods evaluation. BMJ Open Qual. 8(1):e000502. Viitattu 24.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1136/bmjoc-2018-000502>

Polven tekonivel, Fysioterapiaohjeet. 2.11.2012. Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. Viitattu 1.2.2023. https://www.epshp.fi/files/6991/Polven_tekonivel_Fysioterapiaohjeet.pdf

Polven tekonivelleikkaus. 2016. Potilasopas. HUS Peijas. Viitattu 1.2.2023. https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/polven_tekonivelleikkaus_potilasopas_2016.pdf

Ramkumar P, Harris J & Noble P. 2015. Patient-reported outcome measures after total knee arthroplasty: a systematic review. Bone Joint Res. 4(7):120-127. Viitattu 2.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1302/2046-3758.47.2000380>

Salminen, A-L., Heiskanen, T., Hiekkala, S., Naamanka, J., Stenberg, J-H. & Vuononvirta, T. 2016. Etäkuntoutuksen ja siihen läheisesti liittyvien termien määrittelyä. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A-L. Salminen, S. Hiekkala ja J-H. Stenberg. Tampere: Juvenes Print, 11-18. Viitattu 30.1.2023. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/161341/Etakuntoutus.pdf>

Sharareh B., Schwarzkopf R. 2014. Effectiveness of telemedical applications in postoperative follow-up after total joint arthroplasty. J Arthroplasty. 29(5):918-922.e1. Viitattu 24.4.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.arth.2013.09.019>

Stenberg J, Parkkila M. 2023. Opas etäkuntoutuksen käytännön toteutukseen. Kuntoutus, nyt; 1. Kela. Viitattu 2.11.2023. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023052648365>

Suomen artroplastiayhdistys. 2022. Hyvä hoito lonkan ja polven tekonivelkirurgiassa. Joensuu: PunaMusta.

Suomen fysioterapeutit. 2023. Mitä on fysioterapia. Liiton verkkosivut. Viitattu 16.4.2023. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapia-ammattina/mita-on-fysioterapia/>

Suomen Terveystalo Oy 2023. Polven tekonivelleikkaus. Viitattu 3.2.2023. <https://www.terveys-talo.com/fi/palvelut/polven-tekonivelleikkaus/>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2022. Tekonivelleikkaukset 2021. Tilastoraportti 44/2022. Viitattu 4.2.2023. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145771/Tekonivelleikkaukset%202021.pdf>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Tekonivelleikkaukset 2022. Tilastoraportti 54/2023. Viitattu 21.10.2023. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/147344/Tekonivelleikkaukset%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. ICF-luokituksen rakenne. Viitattu 14.10.2023. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>

Terveyskylä 2023. Liikunta polven tekonivelleikkauksen jälkeen. Viitattu 1.2.2023. <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/tekonivelleikkaukset/liikunta-polven-tekonivelleikkauksen-j%C3%A4lkeen>

Tilastokeskus. 2023. Käsitteet: validiteetti. Viitattu 31.10.2023. <https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>

Tilastokeskus. 2023. Käsitteet: reliabiliteetti. Viitattu 31.10.2023. <https://www.stat.fi/meta/kas/index.html?R>

Valtonen A., Pöyhönen T., Heinonen A., Sipilä S. 2009. Muscle deficits persist after unilateral knee replacement and have implications for rehabilitation. *Phys Ther.* 89(10):1072-1079. Viitattu 7.5.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.2522/ptj.20070295>

Vissers M., Bussmann J., Verhaar J., Busschbach J., Bierma-Zeinstra S., Reijman M. 2012. Psychological factors affecting the outcome of total hip and knee arthroplasty: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 41(4):576-588. Viitattu 10.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.semarthrit.2011.07.003>

Vuononvirta, T. 2016. Etäfysioterapia. Julkaisussa Etäkuntoutus. Toim. A-L. Salminen, S. Hiekkala ja J-H. Stenberg. Tampere: Juvenes Print, 86-107. Viitattu 30.1.2023. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/161341/Etakuntoutus.pdf>

Windsor, E., Sharma, A., Gkias, I., Elbuluk, A., Sculco, P. & Vigdorich, J. 2021. An Overview of Telehealth in Total Joint Arthroplasty. *HSS journal*, 17(1):51-58. Viitattu 9.2.2023. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1177/1556331620972629>

Tämän tekstin kieliasun muokkaamisessa on hyödynnetty ChatGPT:tä.

Kuviot

Kuvio 1: Nivelrikkopotilaan tutkiminen kuvattuna ICF-luokituksen viitekehyksessä. (Hyvä fysioterapiakäytäntö 2020.)	10
Kuvio 2: Tietokoneen asemointi ja vaatetus etävastaanotolla, Lamplot ym. (2020) mukaillen.	20
Kuvio 3: Potilaan polku leikkauspäätöksestä kolmen kuukauden kontrolliin saakka.....	27
Kuvio 4: Opinnäytetyöprosessi vuoden 2023 aikana.	27
Kuvio 5: Ehdotettu etäfysioterapiakäynti osana nykyistä kuntoutusprotokollaa.	28
Kuvio 6: Pilotti osallistujan kannalta.....	30
Kuvio 7: Ote etäfysioterapian toimintamallista (ks. Liite 4).	36

Taulukot

Taulukko 1: Tiivistelmä postoperatiivisesta fysioterapiasta polven tekonivelleikkauksen jälkeen... 13	13
Taulukko 2: Yhteenveto tekonivelleikkauksen jälkeisestä polven kuntoutuksesta tyypillisine haasteineen.	16
Taulukko 3: Pilotin aineistojen teemoittelu sekä kohdennus ICF-luokituksen osa-alueisiin.	31

Liitteet

Liite 1: Terveystalon kuntoutusohjeet polven tekonivelleikkauksen jälkeen.....	47
Liite 2: Etäfyysioterapiakäynti 3 viikkoa postoperatiivisesti - versio 1	49
Liite 3: Haastattelukysymykset pilotin osallistujille	50
Liite 4: Lopullinen etäfyysioterapiamalli	51

Liite 1: Terveystalon kuntoutusohjeet polven tekonivelleikkauksen jälkeen


Terveystalo

FOKUS
TUULI JA LIIKKUNTALÄHTÖN
KUNTOVALIOKUNTO


Kuntoutusohjeet polven tekonivelleikkauksen jälkeen

Jalan kohoasento ja tehokas kylmäpakkauksen käyttö ensimmäisten viikkojen ajan 1-2 tunnin välein, 20 minuuttia kerrallaan turvotuksen ja kivun hoitoon.



Koukista ja ojenna nilkkoja niin suurella liikelaajuudella kuin pystyt. Tee liikettä useita kertoja päivässä. Liike ylläpitää nilkan liikkuvuutta sekä parantaa verenkiertoa. Tee 20- 30 kertaa, kerran tunnissa.





Aseta rullattu pyyhe nilkan alle. Anna polven painua rauhallisesti suoraksi. Venytä 1-5 minuuttia, 3-5 kertaa päivässä.





Ojenna ja koukista leikatun jalan polvea, liu'uttamalla jalkapohjaa alustaa pitkin. Toista 10-20 kertaa, 3-5 kertaa päivässä.

Selinmakuulla toinen jalka koukussa ja leikatun jalan polvi korokkeen, esimerkiksi pyyherullan, päällä. Ojenna polvea jännittämällä etureittä. Pyri täyteen ojennukseen. Pidä asento 2-3 sekunta ja rentouta. Toista 10-20 kertaa, 3-5 sarjaa.

Selinmakuulla, toinen jalka koukistettuna. Jännitä etureiden lihakset ja nosta jalka suorana ylös. Laske jalka hallitusti alkuasentoon. Toista 10-20 kertaa, 3-5 sarjaa.

Terveystalo



Istu tukevalla tuolilla jalkapohjat alustassa. Liu'uta harjoitettavaa jalkaa lattiaa myöten ja koukista polvea niin pitkälle kuin mahdollista. Palauta rauhallisesti takaisin alkuasentoon. Toista 10-20 kertaa, 3-5 sarjaa.



Istu tukevalla tuolilla jalat rinnakkain, niin että jalkasi yltävät alustaan. Koukista nilkka ja ojenna polvi suoraksi jännittämällä etureiden lihakset. Palaa rauhallisesti alkuasentoon. Toista 10-20 kertaa, 3-5 sarjaa.



Seiso lantion levyisessä haara-asennossa. Ota tarvittaessa tukea kyynärsauvoista. Siirrä paino leikatulle jalalle. Paino kantapää maahan ja ojenna polvea. Pidä asento muutama sekunti. Jatka painon siirtoa jalalta toiselle.



Askellusharjoitus. Ota tarvittaessa tukea kyynärsauvoista. Pidä vartalo suorana, ja asetu terveellä jalalla askel eteen. Leikatun jalan kantapää nousee. Pidä asento muutama sekunti. Pidä vartalo suorana ja asetu terveellä jalalla taakse. Leikatun jalan varpaat nousevat. Pidä asento muutama sekunti.

Liite 2: Etäfyysioterapiakäynti 3 viikkoa postoperatiivisesti - versio 1

Sisältö: tutkimista, havainnointia, ohjausta ja neuvontaa sekä harjoitteiden valintaa asiakkaan tavoitteisiin sovellettuna. Jos asiakkaalla voi olla toinen hlö avustamassa kameran asemoinnissa tutkimisen avuksi, se on hyvä!

ICF-malliin pohjaten huomioi:

- liikelaajuus, kipu, polven oireet, lihasvoimat, kestävyys (ruumiin toiminnot ja rakenteet)
- päivittäisistä toimista suoriutuminen, kävelyn sujuvuus, portaat (suoritukset)
- mahdollisuus ja kyky harrastaa ja palata töihin (osallistuminen)
- koti- ja työympäristö ja sosiaalinen tilanne (ympäristötekijät)
- tarvittaessa yksilötekijät, kuten ikä, sukupuoli ja muut sairaudet

Käynti osuu 2-6 viikon välille, jossa tavoitteina:

- Jatkaa harjoituksia liikelaajuuden ja voiman sekä tasapainon saamiseksi
- Polven liikelaajuus tulisi saada suorasta yli 90 asteeseen koukkuun ennen noin viittä viikkoa!
- Apuvälineistä luopuminen ainakin sisällä
- Kävelyn sujuvuus, pidennä matkaa
- Vesiliikunta halutessa ja kun turvallista, pyöräily kun polven liikelaajuus antaa myöten

TAPAAMISRUNKO

Vointi:

- Millainen on vointi tällä hetkellä? Haavan paraneminen?
- Onko päässyt liikkeelle? Miten?
- Muut oireet polvessa, turvotus, rahina, lämpö, punoitus?
- Kipu VAS-asteikolla ja häiritseekö liikkuamista? Kivunlievitys? (Ohjaa kivunlievitykseen ennen liikuntaa ja yötä vasten.)

Polven liikkuvuus ja harjoittelu:

- Voiko asiakas näyttää harjoitteita, jotka sairaalasta annettiin? Jos ei, pyydä spesifimmin näyttämään polven koukistus ja ojennus maassa/sängyllä istuen ja kävely huoneessa. (Jos ei voi näyttää harjoitteita, indikoi, ettei ole tehnyt -> tarkempi interventio, miksi? Mikä motivoisi harjoittelemaan?)
- Mikä on polven liikelaajuus tällä hetkellä (näyttämällä videolla)?
- Kotona pärjääminen? Miten kävely ja portaat sujuvat? Pukeutuminen? Kotityöt? Entä työt/muu elämä, sosiaalinen tilanne?

- Kävely fokuksessa vielä, matkaa voi pidentää ja siirtyä ulos halutessaan asteittain (tarvittaessa mukana alkuun apuväline), mutta kohta voi alkaa myös esim. vesiliikuntaa (ei perhosta tai sammakkoa väännön takia, vesijuoksu hyvä). Kuntopyörä ilman vastusta ok.
- Voiman kasvattaminen reisolihaksissa polven ojennuksilla/koukistuksilla, tasapaino ja raajaan tottuminen. Ideoita polvenkuntoutus.fi -sivustolta voidaan katsoa yhdessä, tai riittävän helppoja lajinomaisia harjoitteita pohtia, jos jokin oma laji.
- Ei unohdeta lihasten venyttelyä.
- Mitä toivoo jatkolta? Mitä haluaa voida tehdä?
- Onko kysymyksiä, murheita, epävarmuuksia?

Tarvittaessa painota, että on normaalia vielä:

- Lihasten supistumiskyky ei täysin palautunut leikkausta edeltävälle tasolle, palaa kyllä, kun harjoittaa.
- Kipu. Kivunlievitys tärkeää ja tulisi olla hallinnassa lääkkeillä.

Loppuun: Muistutus 6 vkon fyssarin kontrollista. Onko kysyttävää?

Liite 3: Haastattelukysymykset pilotin osallistujille

Haastattelu potilaille pilotissa

1. haastattelu:

- Mitkä ovat olleet kuntoutumisesi suurimmat haasteet tähän saakka?
- Miten hyvä polvesi liikkuvuus on nyt?
- Miten hyvänä koet oman toimintakykysi nyt verrattuna aikaan ennen leikkausta?
- Kertoisitko etäfyysioterapiakäynnistä sinun näkökulmastasi?
- Mitä asioita pidit käynnillä erityisen tärkeinä? Entä mikä ei ollut niin tärkeää? Esimerkiksi:
 - Kivunhallinnasta keskustelu ja keinojen pohdinta
 - Polven tutkiminen etänä
 - Liikelaajuuden tarkistaminen ja ohjeet sen parantamiseen
 - Päivittäisten toimien sujuvuudesta keskustelu ja ohjaus
 - Harjoitteiden ohjaaminen
 - Ammattilaisen kohtaaminen ja keskustelu
 - Muu, mikä?
- Mitä olisit toivonut käynniltä, mutta et saanut?

2. haastattelu:

- Mitkä ovat olleet kuntoutumisesi suurimmat haasteet tähän saakka?
- Miten hyvä polvesi liikkuvuus on nyt?
- Miten hyvänä koet oman toimintakykysi nyt verrattuna aikaan ennen leikkausta?
- Millaisena olet kokenut kuntoutumisprosessin niin fyysisesti kuin henkisesti? Mitä ajattelet ammattilaisilta saamastasi tuesta?
- Koetko, että etäfyysioterapiasta oli sinulle hyötyä kuntoutumisprosessissa?
- Jos sinun pitäisi parantaa etäfyysioterapiaa kuntoutuksessa, mitä muuttaisit (esimerkiksi käynnin sisällön, käyntimäärien tai muun suhteen)?

Liite 4: Lopullinen etäfyysioterapiamalli

Muistilista etäfyysioterapiakäynnin valmisteluun:

- Jos potilaalle on suunniteltu etäkäynti, keskustele asiasta ennen kotiutusta
- Varmista, että potilaalla on tarvittavat välineet kotonaan
- Valmistaudu tutkimaan polven akt. liikelaajuus eri vaihtoehdoilla
- Etäkäynnin kutsussa mainitse potilaalle:
 - Pukeudu polven tutkimisen mahdollistaviin vaatteisiin, esim. sortsit
 - Tietokone tai laite olisi hyvä saada asetettua noin sohvapöydän korkeudelle 2-3 metrin päähän sinusta polven tutkimista varten
 - Mikäli mahdollista ja sinulle luontevaa, mukana voi olla läheinen tai muu hlö avustamassa kameran asemoinnissa. Huolehdi, että ympäristö on tarpeeksi rauhallinen ja yksityisyytesi säilyy
- Miten toimitaan, jos on teknisiä ongelmia
- Miten toimitaan hätätilanteessa tai loukkaantumisen yhteydessä. Huom. asiakkaan puhelinnumero ja molemmilla puhelin lähellä!





















Tutki/huomioi	ICF-mallin luokitus	Tavoitteet (2-6vk)
Liikelaajuus, kipu, polven oireet, lihasvoimat, kestävyys	 Ruumiin toiminnot ja rakenteet	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jatkaa harjoituksia liikelaajuuden ja voiman sekä tasapainon saamiseksi ○ Polven liikelaajuus tulisi saada yli 90 asteeseen ennen noin viittä viikkoa! ○ Apuvälineistä luopuminen ainakin sisällä ○ Kävelyn sujuvuus, pidennä matkaa ○ Vesiliikunta halutessa ja kun turvallista, pyöräily kun polven liikelaajuus antaa myöten <p>Käynnin kestoksi riittää yleensä 30 minuuttia.</p>
Päivittäisistä toimista suoriutuminen, kävelyn sujuvuus, portaat	 Suoritukset	
Mahdollisuus ja kyky harrastaa ja palata töihin	 Osallistuminen	
Koti- ja työympäristö ja sosiaalinen tilanne	 Ympäristötekijät	
Tarvittaessa, esimerkiksi henkilökohtaiset huolenaiheet	 Yksilötekijät	

Tapaamisrunko

n. 3 viikkoa postop.



Vointi

Millainen on vointi tällä hetkellä? Haavan paraneminen?	    
Onko päässyt liikkeelle? Miten?	    
Muut oireet polvessa; turvotus, rahina, lämpö, punoitus?	    
Kipu VAS-asteikolla ja häiritseekö liikkumista? Kivunlievitys (ennen liikuntaa ja yötä vasten)?	    

Polven liikkuvuus ja harjoittelu:

Voiko asiakas näyttää harjoitteita, jotka sairaalasta annettiin? Jos ei, pyydä spesifimmin näyttämään polven koukistus ja ojennus maassa/sängyllä istuen ja kävely huoneessa. (Jos ei voi näyttää harjoitteita, indikoi, ettei ole tehnyt → tarkempi interventio, miksi? Mikä motivoisi harjoittelemaan?) Sovella tarvittaessa tutkimista!	    
Mikä on polven liikelaajuus tällä hetkellä (näyttämällä videolla)?	    
Kotona pärjääminen? Miten kävely ja portaat sujuvat? Pukeutuminen? Kotityöt?	    
Entä työt/muu elämä, sosiaalinen tilanne?	    
Kävely fokuksessa vielä, matkaa voi pidentää ja siirtyä ulos halutessaan asteittain (tarvittaessa mukana alkuun apuväline), mutta kohta voi alkaa myös esim. vesiliikuntaa (ei perhosta tai sammakkoa väännön takia, vesijuoksu hyvä). Kuntopyörä ilman vastusta hyvä.	    
Voiman kasvattaminen reisilihaksissa polven ojennuksilla, tasapaino ja raajaan tottuminen. Ideoita polvenkuntoutus.fi -sivustolta voidaan katsoa yhdessä, tai riittävän helppoja lajinomaisia harjoitteita pohtia, jos jokin oma laji.	    
Ei unohdeta lihasten venyttelyä.	    
Mitä toivoo jatkolta? Mitä haluaa voida tehdä?	    
Onko kysymyksiä, murheitä, epävarmuuksia?	    

Tarvittaessa painota, että on normaalia vielä:

- Lihasten supistumiskyky ei täysin palautunut leikkausta edeltävälle tasolle, palaa kyllä, kun harjoittaa.
- Kipu. Kivunlievitys tärkeää ja tulisi olla hallinnassa lääkkeillä.

Loppuun: Muistutus 6 vkon fyssarin kontrollista. Onko kysyttävää?