

SAVONIA



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI- JA TERVEYSALA

TAVI-POTILAAN TOIPUMINEN

Ohjausvideo toimenpiteestä toipuvalle

TEKIJÄT Laura Myllyoja
 Aleksi Mykkänen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelma		
Työn tekijä Laura Myllyoja ja Aleks Mykkänen		
Työn nimi Tavi-potilaan toipuminen: Ohjausvideo toimenpiteestä toipuvalle		
Päiväys	9.1.2025	25/1
Yhteistyötaho Pohjois-Savon Hyvinvointialue: Kuopion yliopistollinen sairaalan (KYS) sydän- ja verisuonikirurgian osasto		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa potilasohjausvideo TAVI-toimenpiteen kulusta ja potilaan toipumisesta kotona. Kehittämistyönä toteutetun videon tavoitteena oli tukea hoitohenkilökunnan antamaa potilasohjausta ja tuoda tietoa potilaalle helposti saatavassa ja ymmärrettävässä muodossa. TAVI-toimenpide on tällä hetkellä aorttaläppäahtauman hoidossa ensisijainen hoitomuoto ikääntyneille potilaille.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Potilasohjausvideo tehtiin Kuopion yliopistollisen sairaalan sydän- ja verisuonikirurgian osaston käyttöön. Yhteistyötahona toimii Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sydän- ja verisuonikirurgian osasto. Kehittämistyönä tuotettu potilasohjausvideo toteutettiin kuvaamalla Savonian simulaatiokeskuksen tiloissa ja potilasta näyttelevän henkilön kotona. Video editoitiin ja siihen lisättiin selostus ja tekstitys.</p> <p>Kehittämistyönä tuotetulla videolla on uutuusarvoa hoitohenkilökunnalle ja TAVI-potilaille. Videolla esiintyvä potilas tekee videosta helposti lähestyttävän ja konkreettisen potilaalle ja se on sopivan napakka paketti, joka kuitenkin sisältää keskeiset asiat toimenpiteeseen ja toipumiseen liittyen. Video on helposti saatavilla ja siihen voidaan palata tarvittaessa useita kertoja. Videon avulla potilaat ja potilaiden läheiset voivat lieventää toimenpiteeseen liittyvää jännitystä ja kerrata siihen liittyviä tärkeimpiä asioita. Videon olemassaolo tuo hoitohenkilökunnalle yhden keinon lisää potilasohjauksen tueksi.</p>		
Avainsanat Aorttaläpän ahtautuminen, TAVI-toimenpide, potilaan ohjaus		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	AORTTALÄPPÄ, SEN TOIMINTA JA TOIMINTAHÄIRIÖIDEN HOITO	6
2.1	Sydämen anatomia	6
2.2	Aorttaläpän anatomia	6
2.3	Aorttaläpän ahtautuminen	6
2.4	Aorttaläppäahtauman hoito	7
3	TAVI-TOIMENPIDE	8
3.1	Hoitomuodon valinta	8
3.2	Läpän valinta	9
3.3	Toimenpiteeseen valmistautuminen sairaalassa	9
3.4	Toimenpiteen kulku	9
3.5	Toimenpiteen jälkeinen hoito	10
3.6	Toipuminen, leikkaushaavat	11
3.7	Kotiutuminen	12
4	POTILAAN OHJAUS	13
4.1	Potilaan ohjaus	13
4.2	Video ohjausvälineenä	13
5	TARKOITUS JA TAVOITTEET	14
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	15
6.1	Suunnittelu	15
6.2	Toteutus	15
6.3	Arviointi	16
7	POHDINTA	17
7.1	Pohdinta	17
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	17
7.3	Ammatillinen kasvu	17
7.4	Kehittämistyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat	18
	LÄHTEET	20

LIITE 1: VIDEON KÄSIKIRJOITUS24

1 JOHDANTO

Aorttaläppäahtauma eli aorttastenoosi on yleisimpiä sydämen läppävikoja. Aorttaläpän tarkoitus on estää pumpatun veren takaisinvirtaus aortasta sydämen vasempaan kammioon. Aorttaläppä sijaitsee sydämen vasemman kammion ja aorttavaltimon välissä aortan tyvessä. (Kettunen 2023.)

Aorttaläpän ahtauma on länsimaiden yleisin läppävika. Jopa 40 % kaikista läppävioista on aorttaläpän ahtaumia. Jopa joka toisella 80-vuotiaalla todetaan aorttaläpän lievä kalkkeutuminen ja jäykistyminen. Kriittinen läppäahtauma todetaan 4 %:lla 80-vuotiaista. Aorttaläpän ahtauma on syytä poissulkea sydämen vajaatoiminnan aiheuttajana iäkkäillä potilailla. (Airaksinen 2021.)

TAVI-toimenpide eli transcatheter aortic valve implantation on aorttaläppäahtauman yleistyvä hoitomuoto ikääntyneillä, joilla on useita tai vakavia perussairauksia ja jotka eivät ole yleisanestesiakelpoisia. TAVI-toimenpide on aorttaläppäahtauman hoidossa ensisijainen hoitomuoto yli 70–75-vuotiaille potilaille, joiden aorttaläpän anatomia on tavallinen, eli kolmiliuskainen ja valtimoreitti hyvä. Toimenpiteessä potilaalle asennetaan biologinen aorttatekoläppä perkutaanisesti eli esimerkiksi nivusvaltimon kautta. Ensimmäinen TAVI-toimenpide on tehty Suomessa vuonna 2008 ja tämän jälkeen toimenpiteiden määrä on kasvanut nopeasti sekä Suomessa että maailmalla. (Rissanen ym. 2023.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa video TAVI-toimenpiteen kulusta ja potilaan toipumisesta kotona. Kehittämistyönä toteutetun videon tavoitteena on tukea hoitohenkilökunnan antamaa potilasohjausta sekä tuoda tietoa potilaalle helposti saatavassa ja ymmärrettävässä muodossa.

Yhteistyötahona toimii Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sydän- ja verisuonikirurgian osasto. Kuopion yliopistollisen sairaalan sydänkeskuksessa työskentelee yli sata hoitotyöntekijää ja neljäkymmentä kardiologia. Sydänkeskuksessa hoidetaan vuosittain noin 20 000 potilasta ja tehdään satoja sydänleikkauksia. Aorttaläpän katetrihoidot tehdään sydänkeskuksessa yhteistyössä kardiologien kanssa. Toimenpidettä on tekemässä kardiologin lisäksi sydänkirurgi. (Pohjois-Savon hyvinvointialue julkaisuaika tuntematon.)

Sairaanhoitajakoulutuksessa on korostettu laadukkaan potilasohjauksen merkitystä useaan kertaan opintojen varrella. Koemme tärkeäksi, että kehittämistyönä toteuttamallamme opetusvideolla voimme selkeyttää ja helpottaa sekä tukea potilaan ja hoitohenkilökunnan näkökulmasta potilasohjauksen toteutusta. Valitsemamme aihe on ajankohtainen TAVI-toimenpiteiden yhä yleistyessä ja potilaiden ollessa ikääntyneempiä ja sairaampia. Ajattelempa, että erilaiset sydänsairaudet ja niiden hoito ovat keskeisiä aiheita sairaanhoitajan työssä, joten aihe on kiinnostava ja valikoitui opinnäytetyömme aiheeksi.

Ohjausvideo sisältää keskeiset tiedot TAVI-toimenpiteen kulusta sekä potilaan toipumisesta kotona ja on tarkoitettu potilasohjauksen tueksi. Ohjausvideota voidaan käyttää ennen toimenpidettä sairaanhoitajan suullisen ohjauksen tukena.

2 AORTTALÄPPÄ, SEN TOIMINTA JA TOIMINTAHÄIRIÖIDEN HOITO

2.1 Sydämen anatomia

Sydän on lihas, joka koostuu neljästä lokerosta. Sydämen tehtävänä on pumpata verta elimistöön verisuonten kautta. Sydämessä on oma sähköinen toiminta, jonka tehtävänä on huolehtia sydämen toiminnasta. Sydän koostuu kahdesta eteisestä ja kahdesta kammioista, eteiset ovat sydämen yläosissa ja niiden tehtävänä on vastaanottaa verta. Oikeaan eteiseen vähähappinen veri kulkeutuu elimistöstä ylä- ja alaonttolaskimoiden kautta, vasempaan eteiseen happirikas veri tulee keuhkoista keuhkolaskimoiden kautta. Kammiot sijaitsevat sydämen alaosissa ja niiden tehtävänä on pumpata verta eteenpäin. Oikea kammio pumpppaa vähähappista verta keuhkoihin keuhkovaltimon kautta ja vasen kammio pumpppaa happirikasta verta elimistöön aortan kautta. (Rehman, I.& Rehman, A. 2023.)

Sydänlihaksen omasta verenkierrosta huolehtivat sepelvaltimot ja sepellaskimot. Sydämessä on kaksi sepelvaltimoa, vasen päärunkovaltimo ja oikea sepelvaltimo. Suurimman osan sydänlihaksen verenkierrosta huolehtii vasen sepelvaltimo. Vasen sepelvaltimo jakautuu kahteen haaraan, eteen laskevaan valtimeen ja kiertävään valtimeen. Sepelvaltimot ja -laskimot kulkevat sydänlihaksen pinnalla. (Rehman, I.& Rehman, A. 2023.)

Sydäntä ympäröi sydänpussi, joka on sidekudoksinen kalvo ja se koostuu kahdesta kerroksesta. Kalvojen välissä on pieni määrä kudostettä, jotta sydän sykkiessään ei hankautuisi tai ylikuormittuisi venytyksen kautta. Kudostettä kutsutaan perikardiaalinsteeksi ja sitä on normaalisti alle 50 millilitraa. (Reyaldeen ym. 2021.)

2.2 Aorttaläpän anatomia

Sydämessä on neljä läppää, joiden tehtävänä on estää veren takaisinvirtaus ja varmistaa, että veri liikkuu oikeaan suuntaan. Kolmiliuskaläppä sijaitsee oikean eteisen ja oikean kammion välissä, ja kaksiliuskaläppä erottaa vasemman eteisen ja vasemman kammion. Keuhkovaltimoläppä sijaitsee oikean kammion ja keuhkovaltimon välissä, ja aorttaläppä säätelee veren virtausta vasemmasta kammioista aorttaan. (Rehman, I.& Rehman, A. 2023.)

Aorttaläppä sijaitsee sydämen vasemmasta kammioista lähtevän aorttavaltimon juurella ja sen tarkoitus on estää pumpatun veren takaisinvirtaus aortasta takaisin sydämen vasempaan kammioon. Anatomialtaan aorttaläppä on tavallisesti kolmipurjeinen, mutta joiltakin henkilöiltä yksi purjeista puuttuu synnynnäisen poikkeavuuden vuoksi ja tällöin läpän anatomia on kaksipurjeinen. Aorttaläpän ahtaumaa esiintyy erityisesti ikääntyneillä. (Kettunen 2023.)

2.3 Aorttaläpän ahtautuminen

Aorttaläpän ahtautuminen on aktiivinen tulehdusprosessi. Ensin läpän endoteeli eli pintaosa vaurioituu tulehdusprosessissa ja verenkierrosta läppäkudokseen pääsee tulehdussoluja, LDL-kolesterolia ja lipoproteiineja. Sen seurauksena aorttaläppä paksuuntuu, jäykistyy, kalkkeutuu ja ahtautuu. Ajan kuluessa aorttaläppä avautuu huonommin. Aorttaläpän ahtautuminen on joko

synnynnäinen tai hankittu sairaus. Sen riskitekijöitä ovat korkea ikä, miessukupuoli, hypertensio, veren korkea LDL-kolesterolipitoisuus, tupakointi, diabetes ja korkea lipoproteiini (a):n pitoisuus veressä. Aorttaläpän ahtauman syntyä ei voida hidastaa tai estää lääkehoidolla. (Saraste & Laine 2024.) Myös Rahimi ym. (2018) mukaan korkealla verenpaineella on merkittäviä yhteyksiä aorttaläpän ahtauman syntyyn.

Aorttaläpän ahtautumisen ensioireita voivat olla rasituksen yhteydessä tuleva rintakipu ja hengenahdistus ja ylösnousuun tai ponnisteluun liittyvä huimaus- ja pyörtymistäipumus. Vaikka läppävika olisi merkittäväkin, oireita ei kaikilla esiinny. (Kettunen 2023.)

Aorttaläpän ahtautuminen aiheuttaa sydämen vasemman kammion paineen lisääntymisen, koska sen läpi virtaava veri kohtaa lisääntyntä vastusta. Ahtautunut aorttaläppä pakottaa vasemman kammion työskentelemään kovempaa, jotta pumpattava veri pääsee aorttaläpän lävitse aorttaan ja sieltä ympäri elimistöä. Vasemman kammion paineen noususta seuraa kammion seinämän paksuuntuminen eli hypertrofia, joka voi aiheuttaa sydämen vajaatoimintaa (Boldt, Rahkonen & Pihkala 2020.)

2.4 Aorttaläppäahtauman hoito

Oireetonta aorttaläpän ahtaumasta kärsivää potilasta voidaan hoitaa konservatiivisesti, jolloin kohonnutta verenpainetta on syytä hoitaa tehokkaasti. Kohonneen verenpaineen hoitoon käytetään tällöin diureetteja, beetasalpaajaa ja ACE:n estäjiä. Diureetteja käytettäessä on huomioitava hypovolemian riski. Aorttaläppäahtaumapotilaan sydämen vajaatoiminnan laukaisijana on usein nopea eteisvärinä, joka tulee viipymättä korjata sinusrytmiin tai lääkkeellisesti hidastaa sykettä. (Laine, Saraste & Raivio 2024a.) Aorttaläpän ahtautumista ei kuitenkaan pystytä hidastamaan tai estämään lääkehoidolla (Raivio, Laine & Saraste 2024).

Aorttaläpän ahtautuminen oireilevalla potilaalla hoidetaan yleensä korvaamalla ahtautunut läppä katetriteitse tekoläpällä (TAVI) tai avosydänleikkauksessa. Tällä hetkellä leikkaushoidolle perusteena on oireiden ilmeneminen potilaalla ja ahtauman hemodynaaminen vaikeus. Oireettoman aorttaläpän ahtaumasta kärsivällä potilaalla on pieni vaara äkkikuolemalle ja operoimalla ennenaikaisesti altistetaan potilas leikkauskuolemalle ja tekoläpän komplikaatioille. (Laine, Saraste & Raivio 2024a.) Toisaalta riittävän varhaisessa vaiheessa tehty aorttaläpän vaihto ehkäisee toimenpiteen aikaisia kuolemia ja seurantavaiheen aikaisia äkkikuolemia myös oireettomilla potilailla (Kang ym. 2020).

Aorttaläppäleikkauksessa kalkkeutunut läppä korvataan tekoläpällä ja sairas läppä sekä läppäaukon kalkit poistetaan kirurgisesti. Leikkauksen aikana käytetään sydän-keuhkokonetta ja sydän pysäytetään. Sairaalan läpän tilalle vaihdetaan eläinperäisestä materiaalista valmistettu kudostekoläppä tai mekaaninen, pyrolyttisestä hiilestä valmistettu tekoläppä. Läpän valintaan vaikuttavat yksilölliset tekijät, mutta pääsääntöisesti kudostekoläppää pidetään ensimmäisenä vaihtoehtona yli 65–70-vuotiailla potilailla ja tätä nuoremmilla harkitaan pääasiassa mekaanista tekoläppää. (Raivio, Laine, Saraste 2024.)

3 TAVI-TOIMENPIDE

3.1 Hoitomuodon valinta

TAVI-toimenpiteistä suurin osa tehdään paikallispuudutuksessa reisivaltimon kautta. Tällöin toimenpiteen kesto on yleensä 1–2 tuntia. Jos katetritoimenpide tehdään vasemmasta kyljestä pienen viillon kautta, on potilas toimenpiteen aikana nukutettuna. Kolmas vaihtoehto on tehdä katetritoimenpide nousevan aortan kautta, jolloin rintalasta joudutaan avaamaan. (Terveyskylä 2021.)

Aorttaläppäahtauman ensisijainen hoitomuoto tutkimustiedon perusteella yli 70–75-vuotiaille on nivusvaltimon kautta tehtävä TAVI-toimenpide. TAVI-toimenpidettä varten potilaalla tulee olla hyvä valtimoreitti ja aortan anatomian kannalta kolmiliuskainen aorttaläppä. Nivusvaltimon läpimitta tulisi olla 5–6 millimetriä ja valtimossa ei tulisi olla vakavia ahtaumia. Valtimoreitin tulisi olla myös mahdollisimman suora, jotta katetri voisi kulkea vaivatta aorttaan. TAVI-toimenpiteen jälkeen sairaalahoito sekä kuntoutusjakso ovat avosydänkirurgiaan verrattuna lyhyempiä sekä kustannusvaikuttavampia. Tutkimustiedon mukaan TAVI-bioläppä kestää yhtä hyvin kuin kirurgisesti vaihdettu bioläppä. (Rissanen ym. 2023.)

Van Mieghem ym. (2020) mukaan TAVI-toimenpiteen tekeminen on yhtä turvallista ja tehokasta sekä miehille, että naisille, joilla on keskimääräinen leikkausriski. Naisilla toiminnallinen tila paranee enemmän kuin miehillä TAVI-toimenpiteen jälkeen. Kuolleisuus ja vakavat komplikaatiot olivat samankaltaisia sekä TAVI- että avosydänkirurgisilla potilailla. Tutkimuksen mukaan TAVI-toimenpiteen jälkeen uudelleen sairaalahoitoon joutumisen syinä ovat sydämen vajaatoimintaan liittyvät oireet.

Vuonna 2015 TAVI-tekniikalla Suomessa hoidettujen potilaiden keski-ikä oli 83 vuotta. Potilaiden munuaisten toiminta oli alentunutta 90 % potilaista ja 1 % heistä kävi säännöllisesti dialyysihoidossa. Suurin osa potilaista oli vaikeaoireisia, heistä 89 prosentilla NYHA-luokitus oli III tai IV. (Eskola ym. 2016, 48.) NYHA-luokitus kuvastaa sydämen vajaatoiminnasta kärsivien potilaiden oireiden vaikeusastetta. NYHA-luokkia on neljä ja mitä korkeampi NYHA-luokitus on, sen vaikeammasta oireistosta on kyse. NYHA-luokituksestaan III JA IV olevilla potilailla suorituskyky on rajoittunut vahvasti ja hengenahdistusta ilmenee pienessäkin rasituksessa sekä myös levossa ollessa. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito -suositus 2023.)

Eskolan ym. (2016) tutkimuksessa 20 % potilaista oli tehty avosydänleikkaus aiemmin. Eskolan aineiston mukaan TAVI-toimenpiteen yhteydessä vakavia komplikaatioita sai Suomessa tehdyissä toimenpiteissä 5 potilasta 186 potilaasta. Valtaosa toimenpiteistä tehtiin ilman yleisanestesiaa reisivaltimon kautta ja lähes poikkeuksetta toimenpide korjasi aorttaläpän ahtauman. Suomessa 186 potilaasta, jolle oli tehty TAVI-toimenpide, kaksi kuoli kuukauden sisällä toimenpiteestä. (Eskola ym. 2016.)

Toistaiseksi kirurgista hoitoa käytetään yhä potilailla, joiden leikkausriskit ovat pieniä ja elinajanodote on pitkä (Laine, Raivio 2020). Mack ym. (2019) tutkimustulokset kuitenkin osoittavat, että vaikeaa aorttaläpän ahtaumaa sairastavilla potilailla, joilla oli pieni leikkausriski, kuolema, aivohalvaus tai

uudelleen sairaalaan joutuminen vuoden sisällä oli merkittävästi pienempi TAVI-toimenpiteellä kuin avoleikkauksella hoidettuna.

3.2 Läpän valinta

TAVI-toimenpiteessä potilaalle asennetaan ahtautuneen aorttaläpän tilalle eläinperäisestä materiaalista valmistettu kudostekoläppä tai mekaaninen, pyrolyyttisestä hiilestä valmistettu tekoläppä, joka kiinnitetään ompelein metalliverkkoon (Raivio, Laine, Saraste 2024). Ahtautunut läppä jää toimenpiteessä aortantyyven ja metalliverkon väliin ja läppäproteesi ankkuroituu näin paikalleen. (Terveyskylä 2021). Läppäkoon valinta perustuu aortan tietokonetomografiakuvien analyysiin (Laine, Saraste, Raivio 2024b).

Osalla potilaista, jotka kärsivät aorttaläpän ahtaumasta, todetaan lisäksi sepelvaltimotauti. Sen hoitaminen toimenpiteellä voi olla vaikeampaa TAVI-toimenpiteen jälkeen. Potilasta hoitaessa tulisi arvioida sepelvaltimotoimenpiteiden tarve ja valita myös TAVI-läppä sen mukaan. Jos TAVI-potilaalla on sepelvaltimohaarojen tyviosan tai päärungon huomattava ahtauma, pallolaajennusta harkitaan ennen TAVI-toimenpidettä, sen aikana tai sen jälkeen. Läppävaihtoehtoina ovat intra-annulaarinen eli matalarunkoinen läppä tai supra-annulaarinen eli korkearunkoinen läppä. Matalarunkoinen läppä on vaihtoehtoina se, jonka asentamisen jälkeen sepelvaltimotoimenpiteet yleensä onnistuvat, koska se ei peitä sepelvaltimoiden lähtökohtaa. Korkearunkoinen läppä voidaan kuitenkin pyrkiä asentamaan siten, että sen liitoskohdat eivät osu sepelvaltimoiden lähtökohtiin, jolloin sen asentamisen jälkeenkin sepelvaltimotoimenpide voi onnistua. (Lehtola, Piuholan & Niemelä 2022.)

3.3 Toimenpiteeseen valmistautuminen sairaalassa

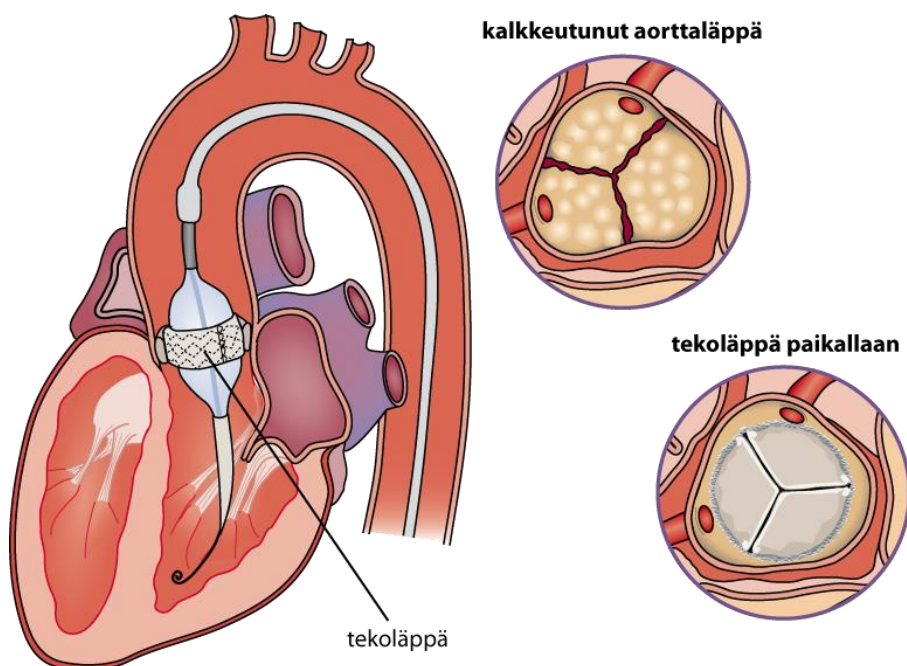
Ennen toimenpidettä potilaalle tehdään tutkimuksia, joiden perusteella arvioidaan toimenpidemuoto. Näitä toimenpiteitä ovat sydämen ultraäänikuvaus, sepelvaltimoiden varjoainekuvaus ja rintakehän tietokonetomografia. Katetriläppätoimenpiteen esteenä voi olla liian kapea tai mutkikas verisuonireitti, laajentunut aortan tyviosan tai liian kookas läppäaukko. (Terveyskylä 2021.)

Ennen toimenpidettä potilaan tulee käydä suihkussa ja ajella ihokarvat toimenpidealueelta sekä poistaa korut. Potilaalta otetaan sairaalassa ennen toimenpidettä laboratoriokokeita ja sydänfilmi. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023.) Toimenpide tehdään hybridisalissa, jossa on läpivalaisumahdollisuus. Ennen toimenpiteen alkua potilas kytketään leikkaussalissa valvontamonitoreihin. Nivusten kautta tehtävissä toimenpiteissä käytetään useimmiten paikallispuudutusta ja tarvittaessa kevyttä sedaatiota, jolloin käytetään perusmonitorointia ja valtimopaineen mittausta. (Hynninen & Tiala 2024.)

3.4 Toimenpiteen kulku

TAVI-toimenpide tehdään yleensä paikallispuudutuksessa tai kevyessä sedaatiossa reisivaltimon kautta. Reisivaltimon minimiläpimittana tulee olla 5–7 millimetriä riippuen toimenpideteknologiasta ja läpän koosta. Jos toimenpidettä ei ole mahdollista tehdä reisivaltimon kautta, käytetään kirurgisia

reittejä. Tällöin vaihtoehtoina on tehdä toimenpide transapikaalisesti sydämen kärjen kautta tai osittaisen sternotomian tai torakotomian avulla preparoida pääsy suoraan aorttaan. Toimenpidereittinä voidaan käyttää myös solisvaltimoa, jos suonon läpimitta on riittävä. (Laine, Saraste & Raivio 2024b.)



KUVA 1. Kuvassa tekoläppä on viety reisivaltimon kautta aorttaa pitkin aortan juurelle. Tekoläppä asennetaan laajennuspallon avulla paikalleen, jolloin vanhan läpän purjeet jäävät tekoläpän ja aortan seinämien väliin. Kuvassa kalkkeutunut aorttaläppä ennen toimenpidettä ja tekoläppä paikallaan. (Laine, Saraste & Raivio 2024c.)

Toimenpidekatetrilla viedään röntgenlöpivalaisun avulla uusi läppä vanhan aorttaläpän läpi paikalleen. Vanha läppä jää puristuksiin uuden läpän rakenteiden ja aortan seinämien väliin. (Huovinen, Hynninen, Karhema, Koponen & Mäkeläinen 2023. 305–306.) Uusi tekoläppä viedään ohjainvaijerin avulla paikalleen ja sen metalliverkko laajenee, kun sisään viejä poistetaan (KUVA1). Tarvittaessa käytetään laajennuspalloa, jolla läppä laajennetaan tiiviiksi. Potilaalle asennetaan kaulalta tai nivusen kautta väliaikainen tahdistin ennen aorttaläpän laajennusta. (Hynninen & Tiala 2024.) Väliaikaisen tahdistimen avulla voidaan tarvittaessa hoitaa sydämen hidasyöntisyyttä sekä yli tahdistaa sydäntä aorttaläpän laajennuksen aikana (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023).

3.5 Toimenpiteen jälkeinen hoito

Potilaan hoito toimenpiteen jälkeen tapahtuu sydänvalvontaosastolla (Hynninen & Tiala 2024). Toimenpiteen jälkeen potilaan tulee olla vuodelevossa noin neljän tunnin ajan, jonka aikana potilaan sykkettä, verenpainetta ja pistokohtaa seurataan tarkasti. Sydämen rytmiä seurataan telemetrialaitteella, jotta mahdolliset poikkeavuudet rytmissä havaitaan. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023.) Sairaalassaoloaika on yleensä yhdestä muutamaan vuorokauteen (Terveyskyly 2021). Vuodelevon päätyttyä potilasta kannustetaan liikkeellelähtöön ja omatoimisuuteen. Kuntoutumisen tukena ensimmäisinä päivinä leikkauksen jälkeen ovat hoitajat ja fysioterapeutit sairaalassa. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023.)

Aorttaläpän ahtauman hoito katetriteitse on avosydänkirurgiaan verrattuna potilaalle kevyempi vaihtoehto. TAVI-toimenpide on mahdollista tehdä turvallisesti monisairaille ja iäkkäille potilaille, koska toipuminen katetriteitse tehdyn toimenpiteen jälkeen on nopeampaa kuin avosydänkirurgisesti tehdystä toimenpiteestä. Sydänkirurgit ja kardiologit tekevät yhteistyössä potilasvalinnan ja soveltuvuusarvion. (Laine, Raivio 2020.)

Tavallisia komplikaatioita katetriläppätoimenpiteessä ovat verenvuodot ja verisuonivauriot. Jos potilaan oma läppä on kovin kalkkeutunut ja valtimoiden lähtökohta sydämessä sijaitsee lähellä anulusta, on akuutti sepelvaltimoiden tukos mahdollinen toimenpiteen aikana. Toimenpiteen aikana varaudutaan aina avosydänkirurgian tarpeeseen, vaikkakin siihen päädytään noin 1–2 % toimenpiteistä. Jopa 60 % potilaista voidaan todeta aivoverenkierron häiriöihin liittyviä löydöksiä pään magneettikuvassa toimenpiteen jälkeen. Kliinistä aivoverenkiertohäiriön oireilua kuitenkin todetaan vain 4 % potilaista. (Laine, Saraste & Raivio 2024b.)

Katetriteitse tehdyn aorttaläppäproteesitoimenpiteen yleisin komplikaatio on sydämen johtoratajärjestelmän vaurio. Vuonna 2020 edellisen kahden vuoden aikana HUS:ssa tehtyjen TAVI-toimenpiteiden jälkeen 6,2 % potilaista tarvitsi uuden tahdistimen. Sydämen johtoratajärjestelmän vauriolle altistavia tekijöitä TAVI-toimenpiteen jälkeen ovat miessukupuoli, yli 75-vuoden ikä, läppäproteesin iso koko suhteessa aorttaläpän anulukseen ja ennen toimenpidettä tapahtunut oikean puolen haarakatkos. (Laine & Raivio 2020.) Myös eteis-kammiosolmukkeen läheinen sijainti aorttaläpän anulukseen altistaa mekaanisen vaurion syntymiselle sydämen johtoratajärjestelmään. TAVI-toimenpiteen jälkeen pysyvän tahdistimen tarvitsee 5–15 % potilaista. (Laine, Saraste & Raivio 2024b.)

3.6 Toipuminen, leikkaushaavat

TAVI-toimenpiteen jälkeen nivusalueelle pistopaikkaan voi ilmaantua mustelma. Mustelma saattaa laskeutua reittä pitkin alaspäin ja olla aristava muutaman vuorokauden ajan. Potilaan tulee olla yhteydessä terveydenhuoltoon, mikäli pistopaikassa esiintyy voimakasta kipua tai turvotusta. Mikäli pistopaikalla alkaa verenvuoto, on potilaan hakeuduttava ambulanssilla lähimpään sairaalaan. Toimenpiteen jälkeen yleensä 1–2 vuorokauden kuluttua potilas siirretään oman alueen keskussairaalaan jatkohoitoon, mikäli potilas on kotoisin toiselta paikkakunnalta. Voinnin salliessa myös toimenpiteestä suoraan kotiin pääseminen on mahdollista toisena päivänä toimenpiteestä, jos toipuminen on sujunut ilman komplikaatioita. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023).

Toimenpiteen jälkeen liikunta on hyvä aloittaa kevyesti lyhyitä kävelylenkkejä tehden. Raskaampaa liikuntaa sekä nosteluja tulee välttää toimenpiteen jälkeen viikon ajan. Liikkuessa on hyvä seurata omaa vointiaan, jos esimerkiksi rintakipua ilmenee liikkumisessa, on hyvä olla maltillisempi. Yleiskunnon kohenemiseksi on tärkeä huolehtia hyvästä ja säännöllisestä ravitsemuksesta. Pistopaikan saa kastella, kun toimenpiteestä on kulunut 24 tuntia, mutta sauna ei saa viikkoon toimenpiteestä. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023).

Alkoholin ja huumausaineiden käyttö ei ole suotavaa toimenpiteen jälkeen. Sydänlihaksen supistuminen heikkenee alkoholia käyttäessä sekä tapaturmariski kasvaa päihteiden käytön yhteydessä. Lääkehoito on kuntoutumisen keskiössä ja on tärkeä huolehtia ottaa määrätyt lääkkeet oikeaan aikaan. Alkoholin käyttö yhdessä lääkkeiden kanssa voi lisätä lääkeaineiden vaikutusta tai heikentää vaikutusta. Tupakassa oleva nikotiini heikentää elimistön verenkiertoa ja supistaa verisuonia, joten tupakointi olisi hyvä lopettaa. Toimenpiteen jälkeen autolla ei saa ajaa viikkoon. (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023.)

3.7 Kotiutuminen

Mikäli toipuminen sujuu ilman komplikaatioita, voinnin salliessa potilaan on mahdollista kotiutua aikaisintaan jo toisena toimenpiteen jälkeisenä päivänä (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023). Ennen kotiutusta lääkäri tekee potilaalle sydämen ultraäänitutkimuksen rintakehän päältä.

Ultraäänitutkimuksella voidaan arvioida korjatun läpän toiminta, sydämen kammioiden toiminta ja nähdä perikardiumnesteen määrä. Ennen kotiutumista tai siirtymistä jatkohoitoon lääkäri arvioi antikoagulaatiohoidon tarpeen ja keston. (Turpeinen & Saraste 2024b.)

TAVI-potilaat ovat herkkiä vuotokomplikaatioille, siksi liiallista hyytymisenestolääkitystä pyritään välttämään (Turpeinen & Saraste 2024a). Nijenhuis ym. (2020) mukaan niillä TAVI-potilailla, joilla oli pitkäaikaiset indikaatiot suun kautta annettavaan antikoagulaatioon, pelkkä antikoagulaatiohoito oli turvallisempi. Pelkkään suun kautta annettavaan antikoagulaatioon liittyi pienempi vakavien verenvuotojen esiintyvyys sekä kuukauden että vuoden seurannassa. Verenvuotojen riski oli suurempi niillä potilailla, jotka saivat antikoagulaation ja klopidogreelin yhdistelmähoitoa. (Nijenhuis ym. 2020.)

Kotiuduttuaan toimenpiteestä potilas voi tehdä kotona pieniä askareita. Pieniä askareita ovat esimerkiksi ruuanlaitto ja pyykinpesu. Raskaammista kotitöistä, kuten lumitöistä tai haravoinnista on syytä pidättäytyä noin viikon ajan. (Terveyskylä 2021.) Liikkeellelähtö on tärkeää toipumisen kannalta, mutta se on tehtävä kevyesti esimerkiksi käymällä lyhyillä kävelylenkeillä (Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023).

Toimenpiteen jälkeen potilaita seurataan pitkäaikaisesti. Seurantakäyntiä suositellaan vuosittain. Käynnillä voidaan tehdä kliininen tutkimus potilaalle, arvioida oireita, suorituskykyä ja antikoagulaatiohoidon onnistumista. (Turpeinen & Saraste 2024b.)

4 POTILAAN OHJAUS

4.1 Potilaan ohjaus

Keskeinen osa onnistunutta ja turvallista hoitoprosessia on potilaan ohjaaminen. Potilaalla on oikeus saada ohjausta ja tietoa itseään koskevasta hoidosta. Potilaan ohjaus edistää potilasturvallisuutta ja potilaan sitoutumista hoitoon. Potilaalla tulisi olla mahdollisuus olla osana hoitoprosessia ja siihen liittyvää päätöksentekoa. (Heikkinen 2024.) Potilaan tulee saada selvitys terveydentilastaan, tietoa eri hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hoitoon liittyvistä asioista, joilla voi olla merkitystä päätöksenteossa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 5 §).

4.2 Video ohjausvälineenä

Potilasohjausvideolla voidaan vähentää potilaan ahdistusta ja stressiä ennen leikkausta. Videon käyttö osana potilasohjausprosessia on monissa tapauksissa tehokkaasti parantanut myös potilastyytyväisyyttä. (Chatterjee ym. 2021.) Grilo ym. (2022) tutkimuksen mukaan ennen toimenpidettä näytetyt opetusvideot lisäsivät potilaiden tyytyväisyyttä sekä ymmärrystä. Opetusvideolla pystyttiin lisäämään potilaan tietoisuutta toimenpiteestä verrattuna suullisen tiedon tai oppaiden avulla annettuun ohjaukseen.

Selvityksen mukaan opetusvideota katsellessa huomioarvo on korkeimmillaan ensimmäisten kuuden minuutin ajan ja keskittyminen videoon heikkenee huomattavasti 11 minuutin jälkeen (Repo ym 2015). Aluehallintoviraston mukaan videoista hyötyvät erityisesti he, joilla on haasteita luetun ymmärtämisessä tai tekstin lukemisessa. Kaikki ihmiset eivät pysty näkemään tai kuulemaan, siksi video on tärkeää myös tekstittä. (Aluehallintovirasto julkaisuaika tuntematon.)

5 TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kehittämistyömme tarkoituksena on toteuttaa ohjausvideo TAVI-toimenpiteen kulusta ja potilaan toipumisesta kotona. Opinnäytetyömme tavoitteena on tukea hoitohenkilökunnan antamaa potilasohjausta sekä tuoda tietoa potilaalle helposti saatavassa ja ymmärrettävässä muodossa.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

6.1 Suunnittelu

Toteutimme opinnäytetyön kehittämistyönä. Kehittämistutkimuksen taustalla on ilmiö, prosessi tai asiantila, jonka tulisi olla paremmin muutoksen tai kehittämisen jälkeen. Kehittämistutkimuksessa nojataan teoriatietoon. Kehittämistyö aloitetaan perehtymällä tutkimuskohteena olevaan ilmiöön. Kirjallisuuteen perehtyminen tarjoaa työvälineitä työprosessin eri vaiheisiin ja auttaa ymmärtämään ilmiötä. (Kananen 2012.)

Kehittämistyömme teoriapohjaksi haimme ajantasaista ja luotettavaa tietoa erilaisten tietokantojen ja tiedonhakumenetelmien kautta. Käytössämme on ollut Google Scholar, Cinahl, Medic ja PubMed. Keskeisiä hakusanoja, joita olemme käyttäneet ovat aortic valve disease, transcatheter aortic valve implantation, digital health systems ja audiovisual health communication. Tietoa kerättiin lisäksi monipuolisesti muista eri lähteistä, potilasoppaista ja Duodecimin oppikirjoista.

Tarkoituksenamme oli tehdä potilasohjausvideo Kuopion yliopistollisen sairaalan sydän- ja rintaelinkirurgian osaston käyttöön. Teimme videolle käsikirjoituksen (liite 1), jonka hyväksyimme yhteistyötaholla ennen videon kuvausta.

Katsoimme aluksi YouTubesta löytyviä potilasohjausvideoita ja tekemämme vertailuanalyysin pohjalta lähdimme suunnittelemaan videolle käsikirjoitusta. Videon käsikirjoitusta pohtiessa ajattelimme, että video tuntuisi henkilökohtaisemmalta ja konkreettisemmalta, jos siinä näkyisi oikea ihminen. Eräs läheisemme suostui näyttämään videolla potilasta. Hän oli sopiva valinta videolle, sillä hän edustaa myös katsojien kohderyhmää iältään. Käsikirjoituksen teimme kerätyn teoriatiedon ja Pohjois-Savon hyvinvointialueen Opas TAVI-toimenpiteeseen tulevalle –oppaan pohjalta.

Potilasohjausvideota varten hankimme animaation Animed Oy:lta havainnollistamiseksi TAVI-toimenpiteestä. Animed Oy antoi luvan käyttää animaatiota opinnäytetyönä tehtävässä potilasohjausvideossa.

6.2 Toteutus

Videon toteutimme kuvaamalla ja editoimalla itse. Kuvasimme videot omalla puhelimella, sillä kuvanlaatu oli riittävä videota varten. Videon editointia kokeilimme alkuun tietokoneella ilmaisella editointiohjelmalla, mutta puhelimen iMovie-sovellus valikoitui helppokäyttöisyyden vuoksi toimivaksi ratkaisuksi. Äänitimme videon päälle pianonsoittoa ja selostuksen AirPodien avulla. Videolla esiintyvät diat on tehty PowerPoint-ohjelmaa hyödyntäen. Suunnittelimme videon pituudeksi alle viisi minuuttia ja se toteutui. Valmis video kestää hieman alle viisi minuuttia. Halusimme videon olevan napakka mutta huolellinen kuvaus toimenpiteeseen ja sen jälkeiseen kuntoutumiseen liittyen, sillä opetusvideota katsellessa huomioarvo on korkeimmillaan kuuden minuutin ajan (Repo ym. 2015).

Alun perin tarkoituksemme oli kuvata video Kuopion yliopistollisessa sairaalassa, mutta aikataulullisesti järkeväksi valikoitui kuvata video Savonian simulaatiokeskuksen tiloissa. Otimme yhteyttä simulaatiokeskuksen henkilökuntaan ja sovimme päivän, jolloin kuvaamme videon omilla

välineillämme. Valitsimme videolle kuvakulmat niin, että videolta välittyisi vaikutus autenttisesta leikkaussaliympäristöstä. Ohjausvideoon halusimme sisällyttää havainnollistamiseksi 3D-animaation toimenpiteen kulusta. Otimme yhteyttä AniMed nimiseen toimiaan, joka tuottaa animaatiovideoita terveydenhoitoalan palvelutarjoajille sekä organisaatioiden käyttöön. Saimme luvan käyttää heidän tuottamaa 3D-animaatiota ohjausvideossamme. Osa videosta kuvattiin näyttelijäksi suostuneen läheisen kotona puhelimen videotoinnolla. Valitsimme kuvakulmat niin, ettei henkilöä voida tunnistaa videolta.

Työn ollessa valmistumassa huomasimme muutamia seikkoja videossa, joiden korjaaminen selkeyttäisi videota potilaan näkökulmasta. Käytimme videolla sanaa sedaatio, jonka tarkoitus ei ole selvä kaikille potilaille, joten muokkasimme videon tekstiin kohdan, jossa sedaatio selitetään lyhyesti. Muokkasimme myös joitakin kirjoitusasuun liittyviä seikkoja, kuten haavan kipu muotoon haavakipu.

Päädyimme tekstittämään videon koska aluehallintoviraston saavutettavuusohjeistuksessa tekstitystä pidetään merkityksellisenä erityisesti niille, jotka eivät pysty näkemään tai kuulemaan (Aluehallintovirasto julkaisuaika tuntematon). Videon äänimaisema haluttiin pitää rauhallisena ja selkeänä kohderyhmää ajatellen. Yksinkertainen pianomusiikki on itse soitettua ja äänitetty iPhoneella. Videon selostus on äänitetty AirPodeja hyödyntäen. Yhteistyötahon toiveesta video julkaistiin YouTubeen, jossa se on katsottavissa linkin kautta.

6.3 Arviointi

Arviointia toteutettiin koko kehittämistyöprosessin ajan. Kävimme tekijöiden kesken keskusteluita ja refleктоimme työskentelyämme jatkuvasti. Opinnäytetyön ohjaaja sekä yhteistyötaho olivat aktiivisesti mukana prosessin arvioinnissa ja heiltä pyydettiin palautetta prosessin eri vaiheissa. Sekä ohjaaja että yhteistyötaho hyväksyivät videon käsikirjoituksen ennen videon kuvaamista ja editointia. Valmis video hyväksyttiin ohjaajalla ja yhteistyötaholla ennen videon julkaisua. Pyysimme sekä suullista että kirjallista palautetta myös hoitotyön ammattilaisilta ja kohderyhmään iältään sopivalta henkilöltä.

Video näytettiin yhteistyökumppani (KYS) sydän- ja verisuonikirurgian osastonhoitajalle, joka jakoi videon hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden katsottavaksi. Palautteet olivat positiivisia ja niiden perusteella videon tarkoitus ja tavoite on onnistunut. Saimme kirjallisia palautteita, joissa todettiin videon olevan visuaalisesti hyvin toteutettu, selkeä ja selkokielineen. Palautteissa korostui, että video etenee oikeassa järjestyksessä, tuottaa hyvän tietopaketin potilaille ja on juuri sopivan pituinen.

7 POHDINTA

7.1 Pohdinta

Kehittämistyössämme käytimme hyödyksi lineaarista mallia, jossa työn vaiheet ovat selkeitä ja johdonmukaisia. Ensimmäisenä tarpeen tunnistaminen, sitten ideointi-, suunnittelu-, ja toteutusvaiheet sekä tuotos-, arviointi-, ja päätösvaiheet. Kehittämistyössä lineaarinen malli etenee loogisesti ja mahdollisia epävarmuustekijöitä voidaan ennakoida ja hallita. Vaiheet eivät käytännössä aina etene rajautuen tiettyyn vaiheeseen, vaan ne kulkevat toistensa rinnalla ja niitä voidaan tehdä paikoitellen samanaikaisesti. (Salonen, Eloranta, Hautala & Kinon 2017.)

Saimme selkeän kehittämistarpeen tilaajalta ja se eteni pääasiassa lineaarista mallia mukaillen valmiiksi tuotokseksi.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Teimme opinnäytetyösopimuksen tilaajan eli KYS sydän- ja verisuonikirurgian osaston ja ohjaavan opettajan kanssa. Opinnäytetyösopimuksessa sovimme keskeiset opinnäytetyöhömmme liittyvät asiat; vastuut ja vastuunrajaamiset, aikataulun ja yhteiset pelisäännöt. Opinnäytetyössä noudatetaan hyvää tutkimustapaa ja lainsäädäntöä, kun käytetään toisten tuloksia, menetelmiä ja aineistoja. Tällöin niiden alkuperä, tekijät ja lähteet on mainittava asianmukaisesti. (Arene ry 2019.)

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tavoitteenamme oli opinnäytetyötä tehdessä käyttää tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli olla rehellisiä, huolellisia ja tarkkoja tutkimustyössä, käyttää eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä ja toteuttaa avointa, rehellistä ja vastuullista viestintää (TENK 2023).

Sairaanhoitaja on hoitotyön asiantuntija ja vastaa siitä, että hoitotyötä kehitetään ja arvioidaan näyttöön perustuvasti. Sairaanhoitajalla on sairaanhoitajan eettisten ohjeiden mukaan oikeus ja velvollisuus osaamisensa ylläpitämiseen. (Sairaanhoitajat 2021.) Olemme sitoutuneet opinnoissamme ja opinnäytetyötä tehdessämme myös sairaanhoitajan eettisiin ohjeisiin.

Opinnäytetyöluvan haimme Pohjois-Savon hyvinvointialueelta. Aiheemme on ajankohtainen TAVI-toimenpiteiden ollessa yhä yleisempi vaihtoehto avosydänkirurgialle aorttaläppäahtauman hoitomuotona.

Videolla ei esiinny oikeita potilaita. Videolla näkyvät henkilöt ovat opinnäytetyön tekijöitä, nukke ja eräs läheisemme.

7.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyömme aihe on tarjonnut meille sairaanhoitajaopiskelijoina erinomaisen mahdollisuuden syventyä sydän- ja verisuonisairauksien hoitotyöhön sekä potilaiden kuntoutukseen liittyvään osaamiseen. Työprosessin aikana olemme saaneet syvempää ymmärrystä TAVI-toimenpiteestä

sekä sen vaikutuksista potilaan toipumiseen ja jatkohoitoon, mikä on vahvistanut kliinistä osaamistamme ja tietopohjaamme.

Työn aikana olemme perehtyneet monipuolisesti tutkimustietoon, kansallisiin hoitosuosituksiin ja käytännön hoitotyöhön liittyviin ohjeisiin. Tämä on kehittänyt kykyämme etsiä, analysoida ja soveltaa näyttöön perustuvaa tietoa, joka on keskeinen taito sairaanhoitajan työssä. Olemme oppineet arvioimaan kriittisesti lähteitä ja yhdistämään teoretietoa käytännön hoitotyöhön, erityisesti iäkkäiden ja sydänpotilaiden hoidossa. Teoreettisen osuuden tekeminen aiheesta oli helppoa, sillä aiheeseen liittyvää tutkimus- ja teoretietoa oli pääosin hyvin saatavilla.

Opinnäytetyön toteuttaminen on myös kasvattanut taitojamme tiimityöskentelyssä ja kommunikoinnissa. Olemme tehneet yhteistyötä paitsi keskenämme myös opinnäytetyön ohjaajan ja yhteistyötahon kanssa, mikä on auttanut meitä kehittämään vuorovaikutus- ja koordinoitaitojamme. Olemme oppineet jakamaan vastuuta, hyödyntämään toistemme vahvuuksia ja käsittelemään haasteita rakentavasti. Opinnäytetyö prosessin aikana haasteina olivat aikataulujen sovittaminen yhteen, suunnitelmallisuuden ja joustavuuden avulla saimme aikatauluongelmat ratkaistua.

TAVI-toimenpiteeseen liittyvän hoidon perehtymiseen on lisännyt ymmärrystämme sydänpotilaiden moniammatillisesta hoidosta ja kuntoutuksen merkityksestä toipumiseen. Olemme oppineet opinnäytetyötä tehdessämme tarkastelemaan potilaan hoitoa kokonaisvaltaisesti huomioiden niin fyysiset, psyykkiset kuin sosiaalisetkin näkökohdat ja pohtimaan, kuinka sairaanhoitaja voi parhaiten tukea potilaan toipumista ja elämänlaadun parantamista kaikilla osa-alueilla.

Opinnäytetyöprosessi on vahvistanut ammatillista identiteettiämme sairaanhoitajina ja antanut meille varmuutta kohdata työelämän vaatimukset. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisina emme koskaan voi tulla ammatillisesti täysin valmiiksi, sillä ala kehittyy koko ajan. Opinnäytetyöstä saatu osaaminen on arvokasta tulevaisuuden työtehtävissämme, erityisesti sydänpotilaiden hoitotyössä ja kuntoutuksessa.

7.4 Kehittämistyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Kehittämistyönä tuottamallamme videolla on uutuusarvoa hoitohenkilökunnalle ja TAVI-potilaille. Videolla esiintyvä potilas tekee videosta helposti lähestyttävän ja konkreettisen potilaalle ja se on sopivan napakka paketti, joka kuitenkin sisältää keskeiset asiat toimenpiteeseen ja toipumiseen liittyen. Video on helposti saatavilla ja siihen voidaan palata tarvittaessa useita kertoja. Videon avulla potilaat ja potilaiden läheiset voivat lieventää jännitystä toimenpiteeseen liittyen ja kerrata toimenpiteeseen liittyviä tärkeimpiä asioita. Videon olemassaolo tuo hoitohenkilökunnalle yhden keinon lisää potilasohjauksen tueksi. Uskomme että video on oiva apuväline potilaan ohjauksessa.

Valmis video esitettiin KYS:n sydän- ja verisuonikirurgian osaston henkilökunnalle ja se on heidän käytettävissään potilasohjauksen tukena. Video hyväksyttiin ennen käyttöä hoitohenkilökunnalla ja

lääkärillä. Ohjausvideosta saatu palaute hoitohenkilökunnalta oli positiivista. Videon visuaalinen toteutus, asianmukaisuus ja eteneminen oikeassa järjestyksessä oli onnistunutta.

Hoitohenkilökunnan mielestä ohjausvideon tuoma ohjaus antaa potilaalle hyvän tietoperustan itse toimenpiteestä sekä sen jälkeisestä hoidosta ja toipumisesta.

Työn aikana ilmeni, että suomalaista tutkimusta aiheesta on tehty paljon. Olisi myös tärkeää tutkia Tavi-toimenpiteestä toipumista enemmän. Olisi tärkeää saada luotettavaa tietoa siitä, kuinka arki toimenpiteen jälkeen oikeasti sujuu ja miten mahdollisista komplikaatioista toivutaan.

Aihe rajattiin koskemaan pääasiassa TAVI-potilaan toipumista, mutta työssämme käymme läpi myös toimenpiteen kulun. Jatkossa voisi olla hyödyllistä tehdä video toimenpiteeseen valmistautumisesta, joskin Pohjois-Savon hyvinvointialueen Potilasopas TAVI-toimenpiteeseen tulevalle on hyvin kattava kirjallinen opas, jossa käydään läpi toimenpiteen kulku, siihen valmistautuminen ja siitä toipuminen.

LÄHTEET

Airaksinen, Juhani 2021. Aorttastenoosi. Verkkojulkaisu. Duodecim Terveysportti. Lääkäriin käsikirja. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt02003>. Viitattu 16.12.2024.

Aluehallintovirasto Julkaisuaika tuntematon. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. Verkkojulkaisu. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/#videot-parantavat-saavutettavuutta>. Viitattu 25.11.2024.

ARENE ry 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Verkkojulkaisu. <https://www.arena.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96DEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. Viitattu 16.12.2024.

Boldt, Talvikki, Rahkonen, Otto & Pihkala, Jaana 2020. Synnynnäisten sydänvikojen perkutaaninen hoito. Duodecim aikakauskirja. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15474>. Viitattu 29.8.2024.

Chatterjee, Arunangsuu, Strong, Gary, Meinert, Edward, Milne-Ives, Madison, Halkes, Matthew & Wyatt-Haines, Emma 2021. The use of video for patient information and education: A scoping review of the variability and effectiveness of interventions. Patient education and counseling. 104 (9) <https://doi-org.ezproxy.savonia.fi/10.1016/j.pec.2021.02.009>. Viitattu 28.8.2024.

Eskola, Markku, Varenhorst, Christoph, Mäkikallio, Timo, Nyman, Kai, Rück, Andreas, Virtanen, Marko, Niemelä, Matti, Niva, Jarkko, Maaranen, Pasi, Anttila, Vesa, Piira, Olli-Pekka, Laukkanen, Jari, Mäkelä, Timo & James, Stefan 2016. Aorttaläpän ahtauman hoito katetritekniikalla Kansallinen ja kansainvälinen vertaisarviointi. Lääkärilehti 71(48). <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/aorttalapan-ahtauman-hoito-katetritekniikallakansallinen-ja-kansainvalinen-vertaisarviointi/>. Viitattu 16.12.2024.

Grilo, Ana, Ferreira, Ana, Ramos, Marta, Carolino, Elisabete, Pires, Ana, Vieira, Lina 2022. Effectiveness of educational videos on patient's preparation for diagnostic procedures: Systematic review and Meta-Analysis. Preventive Medicine Reports. 28. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101895>. Viitattu 1.10.2024.

Heikkinen, Katja 2024. Anestesiakäsikirja. Leikkauspotilaan ohjaus. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/aop00153>. Viitattu 29.9.2024.

Huovinen, Anne, Hynynen, Marja-Anneli, Karhema, Anu, Koponen, Leena & Mäkeläinen, Tiina 2023. Kliininen hoitotyö. 11., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro OY.

Hynninen, Ville-Veikko & Tiala, Tatu 2024. Anestesiakäsikirja. Läppäkirurgia. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/aop00319>. Viitattu 28.8.2024.

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 13-88. Viitattu 5.2.2024.

Kang, Duk-Hyun, Park, Sung-Ji, Lee, Seung-Ah, Lee, Sahmin, Kim, Dae-Hee, Kim, Hyung-Kwan, Yung, Sung-Cheol, Hong, Keu-Ru, Song, Jong-Min, Chung, Cheol-Hyun, Song, Jae-Kwan, Lee, Jae-Won & Park, Seung-Woo 2020. Early Surgery or Conservative Care for Asymptomatic Aortic

Stenosis. The New England Journal Of Medicine. 382. DOI: 10.1056/NEJMoa1912846. Viitattu 29.9.2024.

Kettunen, Raimo 2023. Sydämen läppäviat. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00081>. Viitattu 16.12.2024.

Laine, Mika & Raivio, Peter. 2020. TAVI vai avosydänleikkaus aorttastenoosipotilaalle? Verkkojulkaisu. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 136(22):2501-2. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15910>. Viitattu 16.12.2024.

Laine, Mika, Saraste, Antti & Raivio, Peter 2024a. Kardiologia. Aorttaläppäahtauman hoito. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01452>. Viitattu 10.9.2024.

Laine, Mika, Saraste, Antti & Raivio, Peter 2024b. Kardiologia. Katetrin avulla asennettava aorttaläppäproteesi (TAVI). Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01454>. Viitattu 9.9.2024.

Laine, Mika, Saraste, Antti & Raivio, Peter 2024c. Kardiologia. Katetrin kautta tehtävän tekoläpän asennus (TAVI) Tekoläppä on tuotu reisivaltimosta vastavirtaan aorttaa pitkin aortan tyveen. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kak01411>. Viitattu 8.10.2024.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=laki%20potilaan#L2P5>. Viitattu 1.10.2024

Lehtola, Heidi, Pihola, Jarkko & Niemelä, Matti 2022. Tavi-potilaan sepelvaltimotaudin hoito. Verkkojulkaisu. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 138(7):605-10. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16774>. Viitattu 16.12.2024.

Mack, Michael J, Leon, Martin B, Thourani Vinod H., Makkar, Raj, Kodali, Susheed K., Russo, Mark, Kapadia, Samir R., Malaisrie, S.Chris, Cohen, David J., Pibarot, Philippe, Leipsic, Jonathon & Hahn, Rebecca T. 2019. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Balloon-Expandable Valve in Low-Risk Patients. The New England Journal of Medicine 380. DOI: 10.1056/NEJMoa1814052. Viitattu 16.12.2024.

Nijenhuis, Vincent J, Brouwer, Jorn, Delewi, Ronak, Hermanides, Renicus S, Holvoet, Wouter, Dubois, Christophe L. F., Frambach, Peter, De Bruyne, Bernard, van Houwelingen, Gert K, Van Der Heyden, Jan A. S., Tousek, Petr, Van der Kley, Frank, Buyschaert, Ian, Schotborgh, Carl E, Ferdinande, Bert, Van Der Harst, Pim, Roosen, John, Peper, Joyce, Thielen, Frederick W. F., Veenstra, Leo, Chan Pin Yin, Dean R. P. P., Swaans, Martin J., Rensing, Benno J. W. M., Van 't Hof, Arnoud W. J., Timmers, Leo, Kelder, Johannes C., Stella, Pieter R., Baan, Jan & Ten Berg, Jurriën M. 2020. Anticoagulation with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation. The New England Journal of medicine. 30;382(18):1696-1707. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1915152>. Viitattu 8.1.2025.

Pohjois-Savon hyvinvointialue 2023. Potilasopas TAVI-toimenpiteeseen (TF) tulevalle. Sydän- ja rintaelinkirurgia, versio 1.

Pohjois-Savon hyvinvointialue julkaisuaika tuntematon. Sydänkeskus. Verkkojulkaisu. <https://pshyvinvointialue.fi/syd%C3%A4n-ja-verisuonisairaudet>. Viitattu 16.12.2024.

Rahimi, Kazem, Mohseni, Hamid, Kiran, Amit, Tran, Jenny, Nazarzahed, Milan, Rahimian, Fatemeh, Woodward, Mark, Dwyer, Terence, MacMahon, Stephen & Otto, Catherine M 2018. Elevated blood pressure and risk of aortic valve disease: a cohort analysis of 5.4 million UK adults. *European Heart Journal*. 39 (39). <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy486>. Viitattu 28.8.2024.

Raivio, Peter, Laine, Mika & Saraste, Antti 2024. *Kardiologia*. Aorttaläppäahtauman leikkaushoito. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01453>. Viitattu 8.10.2024.

Rehman, Ibraheem & Rehman, Afzal 2023. *Anatomy, Thorax, Heart*. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470256/>. Viitattu 7.10.2024.

Repo, Saara, Pitkänen, Susanna, Haarala-Muhonen, Anne, Tuononen, Kari, Fonsell, Risto, Andberg, Sami & Nylund, Jaana 2015. *Videoteknologiaa*. 3.2 Suunnittelu ja valmisteleminen. Oppimateriaali. Helsingin yliopisto. <https://blogs.helsinki.fi/opetusvideot/3-1-videon-teknologiaa/suunnittelu-ja-valmisteleminen/>. Viitattu 8.12.2024.

Reyaldeen, Reza, Chan, Nicholas, Lo Presti, Saberio, Fava, Agostina, Anthony, Chris, Rodriguez, E. Rene, Tan, Carmela D., Saliba, Walid, Cremer, Paul C, Klein, Allan L 2021. *Pericardial Anatomy, Interventions and Therapeutics: A Contemporary Review*. 5 (6):556-569. <https://doi.org/10.1080/24748706.2021.1989531>. Viitattu 7.10.2024.

Rissanen, Tuomas T., Repo, Iina, Kaukonen, Tomi, Niva, Jarkko, Nyman, Kai, Paana, Tuomas, Varis, Tuomas & Karjalainen, Pasi 2023. Aorttaläppäahtauman katetrihoito oli turvallista myös keskussairaaloissa. *Suomen lääkirilehti* 78. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.savonia.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/aorttalappahtauman-katetrihoito-oli-turvallista-myos-keskussairaaloissa/>. Viitattu 16.12.2024.

Sairaanhoitajat 2021. *Sairaanhoitajan eettiset ohjeet*. Verkkojulkaisu. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/kollegiaalisuus-ja-ammattietiikka/>. Viitattu 16.12.2024.

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hautala, Tiina & Kinos, Sirppa 2017. *Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa*. Verkkojulkaisu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-216-649-4>. Viitattu 10.12.2024.

Saraste, Antti & Laine, Mika 2024. *Kardiologia*. Aorttaläppäahtauman syyt ja patofysiologia. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01449>. Viitattu 29.9.2024.

Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä, 2023. Verkkojulkaisu. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50113?tab=suositus#K1>. Viitattu 16.12.2024.

TENK 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkojulkaisu. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>. Viitattu 16.12.2024.

Terveyskylä 2021. *Katetrin avulla tehtävä aorttaläpän toimenpide eli TAVI*. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/toimenpiteet/katetrin-avulla-tehtava-aorttalapan-toimenpide-eli-tavi>. Viitattu 19.8.2024.

Turpeinen, Anu & Saraste, Antti 2024a. *Kardiologia*. Antikoagulaatiohoito tekoläppäleikkauksen jälkeen. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01461>. Viitattu 3.10.2024.

Turpeinen Anu, Saraste, Antti 2024b. *Kardiologia*. Potilaiden seuranta läppätoimenpiteen jälkeen. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01462>. Viitattu 3.10.2024.

Van Mieghem, Nicolas M, Reardon, Michael J, Yakubov, Steven J, Heiser, John, Merhi, William, Windecker, Stephan, Makkar, Raj R, Cheng, Wen, Robbins, Mark, Fail, Peter, Feinberg 2nd, Edgar, Stoler, Robert C, Hebler, Robert, Serruys, Patrick W & Popma, Jeffrey J 2020. Clinical outcomes of TAVI or SAVR in men and women with aortic stenosis at intermediate operative risk: a post hoc analysis of the randomised SURTAVI trial. *Eurointervention* 16(10). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32715995/> Viitattu 16.12.2024.

LIITE 1: VIDEON KÄSIKIRJOITUS

<p>1. Hidasta videokuvaa KYS Kaarisairaalan pihalta.</p>		<p>Hei, sinut on kutsuttu TAVI-toimenpiteeseen Kuopion yliopistolliseen sairaalaan. TAVI-toimenpide on aorttaläppäahtauman hoidossa ensisijainen hoitomuoto ikääntyneille potilaille. Toimenpiteessä potilaalle asennetaan biologinen aorttatekoläppä katetrin avulla verisuoni teitse eli esimerkiksi nivusvaltimon kautta.</p>
<p>2. Videokuvaa kun hoitaja laittaa potilaalle verenpainemittarin, happisaturaatiomittarin ja valmistelee kanylointia; staasin kiinnitys ja pistokohdan desinfiointi. Kuvaus Savonian tiloissa.</p>		<p>Toimenpide tehdään hybridisalissa, jossa on läpivalaisumahdollisuus. Ennen toimenpiteen alkua potilas kytketään leikkaussalissa valvontamonitoreihin. Nivusten kautta tehtävissä toimenpiteissä käytetään useimmiten paikallispuudutusta ja tarvittaessa kevyttä sedaatiota, jolloin käytetään perusmonitorointia ja valtimopaineen mittausta. Potilaalle asennetaan väliaikainen sydämentahdistin nivusen kautta tai kaulalta, joka yleensä poistetaan toimenpiteen loputtua.</p>
<p>3. Animaatio tavi-toimenpiteestä</p>		<p>Tavi-toimenpiteessä ahtautunut aorttaläppä korvataan katetriteitse laitettavalla tekoläpällä. Katetrin päässä olevaa palloa paisutetaan kalkkeutunutta ahtaumakohtaa laajentaen. Aorttaläpän sisään metalliverkkoholkilla ankkuroitava tekoläppä avataan, jolloin se alkaa heti toimia. Varsinainen toimenpide kestää noin tunnin. Yleisimpiä ongelmia toimenpiteen jälkeen ovat haavan kipu, nivusalueen vuodot ja rytmihäiriöt. Vakavemmat ongelmat kuten läpän irtoaminen tai halvausoireet ovat harvinaisia ja niitä esiintyy alle yhdellä potilaalla sadasta.</p>
<p>4. Videokuvaa kun potilasta siirretään osastolle, verenpainemittarin ja telemetrialaitteen kytkentä. Kuvaa hoitajasta jakamassa panadolia tm. peruskipulääkettä lääkekuppiin. Kuvaus Savonian tiloissa.</p>		<p>Kun toimenpide on ohi, potilas siirretään takaisin vuodeosastolle. Toimenpiteen jälkeen vuodelevossa tulee olla neljä tuntia. Osastolla hoitajat tarkkailevat potilaan vointia tiiviisti. Tarkkailuun kuuluu sydämen rytmin, verenpaineen ja leikkaushaavan seuranta.</p>

		Vuodelevon päätyttyä toipumisen kannalta on tärkeää lähteä liikkeelle. Ensimmäisten päivien ajan hoitajat ja fysioterapeutit ovat potilaan tukena toipumisessa ja huolehtivat lääkehoidosta.
5. Potilas kävelemässä kassi kädessä talon ovesta sisään. Kuvaus kotona.		Jos toipuminen sujuu hyvin, kotiutus voi tapahtua toisena toimenpiteestä seuraavana päivänä. Kuntoutuminen toimenpiteestä etenee pienin askelin. Oma aktiivisuus ja halu toipua ovat tärkeä tekijä toipumisessa.
6. Rauhallinen tausta, tekstitys: Pistopaikalla voi esiintyä mustelma ja se voi olla arka muutaman päivän ajan, jopa pidempäänkin. Mustelma saattaa laskeutua reittä pitkin alaspäin.		Pistopaikalla voi esiintyä mustelma ja se voi olla arka muutaman päivän ajan, jopa pidempäänkin. Mustelma saattaa laskeutua reittä pitkin alaspäin. Tikkienpoistoon saat ohjeen kotiutuessasi.
7. Videokuvaa lääkkeiden jakamisesta dosettiin. Kuvaus Savonialla.		Lääkäri määrää potilaalle lääkityksen, joka ehkäisee verihyytymien muodostumista. Potilaan on tärkeää huolehtia lääkkeenotosta ohjeistuksen mukaisesti.
8. Videokuvaa henkilöstä kävelemässä rauhalliseen tahtiin metsäpolkua pitkin. Kuvaus luontopolulla.		Toimenpiteen jälkeen liikunta on hyvä aloittaa kevyesti lyhyitä kävelylenkkejä tehden. Raskaampaa liikuntaa sekä nosteluja tulee välttää toimenpiteen jälkeen viikon ajan. Liikkuessa on hyvä seurata omaa vointiaan, jos esimerkiksi rintakipua ilmenee liikkuessa, on hyvä olla varovaisempi.
9. Videokuvaa henkilöstä ottamassa lautaselle lautasmallin mukaisen aterian. Kuvaus kotona.		Säännöllinen ruokarytmi ja hyvä ravitsemustila edistävät yleiskunnon paranemista toimenpiteen jälkeen. Alkoholin ja huumausaineiden käyttöä ja tupakointia on syytä välttää.
10. Videokuvaa kun henkilö asettaa pyyhkeen kylpyhuoneen naulakkaan ja avaa suihkun. Videokuvaa autolla ajamisesta auton sisällä. Kuvaus kotona.		Suihkuun voi mennä 24 tuntia toimenpiteen jälkeen. Saunominen ja autolla ajaminen ovat kiellettyjä viikon ajan.
11. Rauhallinen taustakuva KYS kaarisairaala, tekstitys päällä.		Seuraavat viikot ovat keskeisiä toipumisessa. Kotiutumisen jälkeen on tärkeä tarkkailla omaa vointia. Jos huomaat oireita kuten hengenahdistusta, rintakipua, voimakasta väsymystä tai pistopaikan kipua, ota yhteyttä lähimpään terveysasemaan välittömästi. Jos

		<p>pistopaikka alkaa runsaasti vuotamaan, tulee yhteys ottaa hätänumeroon välittömästi. Saat ajanvarauksen poliklinikalle seurantakäynnille, jolloin lääkäri varmistaa, että asennettu TAVI-läppä toimii odotetusti.</p>
12. Videokuvaa henkilöstä selaamassa sydän.fi-sivustoa		<p>Sekä sairastuneella, että läheisellä voi olla suuri tiedon tarve.</p> <p>Vertaistukea on saatavilla mm. sydänliiton vertaistukitoiminnasta.</p>