

Yli-Pyky Sanna

## **LEIKKAUSSAIRAANHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN HYBRIDIHOITO- TYÖSSÄ**

# **LEIKKAUSSAIRAANHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN HYBRIDIHOITO- TYÖSSÄ**

Sanna Yli-Pyky  
Opinnäytetyö  
Kevät 2023  
Sosiaali- ja terveysalan johtaminen ja  
kehittäminen, YAMK  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan johtaminen ja kehittäminen, ylempi ammattikorkeakoulu

---

Tekijä: Sanna Yli-Pyky

Opinnäytetyön nimi: Leikkaussairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä

Työn ohjaajat: yliopettaja Arja Rantala, TtT & yliopettaja Reetta Saarnio, TtT

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2023

Sivumäärä: 90 + 10 liitettä

---

Sydän- ja verisuonitautipotilaiden hoitoa varten on kehitetty erilaisia hoitomenetelmiä. Sairauden mukaan potilasta voidaan hoitaa esimerkiksi vaikuttamalla hänen elintapoihinsa, lääkehoidon avulla sekä tarvittaessa avokirurgisen leikkauksen tai suonensisäisen menetelmän avulla. Endovaskulaarista eli suonensisäistä menetelmää yhdistettynä avokirurgiseen leikkaukseen kutsutaan hybriditoimenpiteeksi. Tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä hybridihoitotyöllä tarkoitetaan potilaan intraoperatiivista hoitotyötä, jossa yhdistyy sekä potilaan kirurginen leikkaushoito että endovaskulaarinen hoito. Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen uuteen Tulevaisuuden sairaalaan avataan ensimmäinen verisuonikirurgian hybridileikkaussali, jolloin perioperatiivinen leikkaussairaanhoitaja tarvitsee aikaisempaa laaja-alaisempaa osaamista.

Tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena on hybridihoitotyön ja leikkaushoitotyön perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamisen kehittäminen hybridihoitotyössä. Tutkimusvaiheen tarkoituksena oli selvittää, minkälaista hybridihoitotyön osaamista Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksen, pehmytkudoskirurgian (pehmo) sekä tukielin- ja neurokirurgian (kovo) osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla on. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää minkälaiseksi he kokevat oman osaamisensa. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, lisäksi tutkimuksessa oli yksi avoin kysymys, jonka vastaukset analysoitiin kvalitatiivisella menetelmällä. Aineisto kerättiin sähköisellä kyselyllä osaamisalueiden perioperatiivisilta leikkaussairaanhoitajilta lokakuussa 2022. Kyselyn vastausprosentti oli 47 % (n = 68). Aineisto analysoitiin kuvailevin tilastollisin menetelmin SPSS 27-ohjelmistolla ristiintaulukoinnin ja korrelaatiokertoimien avulla. Saatuja tuloksia tarkasteltiin myös prosentteina sekä keskiarvoina. Avoin kysymys analysoitiin käyttäen deduktiivista sisällönanalyysia. Tutkimusvaiheen tulokset kuvasivat osaamisalueiden perioperatiivisten sairaanhoitajien omaa arviota omasta osaamisesta hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Parhaiten sairaanhoitajat kokivat osaavansa turvalliseen säteilytyöskentelyyn liittyvät asiat, muissa hybridihoitotyön osaamiseen liittyvissä arvioinneissa oli enemmän hajontaa. Tulosten mukaan tarvetta perehdyttämiselle ja erilaisille perehdyttämismenetelmille on kaikilla hybridihoitotyön eri osa-alueilla.

Kehittämisvaiheessa tuotettiin perehdyttämissuunnitelma perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen hybridihoitotyössä. Kehittämisvaihetta ohjasi tutkimusvaiheen tulokset. Perehdyttämissuunnitelma sisältää kattavasti kaikki hybridihoitotyön osa-alueet. Kehittämisvaihe toteutettiin yhteistyössä osaamisalueen hybridihoitajien kanssa yhteisen kehittäispäivän aikana, aivoriihi -menetelmän avulla.

---

Asiasanat: angio; hybridihoitotyö; leikkaussairaanhoitaja; leikkaussali; osaaminen; perehdytys; perioperatiivinen hoitotyö; säteilysuojelu; varjoainekuvaus

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Master's Degree Program in Development and Management of Health and Social Care

---

Author: Sanna Yli-Pyky

Title of thesis: Professional competence of perioperative nurses in hybrid nursing work

Supervisor(s): Principal lecturer Arja Rantala, PhD & Principal lecturer Reetta Saarnio, PhD

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2023

Number of pages: 90 + 10 appendices

---

Endovascular procedures have been developed for the minimally invasive treatment of cardiac and vascular diseases. When endovascular procedures are combined with open surgery, these are called hybrid procedures. The performance of hybrid vascular procedures is currently planned at our Institution as the first hybrid operation room for vascular procedure will be soon available. Therefore, the role of nurses with specific skills in hybrid vascular procedure as well as knowledge of personnel with such specific skills is crucial for planning these new procedures.

The aim of the present study was to assess whether nurses of the operative department of the Oulu University Hospital have any experience in hybrid vascular procedures or potentially have a background experience for such procedures in order to plan adequate training for hybrid procedures.

The study was planned with the aim to perform a quantitative analysis, while the results of one open question was evaluated using a qualitative approach. Data was gathered in an electronic questionnaire from nurses of the perioperative Department of our Institution in October 2022. The data was analyzed with descriptive statistical methods using SPSS 27 software using cross-tabulation and correlation coefficients. The obtained results were also examined as percentages and averages. The open question was analyzed using deductive methodology.

The results of this analysis showed that there is a clear need of specific training in each different aspects of the activities required for hybrid cardiovascular procedures. The present results provide a guide for planning nurse training for adequate acquisition of knowledge of such procedures and the skills for performing them.

---

Keywords: angiography; hybrid procedure; operating room; perioperative nursing; radiation protection; skills.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	SAIRAAHOITAJAN OSAAMINEN HYBRIDIHOITOTYÖSSÄ.....	10
2.1	Perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen .....	10
2.2	Hybridihoitotyö leikkaussalissa .....	12
2.2.1	Hybridihoitajan ammatillinen osaaminen.....	13
2.2.2	Perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä .....	14
2.3	Osaamisen johtaminen ja kehittäminen hoitotyössä.....	16
2.4	Osaamisen kehittämismenetelmät hoitotyössä .....	18
3	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	20
3.1	Tutkimusvaiheen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimusongelmat.....	20
3.2	Kehittämisvaiheen tarkoitus, tavoitteet ja tehtävät.....	21
4	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN.....	22
4.1	Tutkimusvaiheen toteuttaminen.....	22
4.1.1	Aineiston keruu .....	22
4.1.2	Aineiston analyysi .....	24
4.2	Kehittämisvaiheen toteuttaminen .....	26
5	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET .....	29
5.1	Taustatiedot.....	29
5.2	Perioperatiivisen leikkaussairanhoitajan arvio omasta osaamisesta hybridihoitotyössä.....	31
5.2.1	Osaaminen hybridihoitotyössä .....	31
5.2.2	Säteilyosaaminen.....	35
5.2.3	Lääkehoidon osaaminen – varjoaineet.....	39
5.2.4	Toimenpideosaaminen.....	43
5.2.5	Välineosaaminen .....	47
5.2.6	Laiteosaaminen.....	50
5.3	Perioperatiivisen leikkaussairanhoitajan toiveita hybridihoitotyöhön liittyvästä koulutuksesta ja perehdytyksestä.....	55
5.4	Kehittämispäivän tuotos .....	57

6	POHDINTA .....	59
6.1	Tulosten tarkastelua .....	59
6.2	Tutkimuksellisen kehittämistyön luotettavuus .....	64
6.3	Tutkimuksellisen kehittämistyön eettisyys .....	69
6.4	Tutkimuksellisen kehittämistyön arviointi .....	70
6.5	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset .....	72
	LÄHTEET .....	75
	LIITTEET .....	90

# 1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonitaudit ovat yksi yleisimmistä kansantaudeista Suomessa vaikuttaen merkittävästi myös kansantalouteen (THL 2019). Sydän- ja verisuonitaudit aiheuttavat potilaalle sydämen tai verenkierron toiminnan heikkenemistä sekä erilaisia toiminnallisia häiriöitä. Ne ovat myös suurin yksittäinen ryhmä työikäisten kuolemien aiheuttajista Suomessa. Potilaiden hoitamiseksi yhteiskunnan tulee järjestää resursseja niin perusterveydenhuollon kuin erikoissairaanhoidon toimintaympäristöihin. (THL 2019, 2020.) Potilaan oikeanlaisen hoitopaikan valintaan tulee kiinnittää huomiota. Vaikeimpien tapausten keskittämällä hoitoa pystytään toteuttamaan kustannustehokkaasti ja laadukkaasti. Keskittämisen tarkoituksena on myös turvata riittävä osaaminen toimenpiteiden vaatiman tekniikan ja välineistön osalta. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 1326/2010, 45§; Myllymäki 2011, 10; Friman ym. 2020, 342)

Sydän- ja verisuonipotilaiden leikkaushoidon lisäksi hoitomenetelmänä voidaan käyttää endovaskulaarisia eli suonensisäisiä menetelmiä sekä näiden yhdistelmänä hybriditoimenpiteitä. Hybriditoimenpiteet sisältävät avokirurgisen sekä suonensisäisen toimenpiteen, joissa käytetään apuna läpivalaisua sekä erikoisvälineistöä. Potilaiden hoito hybriditoimenpiteinä nopeuttaa potilaiden kotiutumista, vähentää jatkohoidon tarvetta sekä parantaa potilasturvallisuutta. (Jaakkola & Manninen 2006, 1613–1614, 1621; Salenius & Kantonen 2009; Modine, Fattouch & Overtchoukl 2019, 331–332.) Väestön ikärakenteen muuttuessa, toimenpidemäärien kasvaessa sekä riittävän työvoiman vähentyessä tulisi myös henkilöstön osaamiseen ja sen edistämiseen kiinnittää huomiota. (Huotari 2009, 10–13, Valtokari 2015, 107; Rouzet ym. 2019, 6–7)

Terveystieteiden tutkimuskeskus ammattihenkilöstön tehtävät on määritelty laissa terveystieteiden tutkimuskeskus ammattihenkilöistä. Toiminnan lähtökohtana tulee olla terveyden ylläpitäminen ja edistäminen sekä sairauksien ehkäisy. Toiminnassa tulee pyrkiä sairaiden parantamiseen sekä heidän kärsimystensä lieventämiseen, käyttäen yleisesti hyväksyttyjä menettelytapoja. (Laki terveystieteiden tutkimuskeskus ammattihenkilöistä 559/1994, 15 §, 18 §.)

Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen (Pohde) strategian mukaisesti toiminnan johtamisen tukena käytetään tietoa ja tutkimusta, jotka osaltaan tukevat osaamisen kehittämistä. Toiminnan tavoitteena voidaan nähdä uusien teknologioiden ja toimintamallien kokeilu sekä niiden hyödyntäminen.

Yhtenä osana strategian toteutusta on henkilökunnan osaaminen, koulutus ja motivointi osaamisen kehittämiseen. (Pohde 2023).

Työsuojelulainsäädännössä määritellään perehdyttämistä ja työhön opastamisen järjestämistä koskevat määräykset, jotka velvoittavat työnantajaa. Esihenkilön tehtävänä on vastata perehdytyksen suunnittelusta, toteutuksesta sekä valvonnasta. Perehdytyksen tulee sisältää muun muassa työn tekemiseen, työpaikan olosuhteisiin, työvälineiden ja niiden oikeaan ja turvalliseen käyttöön liittyvät seikat. (Työturvallisuuslaki 738/2002.) Lainsäädäntö määrittelee myös ammatillisen osaamisen kehittämisestä, jolla tarkoitetaan työntekijöille tarjottavaa suunnitelmallista koulutusta. (Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittämisestä 1136/2013.) Myös työntekijällä on vastuunsa ja velvollisuutensa. Laissa määriteltyihin velvollisuuksiin kuuluu oman osaamisen ylläpitäminen, ammattitaidon kehittäminen, osallistuminen täydennyskoulutuksiin sekä perehtyminen omaa työtä koskeviin säädöksiin ja määräyksiin. Työnantajan tehtävänä on mahdollistaa työntekijän ammatillinen kehittyminen ja ammattitaidon ylläpitäminen. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä, 559/1994, 15 §, 18 §.)

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön aiheena on perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä. Hybridihoitotyöllä tarkoitetaan tässä työssä potilaan intraoperatiivista hoitotyötä (Karma ym. 2016, 8.), jossa yhdistyy potilaan kirurginen leikkaushoito sekä endovaskulaarinen hoito (Manninen 2009). Tutkimuksellisen kehittämistyön aihe on työelämälähtöinen ja ajankohtainen, sillä Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen uudessa Tulevaisuuden sairaalassa hybriditoiminta muuttuu, kun sinne avataan ensimmäinen verisuonikirurgian hybridileikkaussali vuoden 2024 aikana. Tulevaisuuden sairaalassa verisuonikirurgian hybridisalissa tullaan tekemään tämän hetken leikkaussalin hybriditoimenpiteet sekä röntgenosaston hybridisalissa tehtävät verisuonikirurgian hybriditoimenpiteet. Hybriditoimenpiteiden määrät tulevat mahdollisesti lisääntymään. Lisäksi pelkkien angiografioiden määrä tulee lisääntymään, sillä uudessa hybridisalissa kuvantamislaitteisto on käyttövalmiina salissa aina, muun muassa verisuoniohituksen jälkeistä kontrolliangiota varten. (Ronsi 2023.) Kontrollikuvaus mahdollistaa kirurgisen toimenpiteen jatkamisen, jos toimenpiteen tulos ei ole riittävä. Kontrollikuvausten mahdollistuessa uusintatoimenpiteiden määrä voi vähentyä. (Spenkelink ym. 2022.) Toiminnan muuttuessa perioperatiivinen leikkaussairaanhoitaja tarvitsee aikaisempaa laaja-alaisempaa osaamista.

Tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena on hybridihoitotyön ja leikkaushoitotyön perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamisen kehittäminen hybridihoitotyössä. Opinnäytetyön



tutkimusvaiheen tarkoituksena on selvittää, minkälaista hybridihoitotyön osaamista Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksen, pehmytkudoskirurgian (pehmo) sekä tukielin- ja neurokirurgian (kovo) osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla on. Lisäksi tarkoituksena on selvittää minkälaiseksi he kokevat oman osaamisensa.

Kehittämisvaiheen tarkoituksena oli tuottaa perehdytysuunnitelma perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen Tulevaisuuden sairaalan hybridihoitotyöhön. Kehittämisvaihetta ohjasi tutkimuksesta saadut tulokset, minkälaista osaamisen kehittämistä sekä perehdyttämistä ja kouluttamista tarvitaan hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Kehittämisvaihe toteutettiin yhteistyössä koulutuksen saaneiden hybridihoitajien kanssa.

## 2 SAIRAAHOITAJAN OSAAMINEN HYBRIDIHOITOTYÖSSÄ

Tutkimuksellisen kehittämistyön tietoperustan aineisto haettiin Medic-, PubMed- ja Elsevier ScienceDirect- ja CINAHL-tietokannoista suunnitelmavaiheessa keväällä 2022. Lisäksi käytettiin Google Scholar sekä Oula-Finna tietokantoja. Tiedonhaun apuna hakusanojen, tietokantojen ja strategioiden valinnassa hyödynnettiin Oulun ammattikorkeakoulun informaation asiantuntemusta ja hänen pitämänsä tiedonhakupajaa. Tiedonhaku rajattiin suomen- ja englanninkielisiin alkuperäistutkimuksiin laajalle aikavälille. Suomenkielistä tutkimustietoa hybridihoitotyöstä ei löytynyt, englanninkielinen, soveltuva materiaalikin oli niukkaa. Hakuja lisättiin hybridihoitotyön osaamisvaatimuksiin, jolloin hakutulokset lisääntyivät. Keskeiset käsitteet tietoperustassa ovat hybridihoitotyö ja sen osaamisvaatimukset, perioperatiivinen hoitotyö, osaaminen ja osaamisen kehittäminen sekä osaamisen johtaminen. Käytetyistä suomen- ja englanninkielisistä hakusanoista ja tietokannoista on laadittu taulukko liitteeksi. (LIITE 1). Hakuja tehtäessä käytettiin sanan katkaisumerkkiä \*, hakusanoja ja hakulausekkeita yhdistettiin käyttämällä Boolean operaattoreita OR, AND ja NOT. (Ebsco-opas, 2023.) Lisätiedonhakuja tehtiin koko tutkimuksellisen kehittämistyön prosessin ajan.

### 2.1 Perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen

Sairaanhoitajan osaamisella eli kompetenssilla (osaaminen, engl. competence) tarkoitetaan Sairaanhoitajien koulutussäätiön (SHKS) Hoidokki erikoissanaston mukaan sairaanhoitajan tietoja ja taitoja, joita hän tarvitsee pystyäkseen toimimaan omassa työtehtävässään. Yksittäisen työntekijän osaamisen, eli tietojen ja taitojen lisäksi voidaan tarkastella koko työyksikön tai pienemmän tiimin tapoja työskennellä käytännön työssä. (Salojärvi 2013, 146–149.)

Sairaanhoitajan perusosaamisen nähdään ammattipätevyysdirektiivin mukaan koostuvan yhdeksästä eri osa-alueesta, joita on asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjäyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen sekä sosiaali- ja terveystalouden laatu ja turvallisuus. (Eriksson ym. 2015, 7–8). Sairaanhoitajan kliininen osaaminen ei tarkoiteta pelkästään koulutusta ja työn tuomaa kokemusta, vaan se sisältää

myös taidot yhdistää aikaisemmin opittu teoreettinen tieto ja käytännön työ. (Blomberg, Lindwal & Bisholt 2019, 1511.)

Perioperatiivinen sairaanhoitaja on käynyt vähintään 210 opintopistettä (Wikipedia) käsittävän sairaanhoitajan (AMK) koulutuksen, jota ohjaavat ammattipätevyysdirektiivi (2013/55/EU) sekä opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) sekä sosiaali- ja terveysministeriön (STM) laatimat säädökset, ohjeet ja suositukset (Karma ym. 2016, 12). Sairaanhoitajaopintojen tavoitteena on saavuttaa määritellyt laaja-alaiset teoreettiset ja käytännölliset perustiedot- ja taidot, joiden avulla pystyy toimimaan työelämässä oman alansa asiantuntijatehtävissä. (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakoulusta 1129/2014). Sairaanhoitajan ammatillista osaamista lisäävät tutkinnon suorittamisen jälkeen kiinnostus oman alan kehitykseen, jota voidaan tukea erilaisilla lisä- ja täydennyskoulutuksilla (Silvennoinen ym. 2012, 22–31; Gillespie, Polit, & Chaboyer 2013, 21–22). Ammatillista osaamista ja työhön sitoutumista lisää ajan tuoma työkokemus, mutta sitä voidaan parantaa myös hyvän perehdytyksen ja työkierron avulla. (Gillespie ym. 2013, 21–22; Flinkman 2014, 92)

Perioperatiivinen hoitotyö tarkoittaa leikkauspotilaan hoitotyötä, jonka perustana on tieteellinen tutkimusnäyttö, aikaisemmat kokemukset sekä hyväksi havaitut toimintamallit. Perioperatiivinen hoitotyö sisältää pre-, intra- ja postoperatiiviset vaiheet. Intraoperatiivinen vaihe käsittää potilaan hoidon leikkauksen tai toimenpiteen aikana leikkaussalissa. (Karma ym. 2016, 8.) Leikkaussalissa perioperatiivinen sairaanhoitaja voi toimia anestesiahoitajana ja/tai leikkaushoitajana, riippuen toimintayksikön omasta työskentelykulttuurista. Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla, perioperatiiviset leikkaussairaanhoitajat työskentelevät virka-ajalla oman osaamisalueensa tiimeissä, joko valvovana tai instrumentoivana hoitajana, osa koulutuksen saaneena hybridihoitajana, osalla on tarvittava osaaminen anestesiahoitajan työtehtäviin. Päivystysajalla perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien työskentelypaikkoja tarkastellaan tarvittavan osaamisen mukaan.

Tutkimusten mukaan perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan ammattipätevyys koostuu ammatillisista tiedoista, taidoista, arvoista, asenteista sekä persoonallisuuden piirteistä, joita työtehtävien hoitaminen edellyttää. Leikkaussairaanhoitajan ammatillisen pätevyyden osa-alueita (Tengvall 2010) ovat aseptiikka ja turvallisuus, dokumentointi ja kommunikointi, leikkaushoidon tekniikka, lääke- ja anestesiahoito, hoitovalmistelut, hoidon yksilöllisyys, äkilliset erityistoiminnot sekä leikkauksen asennot. (Tengvall 2010, 105, 107–108.) Työssä tarvitaan kokonaisvaltaista ymmärrystä leikkauspotilaan hoidosta ja leikkaussaliympäristöstä, päätöksentekokykyä, tarkkuutta, vastuuntuntoa

ja tiimityöskentelytaitoja sekä hyviä kädentaitoja. (Tengvall 2010, 105, 107–108; Kelvered, Öhlén & Gustafsson 2012, 259–260; Vogelsang ym. 2020, 499–500; Uçak & Cebeci 2021.) Osaamisvaatimuksien tarkastelu ja systemaattinen kehittäminen sekä koulutusten järjestäminen nähdään ajan-kohtaiseksi ja tärkeäksi kliinisen erikoisosaamisen kehittämisen alueella Sosiaali- ja terveysministeriön ammattihenkilöiden neuvottelukunnan teettämän erillisselvityksen mukaan. (STM 2021, 119.) Uçak & Cebeci (2021) tutkimuksen mukaan koulutuksella on positiivinen merkitys perioperatiiviseen osaamiseen.

Perioperatiivisessa hoitotyössä korostuu moniammatillinen tiimityö. Leikkaussaalissa moniammatilliseen tiimiin kuuluvat perioperatiivisten sairaanhoitajien lisäksi toimenpidelääkärit, anestesia lääkäri ja lääkintävahtimestari. Välinehuoltajien ja laitoshuoltajien tehtävänä on huolehtia omista määritellyistä tehtävistään edistääkseen sujuvaa ja laadukasta toimintaa. (Karma ym. 2016, 15, 19.) Leikkaussalissa toimivan tiimin tulee tietää, mikä on toiminnan tavoite ja päämäärä, huomioiden kaikkien tiimin jäsenten osaaminen, (Syvänen 2008) joka tulee ottaa mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Tiimin jäsenillä tulee olla selkeä kuva siitä, mitä kuuluu kenenkin tehtäväkuvaan. (Bazzi ym. 2019, 1245–1253.) Tiimin jäsenten erilaiset taidot, osaaminen ja myös työkokemus täydentävät toisiaan. Tiimityö edellyttää kaikilta tiimin jäseniltä vuorovaikutus- ja tiimityötaitoja, sujuvalla yhteistyöllä voidaan parantaa potilaan hoidon laatua sekä turvallisuutta. (Syvänen 2008; Karma ym. 2016, 27–28; Bazzi ym. 2019, 1245–1253, 49.) Moniammatillinen tiimityö ja viestintä tiimin kesken edesauttavat sairaanhoitajien ammatillisen osaamisen kehittymistä. (DeGrande ym. 2018, 67–69.)

## **2.2 Hybridihoitotyö leikkaussalissa**

Hybridihoitotyön määritelmää ei löydy lääketieteen asiasanastosta (MeSH) tai sen suomenkielisestä käännöksestä (FinMeSH) (Finto 2022.) Hybridihoitotyöllä tarkoitetaan tässä työssä potilaan intraoperatiivista hoitotyötä, jossa yhdistyy potilaan kirurginen leikkaushoito sekä endovaskulaarinen hoito.

Hybridileikkaussali on ominaisuuksiltaan leikkaussalin ja radiologisen toimenpidesalin yhdistelmä. Sen olosuhteet vastaavat leikkaussalin olosuhteita muun muassa aseptiikan, valaistuksen,

ergonomian ja anestesiaolosuhteiden lähtökohdista. Verisuonten varjoainekuvauksia eli angiografioita varten hybridisalissa on oma kuvauslaitteistonsa. (Kpodonu 2010, 704–709; Karma ym. 2016, 34; Esposito ym. 2021.)

Hybriditoimenpiteiden kehitys on jatkuvaa. Spenkelink ym. (2020) kartoittavan katsauksen perusteella vuonna 2010 hybriditoimenpiteitä tehtiin pääasiassa sydänkirurgian erikoisalalla. Vuoteen 2020 mennessä määrä oli noussut jo yhdeksään lääketieteen erikoisalaan, potilaita hoidettiin hybriditoimenpiteillä muun muassa sydän- ja verisuonikirurgian, neurokirurgian sekä ortopedian erikoisaloilla. (Spenkelink ym. 2020.) Hybriditoimenpiteet soveltuvat erityisesti vaativien verisuoni- ja sydänkirurgisten potilaiden hoitoon. Toimenpiteinä tehdään esimerkiksi valtimoiden varjoainekuvauksia, verisuonitukosten hoitoa kuten verisuoniahtaumien pallolaajennuksia eli angioplastioita (PTA) sekä aortan eri osien pullistumien suonensisäistä hoitoa stenttigraftin eli sisäisen proteesin avulla (EVAR). Aortan pullistuman korjaaminen endovaskulaarisesti hybriditoimenpiteillä vähentää potilaan tehohoidon tarvetta. (Jaakkola & Manninen 2006, 1613–1614; Kpodonu & Raney 2009; Kaneko & Davidson 2014.)

Oulun yliopistollisessa sairaalassa tehtiin vuonna 2022 leikkaussalissa avoleikkauksen ja angiografian sisältämiä hybriditoimenpiteitä (tmp-koodi XPX00) 16 kertaa. (Pihlaja 2023.) Vastaavasti röntgenosaston hybridisalissa tehtyjä hybriditoimenpiteitä oli 19, joka sisältää toimenpiteet, joissa tehtiin avoleikkaus sekä endovaskulaarisena toimenpiteenä angiografia tai aortan osan stenttaus (EVAR/REVAR). (Kariniemi 2023.)

## **2.2.1 Hybridihoitajan ammatillinen osaaminen**

Hybridihoitaja on vahvan leikkaussairaanhoitajan kokemuksen omaava perioperatiivinen leikkaussairaanhoitaja, joka on saanut hybridihoitajakoulutuksen täydennyskoulutuksena. Koulutusta järjestää tällä hetkellä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS). Koulutuksen laajuus on 15 opintopistettä, sisältäen säteilyfysiikkaa, säteilyturvallisuutta, laitetekniikkaa ja lääkehoitoa varjoaineisiin liittyen (HUS 2021, hybridihoitajakoulutus). Koulutuksen tavoitteena on oppia hallitsemaan erilaiset hybriditoimenpiteissä käytettävät toimenpidevälineistöt, kuvantamismenetelmät, kuten angio- ja C-kaarikuvantamisen sekä näiden kuvauslaitteiden säteilyturvallisen käytön. Hybridihoitajan

osaaminen käsittää pienen osan röntgenhoitajan osaamisesta. Koulutukseni ja työkokemukseni mukaan hybridihoitajien osaaminen tuo lisätietoa hybridipotilaiden hoitotyöhön. Heidän osaamis-  
taan kannattaa hyödyntää muun muassa perioperatiivisten sairaanhoitajien perehdyttäjänä hybridihoitotyössä.

Hybridihoitajan osaamisvaatimuksiin kuuluu koulutuksen mukaisesti säteilyhygieniasta huolehtiminen, varjoaineosaaminen, erilaisten potilastietojärjestelmien hallitseminen, kuvauslaitteiston käyttö, toimenpiteessä tarvittavan välineistön hallitseminen sekä toimenpideoosaaminen. (HUS, 2021.) Myös perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamiseen kuuluu näitä samoja osa-alueita hybridisalissa työskennellessä.

## **2.2.2 Perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä**

Hybridityöskentelyn ja nopean tekniikan kehittymisen (Kpodonu ym. 2009; Conte ym. 2019, 101S; Modine ym. 2019, 331–332.) vuoksi myös perioperatiivisen sairaanhoitajan osaamisvaatimuksia tulee tarkastella. Yksi keskeinen osa-alue hybridihoitotyössä on turvallinen säteilynkäyttö. Suomessa säteilyn lääketieteellistä käyttöä ohjaavat säteilylaki (859/2018) ja -asetus (1512/1991), Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (423/2000) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ionisoivasta säteilystä (1044/2018). (Säteilylaki 859/2018, 33.–35. §; Säteilyasetus 1512/1991; STM 2018, STM 2000.) Säteilyturvakeskuksen (STUK) tehtävänä on valvoa säteilylain sekä säteilyturvallisuuden noudattamista työyksiköissä.

Turvallinen säteilynkäyttö vaatii henkilöstöltä riittävää osaamista ja oikeanlaista asennetta säteilyturvallisuutta kohtaan. Turvallisen säteilynkäytön on oltava etusijalla operatiivisessa ympäristössä. (Narain ym. 2017, 525.) Henkilöstö tarvitsee perehdytystä ja täydennyskoulutusta (Doyen ym. 2018, 284–285) turvallisesta säteilynkäytöstä, jota tulee järjestää säännöllisesti säteilylain 33.–35. § mukaisesti. Jokaisen työntekijät tulee kantaa vastuu omasta säteilyturvallisuudesta, mutta myös tiimin muiden jäsenten ja potilaiden säteilyturvallisuudesta. (Metsäniemi, Sairanen & Taina 2020, 32.) Säteilyannoksen tulisi pysyä mahdollisimman pienenä. (Spenkelink ym. 2020.) Työntekijöiden tulee ymmärtää työn riskit ja noudattaa säteilylainsäädännön määräyksiä sekä työnantajan ohjeita. (Säteilylaki 859/2018). Säteilyltä tulee suojautua käyttämällä asianmukaisia säteilysuojaimia, jotka

vähentävät saatua säteilyaltistusta. (Miller ym. 2010, 234). Henkilökunta käyttää vartalon säteily-suojana ovat yksiosaista lyijyessua tai kaksiosaista hameen ja liivin yhdistelmää. Lisäksi on käytettävä kilpirauhassuojaa ja tarvittaessa suojalaseja. Siroavalta säteilyltä voidaan suojautua käyttämällä kiinteitä ja liikuteltavia säteilysuojia, joita ovat ylä- ja alasarontasuojat, sekä liikuteltava säteilysuojaseinä. Kertakäyttöinen steriili sädesuoja, sijoiteltuna oikein potilaan päälle, vähentää kirurgin sekä instrumentoivan sairaanhoitajan saamaa säteilyannosta vaikuttamatta potilaan sädeannokseen. (Miller ym. 2010, 234; Agarwal 2011, 221; Kaneko & Davidson 2014; Narain ym. 2017, 525; STUK 2f018, 12, 15–21, 39–43; Serna Santos ym. 2020, 659.) Serna Santos ym. (2020) tutkimuksen mukaan tehokkain säteilysuojelun keino on henkilökunnan paikan ja potilaan/toimenpidetason välinen etäisyys. Henkilökunta voi vähentää säteilyn vaaroja kasvattamalla etäisyyttä säteilylähteestä ja potilaasta. Etäisyyden lisääminen säteilylähteeseen noin neljä metriä, vähensi saatua säteilyannosta ympäristön taustasäteilyn tasolle. (Serna Santos ym. 2020, 658.)

Sairaanhoitajan ammatillisiin, kliinisiin osaamisvaatimuksiin kuuluu lääkehoidon osaaminen (Eriksson ym. 2015, 22, 24, 28). Hybridihoidotyössä perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan toteuttama lääkehoito liittyy kuvantamistoimenpiteissä tarvittavaan varjo- ja tehosteaineiden käyttökuntoon saattamiseen, annostelemiseen sekä säilyttämiseen. Varjoaineiden aiheuttamien haittavaikutusten tuntemus sekä riskipotilaiden tunnistaminen yhteistyössä lääkäreiden kanssa auttaa ehkäisemään varjoaineiden aiheuttamia haittavaikutuksia. (Jorgensen, 2013, 45.) Työyksikön tulee järjestää lisäkoulutusta lääkehoidon toteuttamiseen. Terveysthuollon toimintayksiköissä tulee olla ajantasainen lääkehoitosuunnitelma ohjaamassa lääkehoidon toteuttamista. (Valvira 2022.)

Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamisvaatimuksiin hybriditoimenpiteissä kuuluu Tengvall (2010) määrittelemien osaamisvaatimusten lisäksi hybriditoimenpiteissä tarvittavien tietojen ja teknisten taitojen hallitseminen. Leikkaussairaanhoitaja tarvitsee tietoa hybriditoimenpiteissä käytettävistä perus- ja erikoisvälineistä. Osaamisen osa-alueisiin kuuluu instrumenttien ja välineistön valmistelu, käyttökuntoon laittaminen sekä tarkoituksenmukainen käyttö. Lisäksi leikkaussairaanhoitaja tarvitsee kädentaitoja pystyäkseen avustamaan kirurgia asianmukaisesti. (White ym. 2018, 538, 548; Rodgers ym. 2020, 2485–2488, 2509.) Työskentely edellyttää myös tietämystä toimenpiteessä käytettävistä laitteista ja niiden turvallisesta käytöstä. (Vogelsang ym. 2019, 499–500.)

Hybriditoiminta on pitkälti moniammatillista tiimityötä (Esposito ym. 2021.) Toiminnan suunnittelu ja toteuttaminen moniammatillisen tiimin kanssa edistää myös tiimiviestintää ja yhteistyötä turvallisen potilaan hoidon varmistamiseksi. (Cowperthwaite & Fearon 2017.) Bazzi ym. (2021) ovat

tutkineet moniammatillista yhteistyötä hybridileikkaussalissa hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Leikkaussaliympäristön tekninen kehittäminen on jatkuvaa toimintaa, johon kuuluu nykyään suurena osana hybridisalityöiminnan kehittäminen. Tässä ympäristössä yhteistyö hoitohenkilökunnan välillä on välttämätöntä. Tutkimuksen mukaan henkilökunta arvostaa tiimityötä sekä toistensa osaamista. Tulokset osoittavat, että on tärkeää perehdyttää henkilökunta kunnolla hybridisalityöskentelyyn. Ilmapiiriä, potilasturvallisuutta sekä hoidon tuloksia koetaan parantavan yhteiset kokoukset, asianmukainen ja tarpeita vastaava koulutus sekä tiimin kokoonpanon mukauttaminen. (Bazzi ym. 2021.)

Tehokkuuden parantamiseksi tulee keskittyä tiimin koon pitämiseen riittävän pienenä, niin ettei henkilöstön vaihtuvuus ole myöskään suurta. Näin pystytään pitämään jäsenten välinen viestintä hyvänä, pystytään suunnittelemaan parempia koulutustyökaluja sekä kehittämään parempaa johtamistrategiaa. (Cassera ym. 2009.)

### **2.3 Osaamisen johtaminen ja kehittäminen hoitotyössä**

Osaamisen johtamisen tarkoituksena on koko organisaation sekä työyhteisön ja sen kaikkien jäsenten osaamisen ja ammatillisen kehittymisen edistäminen. (Hyrkäs 2009, 3; Viitala & Jylhä 2021, 208–209). Sen taustalla on organisaation strategia, jossa tulisi olla määriteltynä, miten työyksikössä tullaan ylläpitämään olemassa olevaa osaamista, miten osaamista tullaan kehittämään sekä miten tarvittavaa osaamista tullaan hankkimaan päivittäiseen työskentelyyn ja tulevaisuuden varalle. (Viitala 2002, 49–50.)

Esihenkilöiden tehtävänä on tarkastella, minkälaisia osaamistarpeita oman työyksikön henkilökunnalta edellytetään sekä asettaa tavoitteet toiminnalle ja tarvittavalle osaamiselle. Esihenkilöiden tehtävänä on miettiä soveltuvat keinot työntekijöiden ammattitaidon, oppimisen sekä ammatillisen osaamisen edistämiseksi. (Viitala 2004, 19, 186.) Jotta yksikössä voidaan tarjota potilasturvallista ja tehokasta hoitoa, osaamisen kehittämisen tulee olla jatkuvaa. (King 2021, 3.) Esihenkilöllä on tärkeä rooli ammatilliseen kasvuun motivoimisessa ja mahdollistamisessa, koulutuksessa ja kliinisten työn kehittämisessä. (Karsikas ym. 2022.) Henkilöstön tulee tunnistaa osaamisen kehittymisen merkitys käytännön työn kannalta ja olla motivoituneita siihen. Osaamisen kehittämisen



mahdollistaa työyksikön positiivinen työskentelykulttuuri sekä mahdollistava ja kannustava johtajuus kaikilla organisaation tasoilla. (King 2021, 3.) Haasteena sairaanhoitajien osaamisen kehittämiseksi voi muodostua organisaatiosta johtuva resurssien puute. (Mlambo, Silén & McGrath 2021, 12.)

**Osaamisen ennakkoinnilla** tarkoitetaan työyksikön tulevaisuudessa tarvitseman osaamisen ennakointia sekä siihen varautumista. Työyksikössä tulisi miettiä mihin tämänhetkinen toiminta perustuu, minkälaista osaamista henkilöstöllä on jo olemassa sekä minkälaista osaamista tulevaisuudessa tullaan tarvitsemaan sekä tietoa työntekijöiden nykyisestä osaamisesta. (Sivonen & Pouru 2014, 11; Lunden ym. 2019, 975.) Tulevaisuuden toimintaa varten tulisi miettiä selkeät tavoitteet, joiden avulla henkilöstön on helppo tiedostaa osaamisen nykytaso ja sen kehittämisen tarpeet. (Viitala 2005, 313–314.)

Työyhteisössä tapahtuvien erilaisten muutosten aikana osaamisen johtamisen tavoitteena ennakoida muutoksen aiheuttamia haasteita. (Hyrkäs 2009, 3.) Esihenkilön tehtävänä on miettiä, miten tuleva muutos tulee vaikuttamaan työyhteisön toimintaan ja minkälaisia muutoksia toimintaan tulee. Toiminnan kehittämiseen tulisi ottaa mukaan myös henkilöstö, jota muutos koskee. Esihenkilön tehtävänä on arvioida, onko muutos onnistumassa ja onko henkilöstö motivoitunut ja mukana sen toteuttamisessa. (Pakkanen 2011, 55–61, 84.) Muutoksen onnistumiseen vaikuttaa esihenkilöiden tyyli työskennellä sekä muutososaaminen. Vuorisen (2008) tutkimuksen mukaan muutosjohtaminen painottuu yksikön perustehtävän toiminnan turvaamiseen. Muutosjohtamisen tulisi olla harkitsevaa, konkreettista ja maltillista toimintaa, jossa esihenkilö myös itse osallistuu toimintaan ja sen kehittämiseen, on läsnä henkilöstölle sekä edistää työn tekemistä ja yhteistyötä. (Vuorinen 2008, 94–95.)

**Osaamisen kartoittamisella** tarkoitetaan henkilöstön tämänhetkisen osaamisen tason ja työn tekemisen laadun arviointia. Osaamisen kartoittaminen aloitetaan osaamisen nykytilan määrittelystä, jonka jälkeen arvioidaan omaa sekä koko organisaation osaamista. Kehittämistarpeiden ja työn vaatimusten määrittelyssä esihenkilöllä on tärkeä roolinsa. Tarkoituksena on tuoda esille keskeisimmät osaamisalueet. (Viitala 2007, 181–182; Viitala 2021, luku 3.6.)

**Osaamisen kehittämisen** lähtökohtana on muutostarpeiden tunnistaminen. (Salojärvi 2013, 153–154.) Sen tarkoituksena on kehittää yksittäisen työntekijän, tiimin tai koko henkilöstön erilaisia tietoja, taitoja ja valmiuksia, joiden avulla työyhteisö pystyy toimimaan ja kehittämään toimintaansa.

(Viitala 2021, luku 2.4). Osaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi koko sairaanhoitajan työuran ajan. Työssä tarvittavien tietojen ja taitojen pitäminen ajan tasalla ja ammatillinen kehitys parantavat hoitotyön laatua, potilasturvallisuutta sekä pienentää myös terveydenhuollon kustannuksia. (Vázquez-Calatayud, Errasti-Ibarrondo, & Choperena, 2021.) Työntekijöiden olemassa olevien taitojen syventäminen, sekä uusien tietojen ja taitojen opettelu ja ylläpito, on jatkuvaa ammatillista kehittymistä, johon jokaisen työyksikön tulisi pyrkiä. (Mlambo ym. 2021.)

**Osaamisen arviointia** tulee tehdä siinä vaiheessa, kun työyhteisössä on käsitys siitä, minkälaista osaamisen tulisi olla. Kliinisen osaamisen objektiivinen arviointi käytännön ympäristössä voi olla haastavaa. Esihenkilön tehtävänä on seurata työntekijöiden osaamisen kehittymistä vertaamalla sitä asetettuihin tavoitteisiin ja mittareihin. (Viitala 2005, 16; Rodgers ym. 2020, 2486.) Tieto osaamisen tasosta antaa suuntaa toiminnan kehittämiseksi. Esihenkilöt voivat osaamisen arvioinnin avulla myös varmistaa, että perusosaaminen on riittävää ja huomioida myös työntekijän oman motivaation oman osaamisensa kehittämisessä. (Viitala 2005, 313–314; Hyppänen 2007, 96–97, 976; Kamensky 2015, 185–186; Lunden ym. 2019.)

## **2.4 Osaamisen kehittämismenetelmät hoitotyössä**

Työyksikössä oppimista tapahtuu erilaisissa arkipäivän tilanteissa joko suunnitellusti tai ilman erityisiä järjestelyjä. (Viitala 2021, luku 2.4.) Yksittäisten työntekijöiden lisäksi on erittäin tärkeää kehittää työyksikössä olevia erilaisia tiimejä (Hyppänen 2013, 125), yhteisiä työtapoja sekä toteuttaa tietopohjan hankintaa yhteiseen käyttöön. (King ym. 2021.) Positiivisella työpaikkakulttuurilla, osallistavalla johtamisella sekä työyhteisön jäsenten kyvyllä sopeutua erilaisiin muuttuviin tilanteisiin, voidaan vahvistaa oppimista. (King ym. 2021.)

Työyksikössä tulee valita omaan työympäristöön sopivimmat osaamisen kehittämisen tavat, jotka ovat rakenteeltaan johdonmukaisia. (Toivanen, Leppänen & Kovalainen 2012, 19.) Tulevaisuuden osaamistarpeisiin voidaan varautua muun muassa perehdyttämisen, koulutuksen ja työssäoppimisen avulla. (Sivonen & Pouru 2014, 11.)

Perehdyttämisessä tarvitaan monenlaista osaamista, joka liittyy yksikön toimintaan sekä myös perehdyttämisoaamista. Perehdyttäjältä vaaditaan vuorovaikutusosaamista, perehdyttämismenetelmäosaamista sekä taitoa arviointiin ja palautteenantoon. (Voutilainen, Haapa & Jokiniemi 2019.) Perehdyttämisen tavoitteena on työyhteisössä tarvittavien taitojen ja tietojen siirtäminen henkilöltä toiselle, osaamisen vahvistaminen sekä työyhteisöön sitouttaminen. Onnistunut perehdyttäminen vaatii koko henkilöstöltä sitoutumista sekä jatkuvaa ja rakentavaa palautteen antoa. Oikein suunnattu perehdyttäminen mahdollistaa myös yksilöllisen etenemisen uuden asian suhteen. Perehdytysuunnitelmaa ja sen toteuttamista suunniteltaessa prosessin tulee edetä suunnitelmallisesti ja siinä tulee huomioida myös perehdytettävän aikaisempi osaaminen. (Lindfors ym. 2020; Aittovaara ym. 2022, 23–27.) Onnistuneella perehdytyksellä ja kouluttautumismahdollisuuksilla on suuri vaikutus sairaanhoitajien työtyytyväisyyteen. (Price & Reichert 2017.)

Yksi perehdyttämisen ja kouluttamisen menetelmä on simulaatiot. Niiden tarkoituksena on jäljitellä potilaan hoitoon liittyviä käytäntöjä turvallisessa ympäristössä moniammatillisessa tiimissä. Simulaatioiden tavoitteena on harjaantua toimimaan erilaisissa moniammatillisissa klinisissä hoitotilanteissa. Nämä tilanteet sisältävät tietojen ja taitojen harjaannuttamista sekä viestintä- ja ohjaustaitojen edistämistä. (Salminen-Tuomaala ym. 2018, 315). Harjoitukset ovat todentuntuisia, jossa aikaisemmin opittua tietoa siirretään käytäntöön. Simulaatioharjoitusten avulla osallistujilla on mahdollisuus oppia ennakoimaan mahdollisia ongelmatilanteita, kohdata kriittisiä tilanteita potilastyössä, oppia tarkistuslistojen asiallista käyttöä sekä havainnoida omaa asennetta eri turvallisuustekijöitä kohtaan. (Kumin ym. 2013.) Simulaatioharjoituksissa on mahdollisuus oppia uusien laitteiden sekä välineistön käyttöä, joka osaltaan lisää potilasturvallisuutta. (Salminen-Tuomaala ym. 2018, 315–316.)

### 3 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena on selvittää Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksen, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueiden perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien osaamista hybridihoitotyössä. Tutkimuksellisen kehittämistyön tavoitteena on hybridihoitotyön sekä leikkaushoitotyön perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamisen kehittäminen.

#### 3.1 Tutkimusvaiheen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tutkimuksellisen kehittämistyön tutkimusvaiheen tarkoituksena on selvittää, minkälaista hybridihoitotyön osaamista on Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla ja minkälaiseksi he kokevat oman osaamisensa. Tutkimusvaiheen tavoitteena on saada tutkimustuloksiin perustuen lähtökohdat hybridihoitotyön perehdytysuunnitelman laatimiseen.

Tutkimusvaiheen tutkimusongelmat:

1. Minkälaista osaamista Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla leikkaussairaanhoitajilla on hybridihoitotyössä?
2. Millaiseksi perioperatiiviset leikkaussairaanhoitajat pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla arvioivat omaa hybriditoimenpiteissä työskennellessään?
3. Millä hybridihoitotyön osaamisen osa-alueilla perioperatiiviset leikkaussairaanhoitajat kokevat olevan puutteita?

### **3.2 Kehittämisvaiheen tarkoitus, tavoitteet ja tehtävät**

Tutkimuksellinen kehittämistyöön kehittämisvaiheen tarkoituksena on kehittää tutkimusvaiheen tulosten perusteella yhteistyössä osaamisalueen hybridihoitajien kanssa perioperatiivisille sairaanhoitajille hybridihoitotyön perehdytysuunnitelma osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen hybridihoitotyössä. Kehittämisvaiheen tavoitteena on edistää perioperatiivisten sairaanhoitajien osaamista hybridihoitotyössä kehittämisvaiheen tuloksena tuotetun perehdytysuunnitelman avulla.

Kehittämisvaiheen tehtävä

1. Millainen perehdytysuunnitelma tukee perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen kehittymistä hybridihoitotyössä?

## 4 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN

Tämä tutkimuksellinen kehittämistyön työvaiheina oli tutkimuksen tekeminen sekä siitä saatujen tulosten perusteella päivittäisen toiminnan käytännönläheinen kehittäminen. (Salonen ym. 2017, 38.) Tutkimuksellinen kehittäminen toteutettiin Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa ja työn teemana oli hybridihoitotyö. Kehittämisvaiheeseen osallistuivat verisuonitiimin vastuuhoitaja sekä koulutuksen käyneet hybridihoitajat. Yhteiseen toiminnan kehittämiseen tulisi ottaa mukaan henkilöstö, jota muutos koskee. (Toikko & Rantanen 2009, 16–17, 113; Pakkanen 2011, 55–61, 84; Salonen ym. 2017, 52.)

### 4.1 Tutkimusvaiheen toteuttaminen

#### 4.1.1 Aineiston keruu

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tutkimusosuudessa käytettiin tutkimusmenetelmänä pääasiallisesti kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Tutkimus sisälsi yhden avoimen kysymyksen, jonka vastausten analysointi tehtiin kvalitatiivisen eli laadullisen menetelmän avulla. Näiden menetelmien rinnakkaisella käytöllä samassa tutkimuksessa voidaan parantaa muun muassa tutkimuksen luotettavuutta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 75.)

Tutkimuksellinen kehittämistyön tutkimusosuuden aineistonkeruumenetelmäksi valittiin Webropol-kysely, joka valikoitui menetelmäksi sen helppouden, käytettävyyden ja nopeuden vuoksi. Kyselylomakkeen avulla tapahtuva tietojenkeruu on yksi yleisimmistä menetelmistä. (Taherdoost 2016.) Koska valmista kyselylomaketta ei ollut hyödynnettävissä, laadittiin kyselylomake itse. Kyselylomakkeen suunnittelu on yksi tärkeimmistä tekijöistä määrällisessä tutkimusmenetelmässä. (Heikkilä 2014, 45; Valli, 2015, 41.) Kyselylomakkeen pohjana oli hybridihoitajakoulutuksen opintosisältö, joka käsittelee perioperatiivisen leikkaussairaanhoidajan osaamista hybridihoitotyön eri alueilla. Kyselylomakkeen laatimisessa käytettiin apuna hybridihoitajien (n=4) asiantuntemusta. Heiltä kysyttiin sähköpostitse mielipidettä siitä, mitä heidän mielestään kyselyn teemat pitävät sisällään. Lisäksi toimenpideosaamisen teemaan antoi oman mielipiteensä alan erikoislääkäri,

säteilyosaamisen teemaa kommentoi osaston fyysikko toimintaa ohjaavan lainsäädännön ja koulutusvaatimusten osalta, sekä sädetyön auditointiryhmän leikkaussairaanhoitaja. Moniammatilliseen asiantuntijapaneeliin kuului yhteensä seitsemän henkilöä (n=7). Heidän antamat vastaukset huomioitiin kyselylomakkeen laadinnassa.

Webropol-alustalle luotu kyselylomake (LIITE 2) jaettiin hybridihoitotyöhön liittyviin teemoihin. Teemat liittyivät keskeisesti hybridihoitajakoulutuksen opintosisältöihin ja käsittelivät perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamista hybridihoitotyön eri alueilla. Näihin teemoihin perehdyttiin kattavasti kehittämistyön ideointi- ja suunnitteluvaiheissa lukemalla aiheeseen liittyviä tutkimuksia sekä kirjallisuutta. Operationalisointi eli teoreettisten käsitteiden muuttaminen käytännön tasolle tehtiin kyselylomakkeen teemojen mukaisesti. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 62.) Kyselylomakkeen teemat olivat: 1. Osaaminen hybridihoitotyössä (Syvänen 2008, Kpodonu ym. 2009, Karma 2016, Bazzi ym. 2019, Conte ym. 2019, Modine ym. 2019, Bazzi ym. 2021, Uçak & Cebeci 2021) 2. Säteilyosaaminen (Miller ym. 2010, Agarwal 2011, Kaneko & Davidson 2014, Narain ym. 2017, Doyen ym. 2018, Metsäniemi, Sairanen & Taina 2020, Serna Santos ym. 2020, Spenkelink ym. 2020), 3. Lääkehoidon osaaminen – varjoaineet (Jorgensen, 2013, Eriksson ym. 2015, Luokkamäki ym. 2016), 4. Toimenpideosaaminen (Cowperthwaite & Fearon 2017, White ym. 2018, Vogelsang ym. 2019, Rodgers ym. 2020, Waldman & Cantos 2022) 5. Välineosaaminen (White ym. 2018, Rodgers ym. 2020), 6. Laitteosaaminen (Cowperthwaite & Fearon 2017, Sandelin, Kalman & Gustafsson 2019, Vogelsang ym. 2019). Nämä teemat sisälsivät yhteensä 21 monivalintakysymystä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot, jolloin kyselyä voidaan pitää strukturoituna. (Kvantti-MOTV, postikyselyaineiston kokoaminen; Vilka 2007, 14–15, 36.) Teemojen sisältämien väittämien laadinnassa pyrittiin huomioimaan mahdollisimman laajasti niiden kattavuus sekä myös yksiselitteisyys. Kysely sisälsi yhden avoimen kysymyksen, johon vastaaja sai kirjoittaa oman mielipiteensä siitä, minkälaista perehdytystä ja/tai koulutusta hän haluaa hybridihoitotyöhön liittyen. (Hand 2008, 45; Vilka 2007, 62; Heikkilä 2014, 47.)

Sähköinen kyselylomake esiteltiin ennen kyselyn toteuttamista kahdella esihenkilöllä sekä kahdella perioperatiivisella leikkaussairaanhoitajalla, jotka eivät kuuluneet perusjoukkoon, eivätkä osallistuneet varsinaiseen tutkimukseen. Heillä kaikilla on pitkä työkokemus leikkaussairaanhoitajana. Esitestauksen yhteydessä vastaajat tarkastelivat luotettavuuden lisäämiseksi kysymysten selkeyttä, yksiselitteisyyttä sekä vastausvaihtoehtojen toimivuutta. (Heikkilä 2014, 66.)

Vastaajien taustatietoja kartoitettiin kymmenellä kysymyksellä. Kuusi ensimmäistä liittyivät taustatietoihin, joita oli sairaanhoitajan ikä, perus- ja täydennyskoulutus, sukupuoli, työkokemus sairaanhoitajana, työkokemus leikkaussairaanhoitajana, työaikamuotoa eli työskenteleekö sairaanhoitaja päivätyössä vai kolmivuorotyössä. Neljä seuraavaa taustatietokysymystä kartoittivat tarkemmin kokemusta työskentelystä hybridisalissa, toimenpideradiologialla, invasiivisen kardiologian salissa ja röntgensalissa sekä kokemusta sydän- ja verisuonikirurgian leikkaussaleissa. Nämä vaikuttavat osaamiseen hybridityöskentelyssä.

Monivalintakysymykset oli muotoiltu siten, että vastaajien oli helppo ymmärtää kysymyksen sisältö samalla tavalla. (Vilkkä 2007, 77; Heikkilä 2014, 46–47.) Kyselylomakkeessa käytettiin Likertin järjestysasteikkoa 4-portaisena, jolloin vastausvaihtoehtoina oli ”1 = täysin eri mieltä”, ”2 = jokseenkin eri mieltä”, ”3 = jokseenkin samaa mieltä” ja ”4 = täysin samaa mieltä”. Saadut vastaukset olivat näin joko negatiivisia tai positiivisia. Vastausvaihtoehtoa ”en osaa sanoa” ei ollut. Kvantitatiivista analyysia varten vastausvaihtoehdoille annettiin numeerinen arvo 1–4. (Vilkkä 2007, 46; Valli 2015, 57.)

Webropol-kysely toteutettiin 12. – 26.10.2022. Tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena, jossa pyrittiin tutkimaan kaikki pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueiden perioperatiiviset leikkaussairaanhoitajat eli perusjoukon jäsenet, joita on yhteensä 145. (Heikkilä 2014, 31.) Sairaanhoitajille lähetettiin sähköpostitse linkki Webropol-kyselyyn 12.10.2022. Mukana oli myös saatekirje (LIITE 3), jossa kerrottiin lyhyesti tutkimuksesta, johon kyselylomake liittyi sekä tutkimustiedote (LIITE 4). Koska kysely lähetettiin kaikille perioperatiivisille sairaanhoitajille, saatiin mahdollisimman paljon osallistujia tutkimukseen ja näin tulokset voitiin analysoida tilastomenetelmien avulla. Kyselyn vastausaikana tutkimukseen vastasi yhteensä 68 sairaanhoitajaa ja vastausprosentti oli 47 %.

#### **4.1.2 Aineiston analyysi**

Tutkimusaineiston keräämisen jälkeen aloitettiin aineiston käsittely. Kyselylomakkeella saatu aineisto tarkistettiin ja tiedot syötettiin ja tallennettiin siten, että aineistoa pystyttiin käsittelemään analyysin teossa. (Vilkkä 2007, 106.) Webropol-kyselyssä käytetyt väittämät ”täysin eri mieltä”,



”jokseenkin eri mieltä”, ”jokseenkin samaa mieltä”, ”täysin samaa mieltä” koodattiin numeroilla 1-4. Analyysin teossa käytettiin apuna Webropol, Excel sekä SPSS 27-ohjelmistoja (engl. Statistical Package for the Social Sciences). Analyysimenetelminä käytettiin kuvailevia tilastollisia menetelmiä. SPSS 27 -ohjelmiston avulla analysoitiin muun muassa muuttujien välisiä eroja ja yhtenevyyksiä käyttäen menetelmänä ristiintaulukointia, korrelaatiokerrointa ja keskihajontaa. Lisäksi tuloksia tarkasteltiin prosentteina sekä keskiarvoina. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 100–101.) Tulokset koottiin erilaisiin taulukoihin tutkimuksen havainnollisuuden lisäämiseksi. (Vilkkä 2007, 119; Alastalo & Borg 2010; Everitt 2022, 358.)

Ristiintaulukointia käytettiin apuna tarkasteltaessa tekijöiden välisiä riippuvuussuhteita (LIITE 8 ja LIITE 9). Mann-Whitneyn U-testiä käytettiin jatkuvien muuttujien, eli tässä tutkimuksessa yhdistettyjen arvojen (1–4) analysointiin (LIITE 7). Yhdistetty arvo laskettiin kullekin teemalle laskemalla kaikkien teeman väittämien vastausten arvot yhteen ja tästä summasta laskettiin keskiarvo. Mann-Whitneyn U-testin avulla saatiin selville ero kahden eri ryhmän välillä, kuten ero koetussa osaamisessa päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä sekä ero koetussa osaamisessa pehmytkudoskirurgian (pehmo) sekä tukielin- ja neurokirurgian (kovo) osaamisalueen leikkaussairaanhoidajien välillä. (Metsämuuronen, 2004, 133; Valli 2015, 111; Tähtinen, Laakkonen & Blomberg 2020, 135.) Lisäksi SPSS-ohjelmiston avulla laskettiin p-arvot, joilla tarkoitetaan tilastollista merkitsevyyttä. P-arvon tulkinnassa käytettiin merkitsevyytstasoja, jolloin  $p < 0,001$  on tilastollisesti erittäin merkitsevä,  $p < 0,05$  on tilastollisesti merkitsevä. (Valli 2015, 60; Tähtinen ym. 2020, 42; KvantiMOTV, ristiintaulukointi.) SPSS-ohjelmiston avulla laskettiin myös keskihajonta eli standard deviation, joka tarkoittaa miten kaukana havainnot ovat keskimäärin keskiarvosta. (LIITE 7) (KvantiMOTV, Frekvenssijakauma, keski- ja hajontaluvut.)

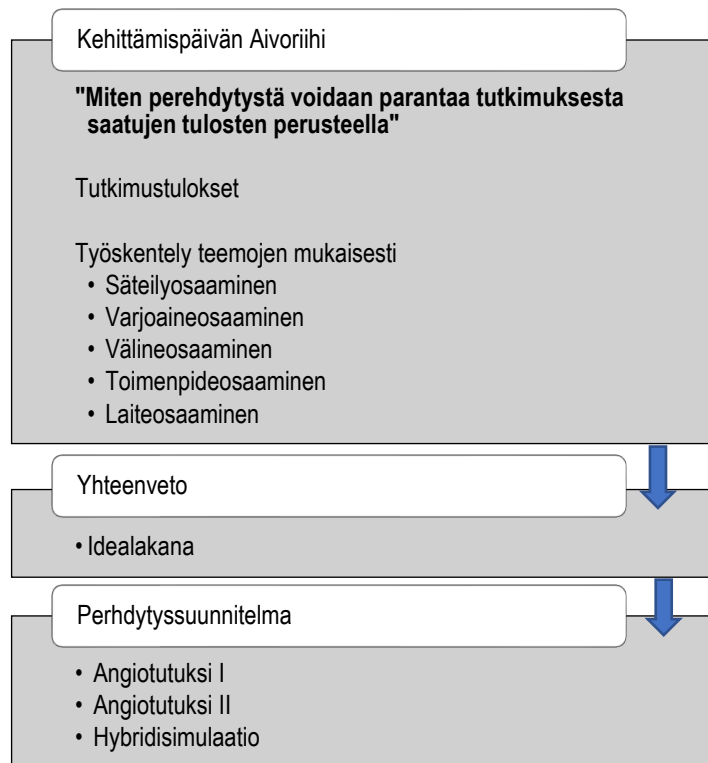
Hajontakuvioiden (scatter plot) avulla havainnollistettiin työkokemuksen vaikutusta eri hybridihoitotyön osaamisen teemoihin, jossa väittämien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen. (Everitt 2002, 244.) Hajontakuviosta nähdään näiden kahden muuttujan välisen riippuvuuden suunta, voimakkuus ja muoto. (Heikkilä 2014, 158.) Hajontakuviota varten laskettiin SPSS-ohjelmiston avulla Pearsonin korrelaatiokerroin ( $r$ ) eli tulomomenttikerroin, jonka avulla voidaan tarkastella lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta. Kertoimen arvo voi olla -1 ja +1 välillä. Lähellä +1 olevat arvot kertovat, että muuttujien välillä on voimakas positiivinen riippuvuus. (LIITE 7) (Everitt, 2002, 94; Valli 2015, 97–99; Vilkkä 2007, 129–130; Heikkilä 2014, 90; Tähtinen ym. 2020, 185.)

Käytetyn mittarin reliabiliteettia arvioitiin laskemalla Cronbachin  $\alpha$  (alfa) -kertoimet, jotka kertovat mittarin konsistenssista eli yhtenäisyydestä. Cronbachin  $\alpha$  -kertoimet laskettiin jokaiselle teemalle muuttujien välisten keskimääräisten korrelaatioiden ja väittämien lukumäärän perusteella. (Taulukko 16) (KvantiMOTV Mittaaminen: Mittarin luotettavuus., Nummenmaa 2009, 356; Valli 2015, 142–143; Taherdoost 2016, 33.)

Viimeisenä kyselylomakkeessa oli avoin kysymys, joiden käyttö on perusteltua silloin kun valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole järkevää laatia kyselylomakkeeseen vastausten monimuotoisuuden vuoksi. (Treiman 2009, 4.) Avoimen kysymyksen vastaukset analysoitiin käyttäen laadullista menetelmää. Sisällönanalyysi toteutettiin deduktiivisesti, eli teorialähtöisesti. Sisällön analyysia voidaan käyttää hyvin kvantitatiivisessa tutkimuksessa avoimien kysymysten vastausten analysointiin. (Elo ym. 2014). Valtmisteluvaiheessa avoimeen kysymykseen tullessiin vastauksiin perehdyttiin huolellisesti ja ne pelkistettiin analyysiyksiköiksi (LIITE 10). Analyysiyksikkönä käytettiin yksittäisiä sanoja ja lauseita. Nämä analyysiyksiköt kuvasivat tutkittavien teemojen sisältöä. (Elo ym. 2014; Elo ym. 2022, 219.) Seuraavaksi analyysia varten luotiin analyysimatriisi (taulukko 15), joka perustui hybridihoitotyön osaamisen teemoihin, kvantitatiivisen tutkimusvaiheen kyselylomakkeen teemojen ja niiden järjestyksen mukaisesti. Tähän matriisiin poimittiin kaikki analyysiyksiköt kunkin teeman kohdalle. (Elo ym. 2022, 222–223.) Analyysiyksiköt myös kvantifiointiin eli muutettiin määrälliseen muotoon laskemalla, montako kertaa kyseinen analyysiyksikkö ilmeni vastauksissa tai kuinka moni vastaajista mainitsi kyseisen asian vastauksessaan, esimerkkinä perehdyttämisen menetelmät sekä toiveet asioista, joita on tarve oppia, perehtyä ja kerrata. (Tuomi & Sarajärvi 2002. Luku 4.)

## **4.2 Kehittämisvaiheen toteuttaminen**

Tutkimusvaiheen tuloksia hyödynnettiin kehittämisvaiheessa, johon osallistuivat leikkausosaston koulutetut hybridihoitajat. Hybridihoitaja on vahvan leikkaussairaanhoidajan kokemuksen omaava perioperatiivinen sairaanhoitaja, joka on saanut hybridihoitajakoulutuksen täydennyskoulutuksena. Koulutukseni ja kokemukseni mukaan hybridihoitajien osaaminen tuo lisätietoa hybridipotilaiden hoitotyöhön. Hybridihoitaja on erinomainen perioperatiivisen sairaanhoidajan perehdyttäjä hybridisalissa tapahtuvaan toimintaan liittyen.



KUVIO 1. Kehittämispäivän prosessin eteneminen

Kehittämisvaihe aloitettiin kohdeorganisaatiossa täydennyskoulutuksen käyneiden hybridihoitajien kanssa 23.11.2022 yhteisellä, työpäivän kestäväällä kehittämispäivällä (Kuvio 1). Heiltä oli tiedusteltu sähköpostitse halukkuutta osallistua kehittämispäivään ja suostumuksen jälkeen päivä suunniteltiin heidän työvuoroihinsa. Kehittämispäivään osallistui neljä hybridihoitajaa. Kehittämispäivä toteutettiin aivorihi -menetelmällä (brainstorming, ideointityöpaja), jossa vetäjän johdolla ideoidaan uusia lähestymistapoja tai ratkaisua johonkin ongelmaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 160.) Aivorihi-menetelmä on toimiva valinta luovaan ongelmanratkaisuun. Tarkoituksena on ryhmänä tuottaa uusia ideoita kehittämisen kohteena olevasta aiheesta ja valita ideoista toteuttamiskelpoisimmat. (Innokylä, 2022.) Kehittämispäivän tavoitteena oli tutkimussuunnitelman mukaisesti suunnitella yhteistyössä hybridihoitajien kanssa hybridihoitotyön osaamista tukeva perehdytysuunnitelma tutkimuksen tulosten perusteella sekä pohtia, miten perehdytystä voidaan parantaa tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella.

Kehittämispäivä alkoi alustuksella tämän tutkimuksellisen kehittämistyön taustasta ja vaiheista sekä hybridihoitotyön tulevaisuuden näkymästä. Kävimme läpi tutkimuksellisen kehittämistyön

tutkimusosan, tutkimukseen vastanneiden taustatiedot sekä aineiston keruun. Tutkimustuloksia lähdettiin käymään läpi teemoittain samassa järjestyksessä, missä ne olivat kysymyslomakkeella. Teemat olivat osaaminen, säteilyosaaminen, lääkehoidon osaaminen – varjoaineet, toimenpideoosaaminen, välineosaaminen sekä laiteosaaminen. Kunkin teeman kohdalla käsitelimme ensin teeman tulokset ja keskustelimme niistä. Tarkastelimme Webropol-kyselyn avoimeen kysymykseen tulleita vastauksia, jotka oli pelkistetty (LIITE 10).

Kehittämisen kohteeksi valittiin Webropol-kyselyn teemojen mukaisesti kaikki ne teemat, joissa oli merkittävästi vastauksia vastausvaihtoehdoissa 1–3, eli ”täysin eri mieltä”, ”jokseenkin eri mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”. Näissä vastausvaihtoehdoissa nähtiin olevan osaamisvajetta. Käytännössä tarkasteltavaksi tuli kaikki kyselyn teemat. Lisäksi tarkasteluun otettiin kyselyn avoimeen kysymykseen ”*Minkälaista koulutusta/perehdytystä haluaisit hybridihoitotyöhön?*” tulleet vastaukset.

Tämän jälkeen kukin osallistuja kirjasi Post-it lapulle omat ajatuksensa mieleen nousseista asioista perehdyttämisen kehittämiseksi. Nämä laput kerättiin yhteiselle idealakanalle (Kuva 1) ryhmiteltynä teemojen mukaisesti. Hybridihoitajien ideoinnin tuloksena saimme yhteensä 36 ideaa ja ajatusta, joita lähdimme viemään eteenpäin keskustellen ja suunnitellen, mitkä olisivat parhaat tavat lähteä parantamaan perehdytystä. Kehittämisspäivän aikana näkyi selkeästi hybridihoitajien halu kehittää ja parantaa hybridihoitotyön prosessia ja perehdyttämistä.



KUVA 1. Ideoiden lakana

## 5 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET

Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaista hybridihoitotyön osaamista tällä hetkellä on Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla sekä minkälaiseksi he kokevat oman osaamisensa. Tutkimukseen vastasi 68 perioperatiivista leikkaussairaanhoitajaa ja vastausprosentti oli 47 %. Kyselystä saatujen tulosten tarkastelu tehdään kyselylomakkeen teemojen mukaisessa järjestyksessä. Kyselylomakkeen teemat olivat: 1. Osaaminen hybridihoitotyössä 2. Säteilyosaaminen, 3. Lääkehoidon osaaminen – varjoaineet, 4. Toimenpideosaaminen, 5. Välineosaaminen, 6. Laitteosaaminen.

### 5.1 Taustatiedot

Tutkimukseen osallistui 68 perioperatiivista leikkaussairaanhoitajaa, jotka työskentelevät Oulun yliopistollisessa sairaalassa leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla. Taustatietoina vastaajilta kysyttiin ikää, koulutustaustaa, työkokemusta, työaikamuotoa sekä osaamisaluetta (taulukko 1). Tutkimukseen vastanneista suurimmalla osalla koulutustaustana on ammattikorkeakoulu (82 %) ja yli puolet vastaajista (56 %) on työskennellyt sairaanhoitajana yli 5 vuotta. Kyselyyn vastanneista sairaanhoitajista 88 % työskentelee kolmivuorotyössä, joka sisältää aamuvuoron lisäksi kaikki päivystysajan vuorot. Päivätyöntekijöitä on 12 % vastaajista. Vastaajien jakauma osaamisalueille on lähes yhtä suuri. Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella työskentelee 53 % vastaajista ja tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla 47 % vastaajista. Taulukossa 1 kuvataan tutkimukseen vastanneiden taustatietoja.

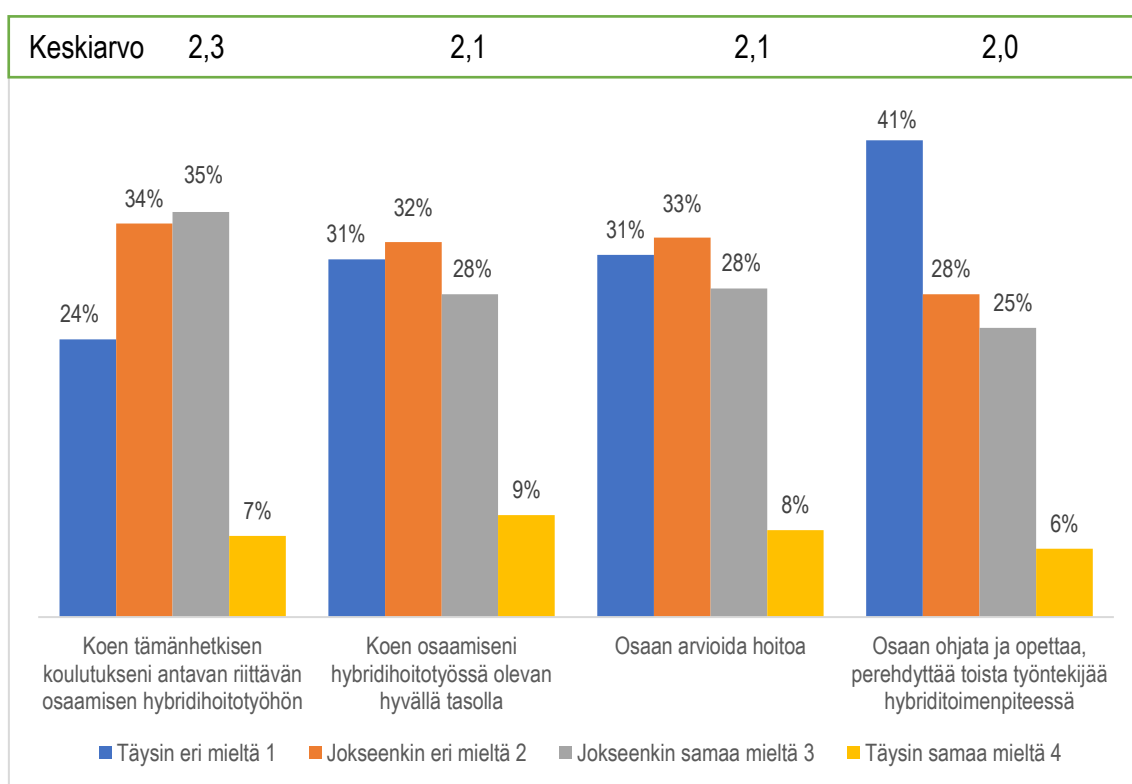
TAULUKKO 1. Vastaajien taustatiedot

Taustatiedot		n	%
Ikä:	18–24 vuotta	1	1
	25–34 vuotta	27	40
	35–44 vuotta	17	25
	45–54 vuotta	14	21
	yli 55 vuotta	4	6
	en halua sanoa	5	7
	Yhteensä	68	100
Koulutustausta:	Ammattikorkeakoulu	56	82
	Opistoasteen koulutus	10	15
	Ylempi korkeakoulututkinto	2	3
	Yhteensä	68	100
Työkokemus:	< 1 vuosi	3	4
	1–2 vuotta	9	13
	3–5 vuotta	18	27
	6–10 vuotta	13	19
	11–20 vuotta	13	19
	21–30 vuotta	9	13
	31 vuotta tai enemmän	3	4
	Yhteensä	68	100
Työaikamuoto:	Päivätyö	8	12
	Kolmivuorotyö	60	88
	Yhteensä	68	100
Osaamisalue:	Pehmytkudoskirurgia	36	53
	Tukielin- ja neurokirurgia	32	47
	Yhteensä	68	100

## 5.2 Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta osaamisesta hybridihoitotyössä

### 5.2.1 Osaaminen hybridihoitotyössä

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan hybridihoitotyössä neljän väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1-4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = joihinkin eri mieltä, 3 = joihinkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 2 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin on 2,1.



KUVIO 2. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta osaamisesta hybridihoitotyössä

Osaaminen hybridihoitotyössä -teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan arviota omasta osaamisestaan hybridihoitotyössä. Tarkastelussa oli, kokeeko leikkaussairaanhoitaja oman koulutuksen antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön, koetaanko oman osaamisen olevan hyvällä tasolla hybridihoitotyössä, hoidon arvioinnin osaamista sekä toisen työntekijän ohjaamis-, opettamis- ja perehdyttämisosaamista hybridihoitotyössä.

Vastaajista yhteensä yli puolet (58 %) olivat joko ”täysin eri mieltä” tai ”jokseenkin eri mieltä” väittämän ”*Koen tämänhetkisen koulutukseni antavan riittävänä osaamisen hybridihoitotyöhön*” kanssa, eli heidän mielestään tämänhetkinen koulutus ei anna riittävää osaamista hybridihoitotyöhön. ”*Koen oman osaamiseni olevan hyvällä tasolla*” -väittämän kanssa ”täysin samaa mieltä” tai ”jokseenkin samaa mieltä” on hieman yli kolmasosa vastaajista (37 %). ”Täysin eri mieltä” ja ”jokseenkin eri mieltä” on suurin osa vastaajista (63 %). Hoitoa kokee osaavansa arvioida 8 % vastaajista. Vastausvaihtoehdot jokseenkin samaa mieltä (28 %) jokseenkin eri mieltä (33 %) ja täysin eri mieltä (32 %) on kaikki saaneet lähes yhtä paljon vastauksia. Yksi vastaajista on jättänyt vastatta tähän väittämään (2 %). Lähes kolmannes vastanneista kokee osaavansa ohjata ja opettaa sekä perehdyttää toista työntekijää hybriditoimienpiteissä.

Vertaillaessa vastaajien omaa arviota hybridihoitotyön osaamisessa pehmytkudoskirurgian (pehmo) ja tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla (kovo), havaitaan, että näiden eri osaamisalueiden leikkaussairaanhoitajien kokemassa osaamisessa on merkitsevä ero kaikissa teeman väittämissä vastausvaihtoehdossa 4 eli ”täysin samaa mieltä” ( $p=0,001-0,007$ ). (Taulukko 2). Tarkasteltaessa kaikkia tämän teeman väittämiä, havaitaan, että tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueella ei ole yhtään sairaanhoitajaa, joka on teeman väittämissä ”täysin samaa mieltä”, kun pehmytkudoskirurgian osaamisalueella ”täysin samaa mieltä” vastanneita on neljästä kuuteen. Yhdistetyissä arvoissa on laskettu teeman väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Yhdistetyissä arvoissa on tilastollisesti erittäin merkitsevä ero pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian sairaanhoitajien välillä. ( $p < 0,0001$ ). Osaaminen koetaan paremmaksi pehmytkudoskirurgian osaamisalueella. (taulukko 2)



TAULUKKO 2. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoidajan arvioon omasta osaamisesta hybridihoitotyössä

Osaamisalueen vaikutus osaamiseen hybridihoitotyössä	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P-arvo
Koen tämänhetkisen koulutukseni antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön - Arvo 4	5 (14 %)	0 (0 %)	0,001
Koen osaamiseni hybridihoitotyössä olevan hyvällä tasolla – Arvo 4	6 (17 %)	0 (0 %)	0,002
Osaan arvioida hoitoa – Arvo 4	5 (14 %)	0 (0 %)	0,003
Osaan ohjata ja opettaa, perehdyttää toista työntekijää hybriditoimenpiteessä – Arvo 4	4 (11 %)	0 (0 %)	0,007
Yhdistetyt arvot (1–4) *	10 (3)	7 (3)	<0,0001

\*keskiarvo ja keskihajonta

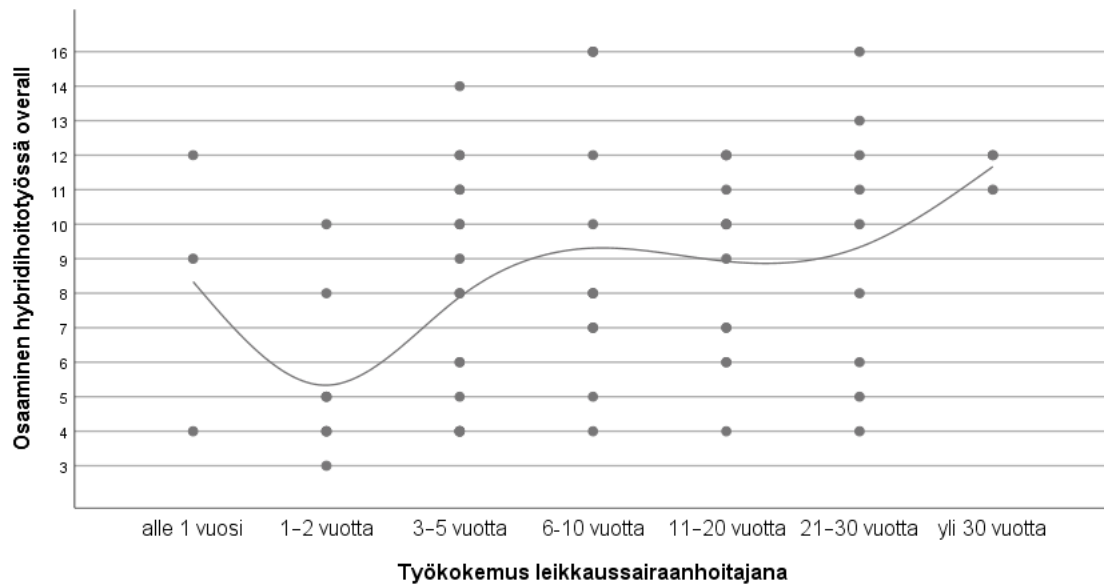
Vertailtaessa vastaajien arvioimaa omaa osaamista hybridihoitotyössä päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä havaittiin ero kaikissa teeman väittämissä, vastausvaihtoehdossa ”täysin samaa mieltä” (arvo 4). Ero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä ( $p=0,278-0,726$ ). Päivätyöntekijöistä kukaan ei ollut väittämän kanssa ”täysin samaa mieltä” (arvo 4). Kolmivuorotyöntekijöistä väittämän kanssa ”täysin samaa mieltä” (arvo 4) oli neljästä kuuteen sairaanhoitajaa. Yhdistettyjen arvojen ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ( $p=0,105$ ), arvoon vaikuttaa päivätyön tekijöiden antamat muut arvot (arvot 1–3) teeman väittämiin. (Taulukko 3)

TAULUKKO 3. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta osaamisesta hybridihoitotyössä

	Päivätyö n = 8	Kolmivuorotyö n= 60	P-arvo
Koen tämänhetkisen koulutukseni antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön - Arvo 4	0 (0 %)	5 (8 %)	0,278
Koen osaamiseni hybridihoitotyössä olevan hyvällä tasolla – Arvo 4	0 (0 %)	6 (10 %)	0,437
Osaan arvioida hoitoa – Arvo 4	0 (0 %)	5 (8 %)	0,726
Osaan ohjata ja opettaa, perehdyttää toista työntekijää hybriditoimenpiteessä – Arvo 4	0 (0 %)	4 (6 %)	0,546
Yhdistetyt arvot (1–4) *	7 (3)	9 (3)	0,105

\* keskiarvo ja keskihajonta

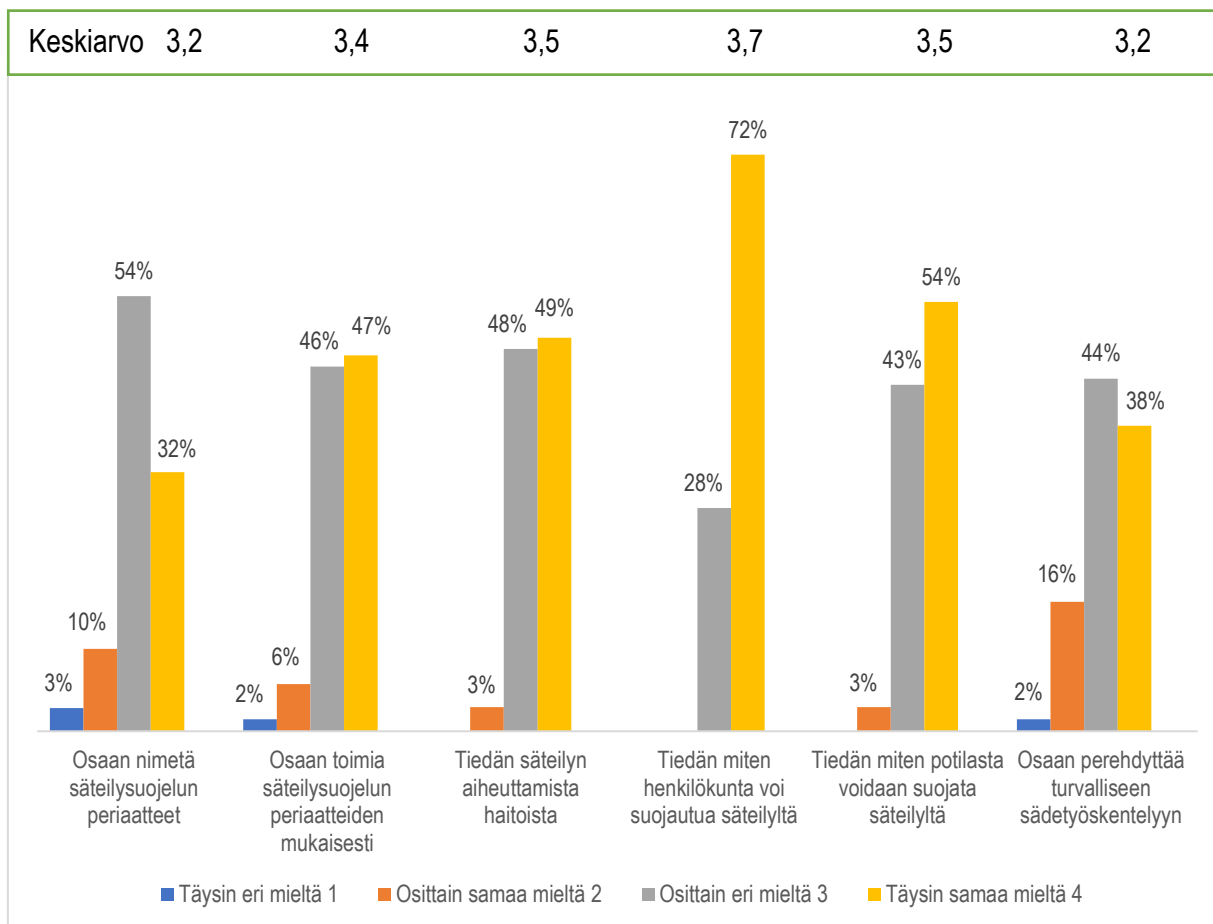
Työkokemuksen vaikutusta arvioon omasta osaamisesta hybridihoitotyössä on kuvattu hajontakuviossa (kuvio 3), jossa teeman Osaaminen hybridihoitotyössä -väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 3 nähdään miten arvioitu osaaminen hybridihoitotyössä korreloi työkokemuksen kanssa ( $p=0,006$ ,  $r= 0,332$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös hybridityön osaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan. Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös osaaminen hybridihoitotyössä.



KUVIO 3. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta osaamisesta hybridihoidotyössä

## 5.2.2 Säteilyosaaminen

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan Säteilyosaaminen -teemassa kuuden väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1-4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = jokseenkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 4 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin on 3,4.



KUVIO 4. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta säteilyosaamisesta hybridihoidotyössä

Säteilyosaamisen teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan kokemaa osaamista säteilyosaamisen teemassa. Tarkastelussa oli oman osaamisen arvio säteilysuojelun periaatteiden nimeämisessä ja toimimisessa niiden mukaisesti. Vastaajilta tiedusteltiin tietävätkö he säteilyn aiheuttamia haittoja, miten henkilökunta voi suojautua itse ja miten potilasta voidaan suojata säteilyltä. Lisäksi tiedusteltiin turvallisen säteilytyön perehdyttämisaamasta.

Vastaajista melkein 90 % on ”täysin samaa mieltä” tai ”jokseenkin samaa mieltä” väittämän ”osaan nimetä säteilysuojelun periaatteet”. Näiden periaatteiden mukaisesti kokee osaavansa toimia 93 % vastaajista, vastauksilla ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”. Noin puolet vastaajista koki tietävänsä säteilyn aiheuttamista haitoista. Väittämään henkilökunnan suojautumiseen säteilyltä, tuli vastauksia vain vaihtoehtoihin ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”. Lähes kaikki vastaajista (95 %) kokivat tietävänsä myös tavat potilaan suojaamiseksi säteilyltä (vastausvaihtoehdot ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”). Turvallisen säteilytyön

perehdyttämisosaamisen koki hallitsevansa yli 80 % vastausvaihtoehdoilla ”täysin samaa mieltä” ja ”osittain samaa mieltä”.

Tarkasteltaessa osaamisalueen vaikutusta perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta säteilyosaamisesta hybridihoitotyössä (taulukko 4), havaitaan, että osaamisalueella missä vastaaja työskentelee, ei ole merkitsevää tilastollista eroa missään teeman väittämässä vastausvaihtoehdossa 4 eli ”täysin samaa mieltä” ( $p=0,222-0,900$ ). Yhdistetyissä arvoissa on laskettu teeman väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Yhdistetyissä arvoissa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p=0,499$ ) säteilyosaamisen teemassa pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian sairaanhoitajien välillä.

*TAULUKKO 4. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta säteilyosaamisesta hybridihoitotyössä*

Osaamisalueen vaikutus säteilyosaamiseen	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P-arvo
Osaan nimetä säteilysuojelun periaatteet - Arvo 4	11 (31 %)	11 (34 %)	0,900
Osaan toimia säteilysuojelun periaatteiden mukaisesti – Arvo 4	16 (44 %)	16 (50 %)	0,787
Tiedän säteilyn aiheuttamista haitoista – Arvo 4	15 (42 %)	18 (56 %)	0,384
Tiedän miten henkilökunta voi suojautua säteilyltä – Arvo 4	24 (67 %)	25 (78 %)	0,293
Tiedän miten potilasta voidaan suojata säteilyltä – Arvo 4	17 (47 %)	19 (59 %)	0,290
Osaan perehdyttää turvalliseen sädetyöskentelyyn - Arvo 4	10 (28 %)	16 (50 %)	0,222
Yhdistetyt arvot (1–4) *	20 (3,3)	21 (3,2)	0,499

\* keskiarvo ja keskihajonta

Vertailtaessa päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välistä arvioita omasta säteilyosaamisesta, havaitaan, että ero työaikamuodon ja säteilyosaamisen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevä minkään teeman väittämän kohdalla ( $p=0,260-0,893$ ) vastausvaihtoehdossa ”täysin samaa

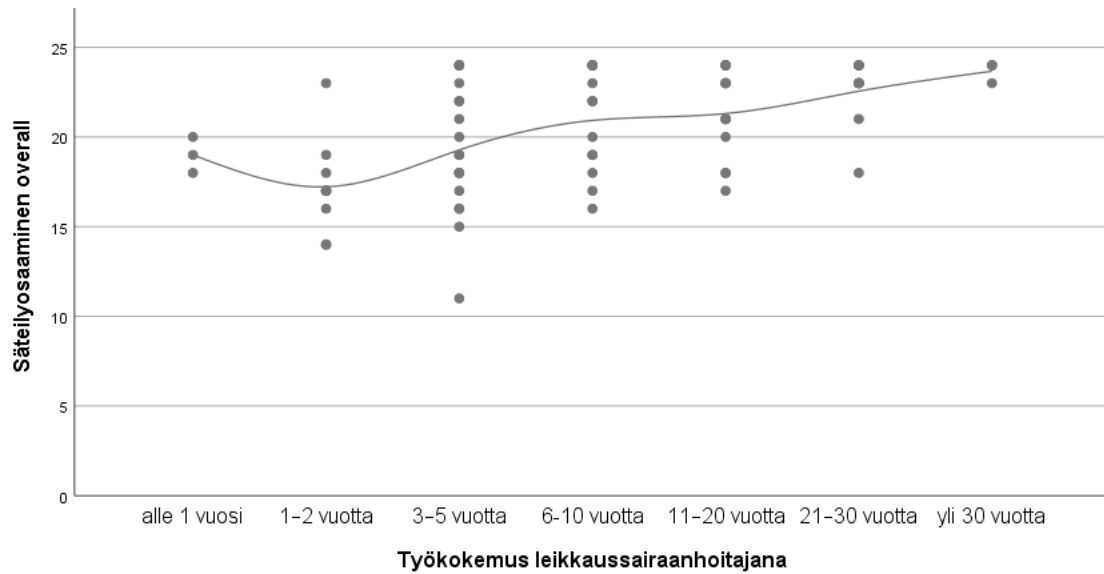
mieltä” (arvo 4). Myöskään teeman kaikkien vastausten yhdistetyssä arvossa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa. ( $p=0,495$ ) (Taulukko 5).

*TAULUKKO 5. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoidajan arvioon omasta säteilyosaamisesta hybridihoitotyössä*

Työaikamuodon vaikutus säteilyosaamiseen	Päivätyö n = 8	Kolmivuoro- työ n = 60	P-arvo
Osaan nimetä säteilysuojelun periaatteet - Arvo 4	2 (25 %)	20 (33 %)	0,260
Osaan toimia säteilysuojelun periaatteiden mukaisesti – Arvo 4	6 (75 %)	26 (43 %)	0,213
Tiedän säteilyn aiheuttamista haitoista – Arvo 4	5 (63 %)	28 (47 %)	0,816
Tiedän miten henkilökunta voi suojautua säteilyltä – Arvo 4	6 (75 %)	43 (72 %)	0,844
Tiedän miten potilasta voidaan suojata säteilyltä – Arvo 4	5 (63 %)	31 (52 %)	0,893
Osaan perehdyttää turvalliseen sädetyöskentelyyn - Arvo 4	4 (50 %)	22 (37 %)	0,890
Yhdistetyt arvot (1–4) *	21 (4)	20 (3)	0,495

\* keskiarvo ja keskihajonta

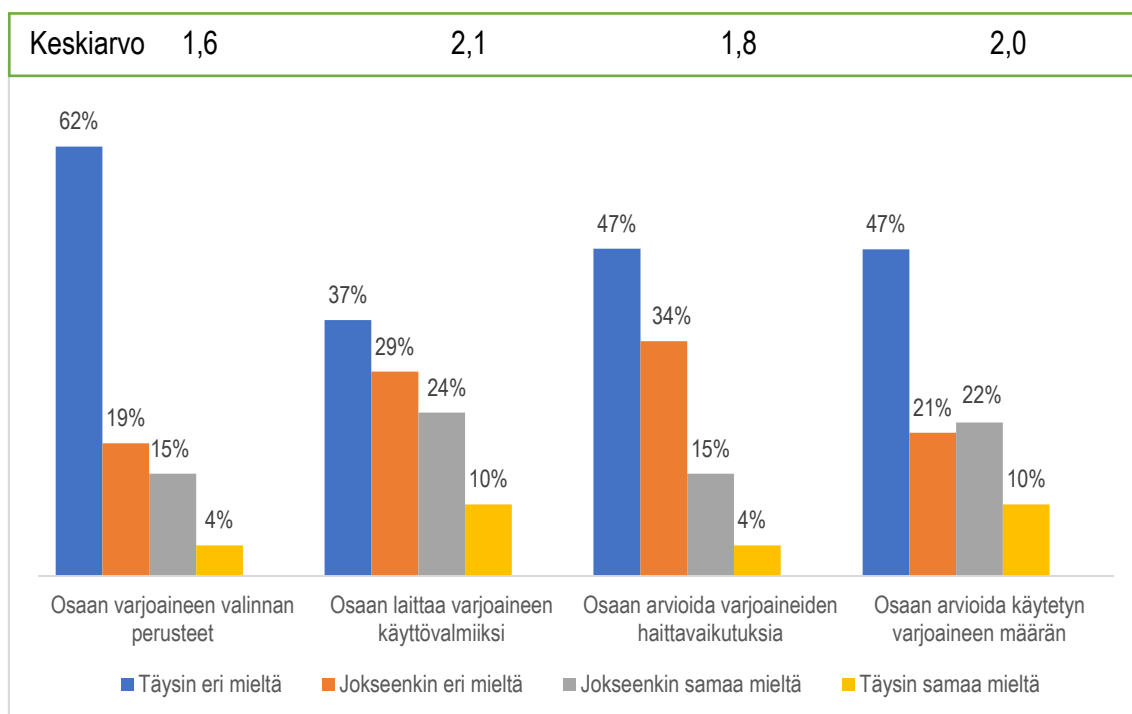
Työkokemuksen vaikutusta säteilyosaamiseen on kuvattu hajontakuviossa (kuvio 5), jossa teeman Säteilyosaaminen -väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 5 nähdään miten säteilyosaaminen hybridihoitotyössä korreloi erittäin merkitsevästi työkokemuksen kanssa ( $p < 0,0001$ ,  $r=0,516$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös säteilyosaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan.



KUVIO 5. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan säteilytyön osaamiseen hybridihoitotyössä

### 5.2.3 Lääkehoidon osaaminen – varjoaineet

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan Varjoaineosaaminen -teemassa neljän väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1-4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = jokseenkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 6 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin on 1,9.



KUVIO 6. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta varjoaineosaamisesta hybridihoidotyössä

Varjoaineosaamisen teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan kokemaa osaamista varjoaineiden osalta. Tarkastelussa oli oman osaamisen arvio varjoaineiden valinnan perusteissa, varjoaineiden käyttökuntoon laittamisessa, haittavaikutusten arvioinnissa sekä käytetyn varjoaineen määrän arvioinnissa.

Varjoaineen valinnan perusteissa osaamisvajetta koki vastausvaihtoehdoilla ”täysin eri mieltä” ja ”jokseenkin eri mieltä” 81 % vastaajista. Vastaajista 65 %, edellä mainituilla vastausvaihtoehdoilla, kokivat, etteivät osaa laittaa varjoainetta käyttövalmiiksi. Lähes puolet (47 %) vastaajista eivät koe osaavansa arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia. Käytetyn varjoaineen määrän arvioinnissa osaamista kokee kolmannes vastaajista, vastausvaihtoehdoilla ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”.

Varjoaineosaamisen teeman tulosten mukaan osaamisalueella on merkitys siihen, miten varjoaineosaaminen koetaan, ero on tilastollisesti merkitsevä ( $p=0,004$ ). Sairaanhoitajat, joiden työskentelypaikka on pehmytkudoskirurgian osaamisalueella, kokevat osaamisensa paremmaksi. Varjoaineen valitsemisen perusteissa ero on tilastollisesti merkitsevä ( $p=0,003$ ), samoin väittämässä ”Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia” ( $p=0,013$ ). Tilastollisesti lähes merkitsevä ero on



väittämässä ”Osaan laittaa varjoaineen käyttövalmiiksi” ( $p=0,051$ ). Ainoastaan käytetyn varjoaineen määrän arvioinnissa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueen sairaanhoitajien välillä ( $p=0,269$ ). (Taulukko 6)

TAULUKKO 6. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta varjoaineosaamiseen hybridihoitotyössä

Osaamisalueen vaikutus varjoaineosaamiseen	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P-arvo
Osaan varjoaineen valinnan perusteet - Arvo 4	3 (8 %)	0 (0 %)	0,003
Osaan laittaa varjoaineen käyttövalmiiksi – Arvo 4	5 (14 %)	2 (6 %)	0,051
Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia – Arvo 4	2 (6 %)	1 (3 %)	0,013
Osaan arvioida käytetyn varjoaineen määrän – Arvo 4	5 (14 %)	2 (6 %)	0,269
Yhdistetyt arvot (1–4) *	9 (4)	6 (3)	0,004

\* keskiarvo ja keskihajonta

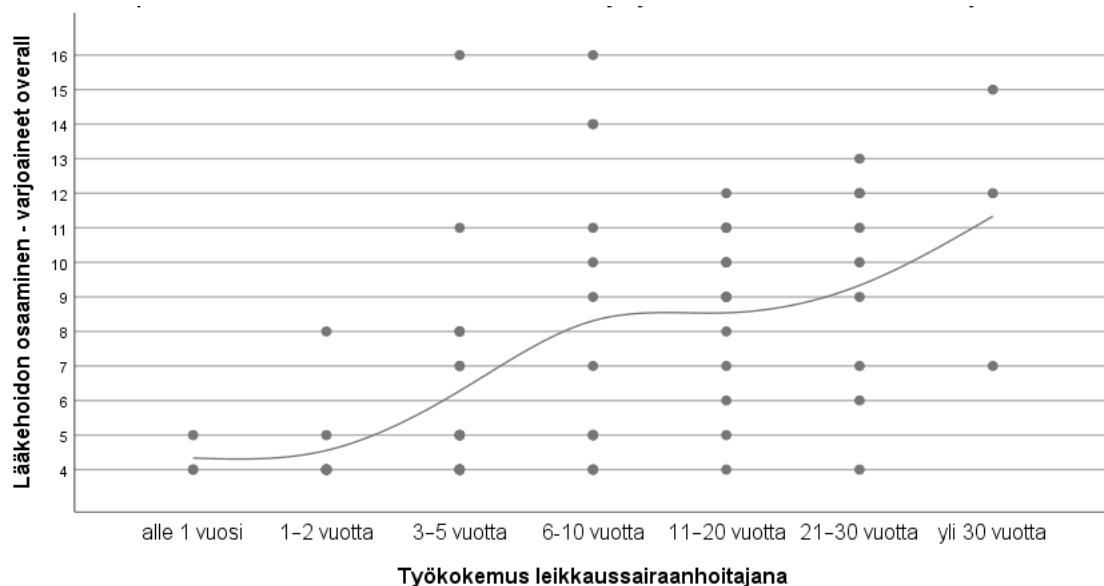
Tulosten mukaan päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotekijöiden kokemassa varjoaine osaamisessa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa teeman kaikkien vastausten keskiarvossa ( $p=0,076$ ). Tulok-  
sista havaitaan, että päivätyöntekijöistä ei yhtään vastaajaa ole antanut vastausta ”täysin samaa mieltä” (arvo 4) minkään väittämän kohdalla, kolmivuorotyöntekijöistä näin vastanneita on kolmesta seitsemään. Yksittäisten väittämien kohdalla ”täysin samaa mieltä” -vastauksissa ei ole tilastollista merkitsevyyttä ( $p=0,227-0,369$ ). (Taulukko 7)

TAULUKKO 7. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvioon omasta varjoaineosaamisesta hybridihoitotyössä

Työaikamuodon vaikutus varjoaineosaamiseen	Päivätyö n = 8	Kolmivuoro- työ n = 60	P-arvo
Osaan varjoaineen valinnan perusteet - Arvo 4	0 (0 %)	3 (5 %)	0,371
Osaan laittaa varjoaineen käyttövalmiiksi – Arvo 4	0 (0 %)	7 (12 %)	0,377
Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia – Arvo 4	0 (0 %)	3 (5 %)	0,369
Osaan arvioida käytetyn varjoaineen määrän – Arvo 4	0 (0 %)	7 (12 %)	0,227
Yhdistetyt arvot (1–4) *	6 (3)	8 (4)	0,076

\* keskiarvo ja keskihajonta

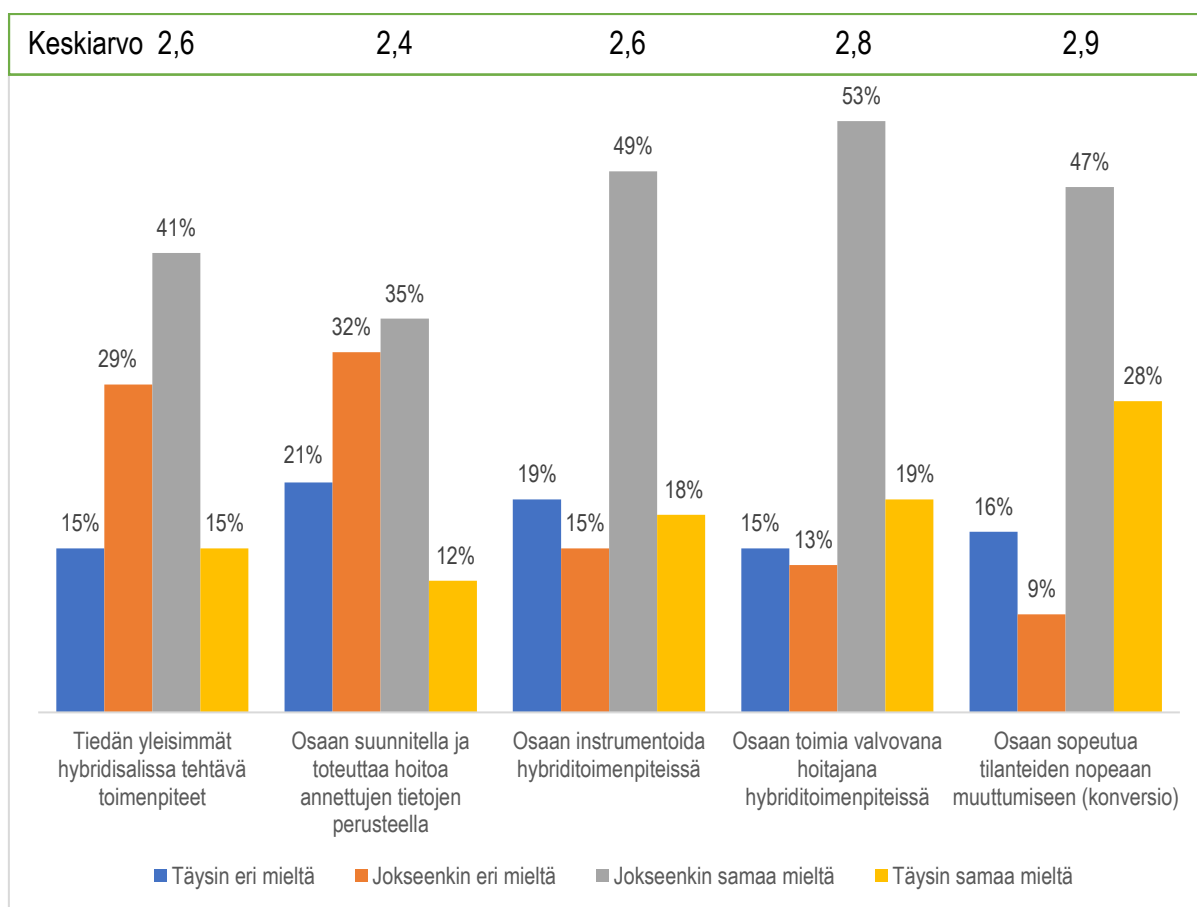
Työkokemuksen vaikutusta varjoaineosaamiseen kuvataan hajontakuviossa (kuvio 7), jossa teeman Varjoaineosaaminen -väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 7 nähdään, että varjoaineosaaminen korreloi työkokemuksen kanssa erittäin merkitsevästi ( $p < 0,0001$ ,  $r = 0,513$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös varjoaineosaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan.



KUVIO 7. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan varjoaineosaamiseen hybridihoitotyössä

## 5.2.4 Toimenpideoosaaminen

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan Toimenpideoosaaminen -teemassa viiden väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1-4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = jokseenkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 8 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin on 2,6.



KUVIO 8. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta toimenpideoosaamisesta hybridihoitotyössä

Toimenpideoosaamisen teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan arviota omasta toimenpideoosaamisesta hybridihoitotyössä. Vastaajilta tiedusteltiin tietävätkö he yleisimmät hybridisälissa tehtävät toimenpiteet, osaavatko suunnitella ja toteuttaa potilaan tarvitsemaan hoitoa annettujen tietojen perusteella. Lisäksi tiedusteltiin, kokeeko vastaaja osaavansa toimia instrumentoivana ja valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä ja osaamista tilanteen muuttuessa nopeasti.

Tulosten mukaan yli puolet (56 %) vastaajista olivat väittämän *"Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävät toimenpiteet"* kanssa "täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä." Yli puolet (53 %) vastasivat väittämään *"Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella"* joko "täysin eri mieltä" tai "jokseenkin eri mieltä". Leikkaussairaanhoitajan roolien ollessa tarkastelussa yli puolet (67 %) vastasivat joko "täysin samaa mieltä" tai "jokseenkin samaa mieltä" väittämään *"Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteessä"*. Vastaavasti valvovana hoitajana koki osaavansa toimia 72 % vastaajista, vastausvaihtoehdoilla "jokseenkin samaa mieltä" ja "täysin samaa mieltä". Hybridi-toimenpiteissä tilanteiden nopeaan muuttumiseen osasi mielestään sopeutua 75 % vastaajista.

Sairaanhoitajien kokemaa toimenpideosaamista vertailtaessa pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla havaitaan, että yhdistettyjen vastausten keskiarvon mukaan toimenpideosaamisessa on tilastollisesti erittäin merkitsevä ero riippuen osaamisalueesta ( $p=0,001$ ). Yksittäisiä väittämiä tarkasteltaessa havaitaan, että tilastollisesti merkitsevä ero on väittämissä *"Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet"* ( $p=0,008$ ), *"Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella"* ( $p=0,003$ ), *"Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä"* ( $p=0,008$ ) sekä *"Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä"* ( $p=0,012$ ). Samoin ero arvioidussa osaamisessa väittämässä *"Osaan sopeutua tilanteen nopeaan muuttumiseen"* ( $p=0,041$ ) on merkitsevä. Tulosten mukaan pehmytkudoskirurgian osaamisalueen leikkaussairaanhoitajat kokevat osaamisensa paremmaksi. (Taulukko 8)

TAULUKKO 8. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoidajan kokemaan toimenpideoosaamiseen hybridihoitotyössä

Osaamisalueen vaikutus toimenpideoosaamiseen	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P-arvo
Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet – Arvo 4	7 (19 %)	3 (9 %)	0,008
Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella – Arvo 4	7 (19 %)	1 (3 %)	0,003
Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä – Arvo 4	9 (25 %)	3 (9 %)	0,008
Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä – Arvo 4	9 (25 %)	4 (13 %)	0,012
Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen (konversio) – Arvo 4	12 (33 %)	7 (22 %)	0,041
Yhdistetyt arvot (1–4) *	5 (2)	3 (2)	0,001

\* keskiarvo ja keskihajonta

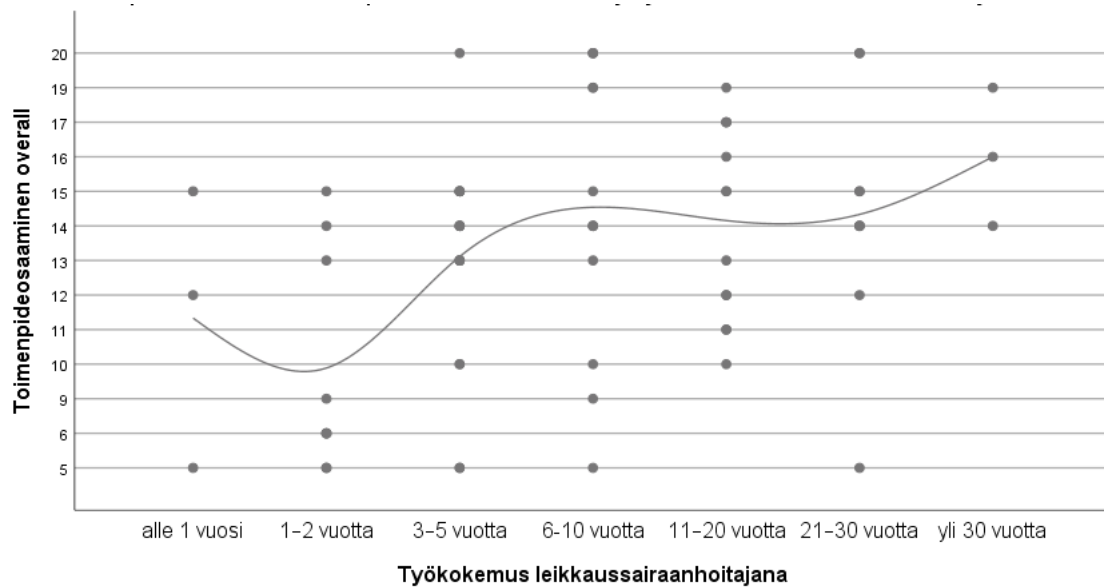
Vertailtaessa toimenpideoosaamista päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä, havaitaan, että pelkästään päivätyötä tekevät sairaanhoitajat, ovat arvioineet omaa osaamistaan arvolle neljä vain kahdessa väittämässä, ”Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella” ( $p=0,445$ ) sekä ”Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen” ( $p=0,303$ ). Näissä väittämässä osaamisessa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa. Tilastollisesti merkitsevä ero on väittämässä ”Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet” ( $p=0,003$ ) ja ”Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä” ( $p=0,004$ ). Väittämässä ”Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä” ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p=0,098$ ). Teeman kaikkien vastausten keskiarvossa ero toimenpideoosaamisessa on tilastollisesti merkitsevä, kolmivuorotyöntekijät kokevat osaamisensa paremmaksi. ( $p=0,005$ ) (Taulukko 9)

TAULUKKO 9. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan toimenpideosaamiseen hybridihoitotyössä

Työaikamuodon vaikutus toimenpideosaamiseen	Päivätyö n = 8	Kolmivuoro- työ n = 60	P-arvo
Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet – Arvo 4	0 (0 %)	10 (17 %)	0,003
Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella – Arvo 4	1 (13 %)	7 (12 %)	0,445
Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä – Arvo 4	0 (0 %)	12 (20 %)	0,004
Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä – Arvo 4	0 (0 %)	13 (22 %)	0,098
Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen (konversio) – Arvo 4	1 (13 %)	18 (30 %)	0,303
Yhdistetyt arvot (1–4) *	10 (4)	14 (4)	0,005

\* keskiarvo ja keskihajonta

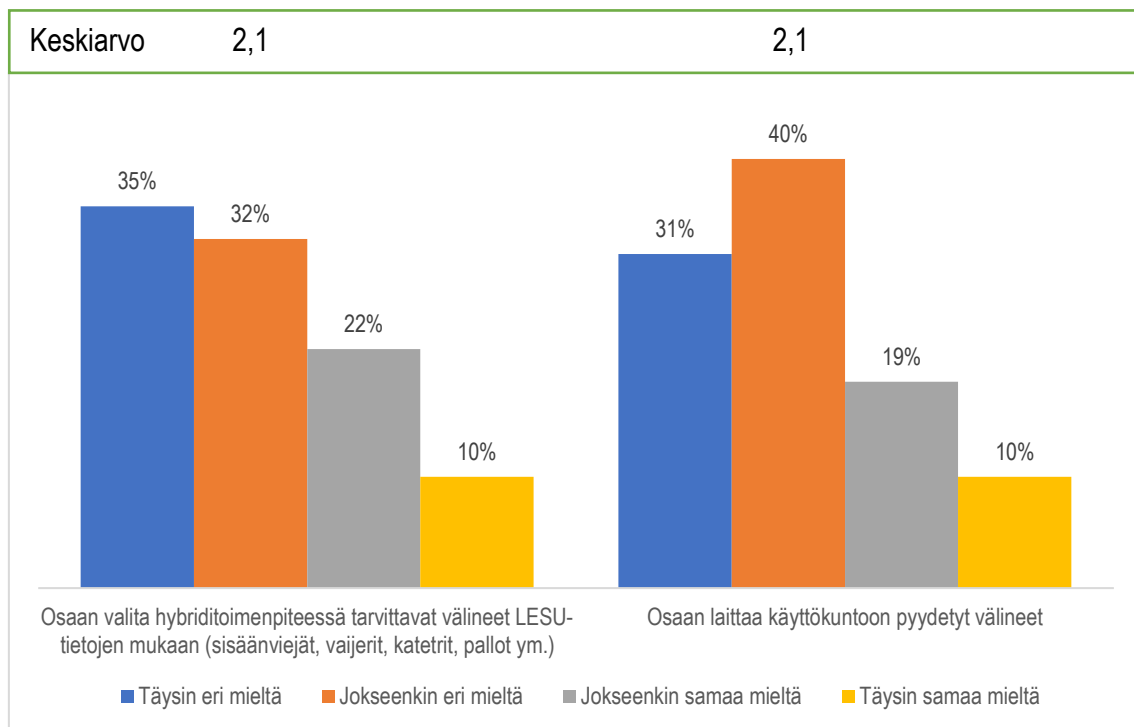
Työkokemuksen vaikutusta toimenpideosaamiseen kuvataan hajontakuviossa (kuvio 9), jossa teeman väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 9 nähdään, että toimenpideosaaminen korreloi työkokemuksen kanssa voimakkaasti ( $p=0,001$ ,  $r=0,384$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös toimenpideosaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan.



KUVIO 9. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan toimenpideoosaamiseen hybridihoitotyössä

## 5.2.5 Välineosaaminen

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan Välineosaaminen -teemassa kahden väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1-4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = jokseenkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 10 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämään on 2,1.



KUVIO 10. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta välineosaamisesta hybridihoitotyössä

Välineosaamisen teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan kokemaa osaamista välineistön osalta. Tarkastelussa oli vastaajan oma kokemus siitä, onko hänellä osaamista tarvittavan välineistön valitsemisessa sekä käyttökuntoon laittamisessa.

Tulosten mukaan kolmannes (32 %) vastaajista koki, että hänellä on osaamista tarvittavien välineiden valitsemisessa annettujen tietojen mukaisesti ja 29 % vastaajista koki osaavansa laittaa välineet käyttökuntoon. (vastausvaihtoehdot ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”).

Vastanneiden leikkaussairaanhoitajien kokemaa välineosaamista tarkasteltaessa havaitaan, että välineosaamisessa on yhdistettyjen vastausten keskiarvon mukaan tilastollisesti erittäin merkitsevä ero pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian sairaanhoitajien välillä ( $p < 0,001$ ). Pehmytkudoskirurgian osaamisalueen sairaanhoitajat kokevat osaamisensa paremmaksi. Ero teeman kaikissa väittämissä on tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0,009–0,019$ ) (Taulukko 10)



TAULUKKO 10. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen sairaanhoitajan kokemaan välineosaamiseen hybridihoitotyössä

Osaamisalueen vaikutus välineosaamiseen	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P-arvo
Osaan valita hybriditoimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan – Arvo 4	6 (17 %)	1 (3 %)	0,019
Osaan laittaa käyttökuntoon pyydetty välineet – Arvo 4	6 (17 %)	1 (3 %)	0,009
Yhdistetyt arvot (1–4) *	5 (2)	3 (2)	<0,001

\* keskiarvo ja keskihajonta

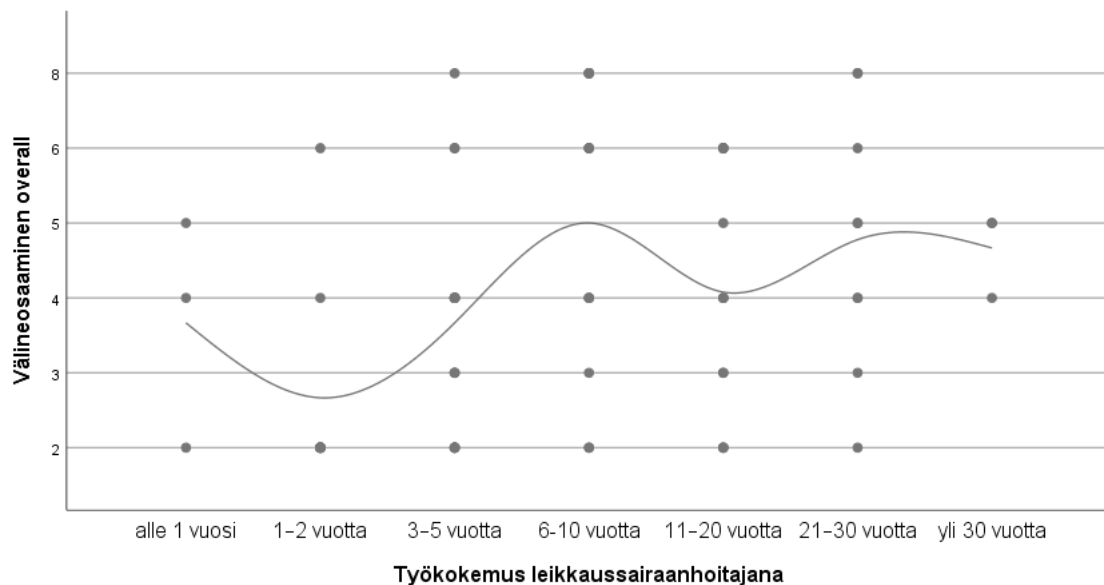
Välineosaamisen tarkastelussa päivätyövuorolaisten ja kolmivuorotyöläisten välillä havaitaan, että teeman kaikkien vastausten keskiarvossa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p=0,271$ ). Tilastollisesti merkitsevää eroa ei ole myöskään väittämässä ”Osaan valita hybriditoimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan” ( $p=0,263$ ). Väittämässä ”Osaan laittaa käyttökuntoon pyydetty välineet” ( $p=0,009$ ) ero osaamisessa on tilastollisesti merkitsevä. Pelkästään kolmivuorotyötä tekevät sairaanhoitajat kokevat oman osaamisensa välineosaamisen teemassa paremmaksi. (Taulukko 11)

TAULUKKO 11. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairanhoitajan kokemaan välineosaamiseen hybridihoitotyössä

Työaikamuodon vaikutus välineosaamiseen	Päivätyö n = 8	Kolmivuoro- työ n = 60	P- arvo
Osaan valita hybriditoimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan – Arvo 4	0 (0 %)	7 (12 %)	0,263
Osaan laittaa käyttökuntoon pyydetty välineet – Arvo 4	0 (0 %)	7 (12 %)	0,009
Yhdistetyt arvot (1–4) *	3 (1)	4 (2)	0,271

\* keskiarvo ja keskihajonta

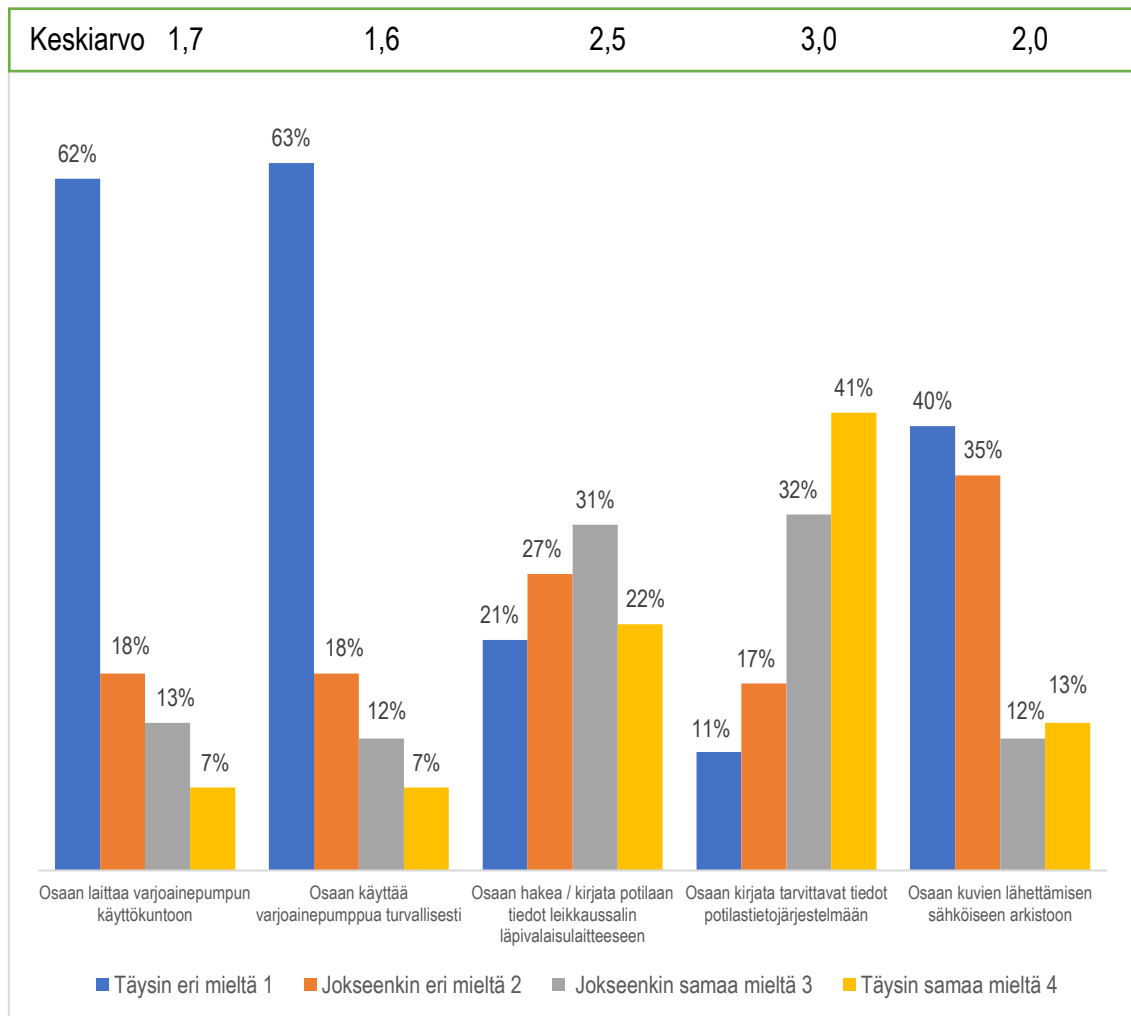
Työkokemuksen vaikutusta välineosaamiseen kuvataan hajontakuviossa (kuvio 11), jossa teeman väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 11 nähdään, että välineosaaminen korreloi työkokemuksen kanssa ( $p=0,014$ ,  $r=0,296$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös toimenpideoosaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan.



KUVIO 11. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoidajan kokemaan välineosaamiseen hybridihoitotyössä

## 5.2.6 Laitteosaaminen

Vastaajia pyydettiin arvioimaan omaa osaamistaan Toimenpideoosaaminen -teemassa viiden väittämän avulla käyttäen apuna Likertin asteikkoa 1–4, jossa 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = jokseenkin samaa mieltä ja 4 = täysin samaa mieltä. Kuviossa 12 tulokset on esitetty prosenttijakaumina. Vastausten keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin on 2,2.



KUVIO 12. Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan arvio omasta laiteosaamisesta hybridihoitotyössä

Laiteosaamisen teemassa tarkasteltiin leikkaussairaanhoitajan arviota omasta laiteosaamisesta hybridihoitotyössä. Vastaajilta tiedusteltiin osaavatko he laittaa varjoainepumpun käyttökuntoon ja käyttää sitä turvallisesti. Heiltä tiedusteltiin kokevatko he osaavansa hakea potilaan tietoja leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen sekä osaamista tarvittavien tietojen kirjaamiseen potilastietojärjestelmään sekä toimenpiteen jälkeen potilaan läpivalaisukuvien lähettämistä sähköiseen arkistoon.

Varjoainepumpun käyttökuntoon kokee osaavan laittaa viidennes vastaajista (20 %) ja turvallisesti sitä kokee osaavansa käyttää 19 % vastaajista vastausvaihtoehdoilla ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”. Noin puolet vastaajista (53 %) kokevat osaavansa hakea ja kirjata potilaan tiedot läpivalaisulaitteelle vastausvaihtoehdoilla ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä”. Kirjaamisen Lesu-tietoihin toimenpiteen jälkeen kokee osaavansa 40 % sairaanhoitajista,

vastausvaihtoehtona ”täysin samaa mieltä”. Kuvien lähettämisen sähköiseen potilasarkistoon kokee osaavansa 13 % sairaanhoitajista. Yleisin vastaus oli täysin eri mieltä. Näin vastasi 40 % vastaajista.

Sairaanhoitajien kokemaa laiteosaamista vertailtaessa pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian leikkaussairaanhoitajien välillä havaitaan, että yhdistettyjen vastausten keskiarvon mukaan laiteosaamisessa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p=0,222$ ). Tilastollisesti merkitsevää eroa ei ole myöskään vastausvaihtoehdossa ”täysin samaa mieltä” (arvo 4) väittämissä ”Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen” ( $p=0,752$ ) ja ”Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen sähköiseen potilasarkistoon” ( $p=0,19$ ), ”Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen” ( $p=0,084$ ). Väittämissä ”Osaan laittaa varjoainepumpun käyttökuntoon” ( $p=0,036$ ) ”Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti” ( $p=0,045$ ) on tilastollisesti merkitsevä ero. Näissä pehmytkudoskirurgian leikkaussairaanhoitajat kokevat osaamisensa paremmaksi. (Taulukko 12)

TAULUKKO 12. Osaamisalueen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan laiteosaamiseen hybridihoitotyössä

Osaamisalueen vaikutus laiteosaamiseen	Pehmo n = 36	Kovo n = 32	P- arvo
Osaan laittaa varjoainepumpun käyttökuntoon – Arvo 4	4 (11 %)	1 (3 %)	0,036
Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti – Arvo 4	4 (11 %)	1 (3 %)	0,045
Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen – Arvo 4	6 (17 %)	9 (28 %)	0,084
Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen – Arvo 4	15 (42 %)	12 (38 %)	0,752
Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen sähköiseen potilasarkistoon – Arvo 4	1 (3 %)	8 (25 %)	0,19
Yhdistetyt arvot (1–4) *	11 (4)	10 (4)	0,222

\* keskiarvo ja keskihajonta

Vertailtaessa päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden laiteosaamista havaitaan, että teeman kaikkien vastausten keskiarvossa on tilastollisesti melkein merkitsevä ero ( $p=0,073$ )

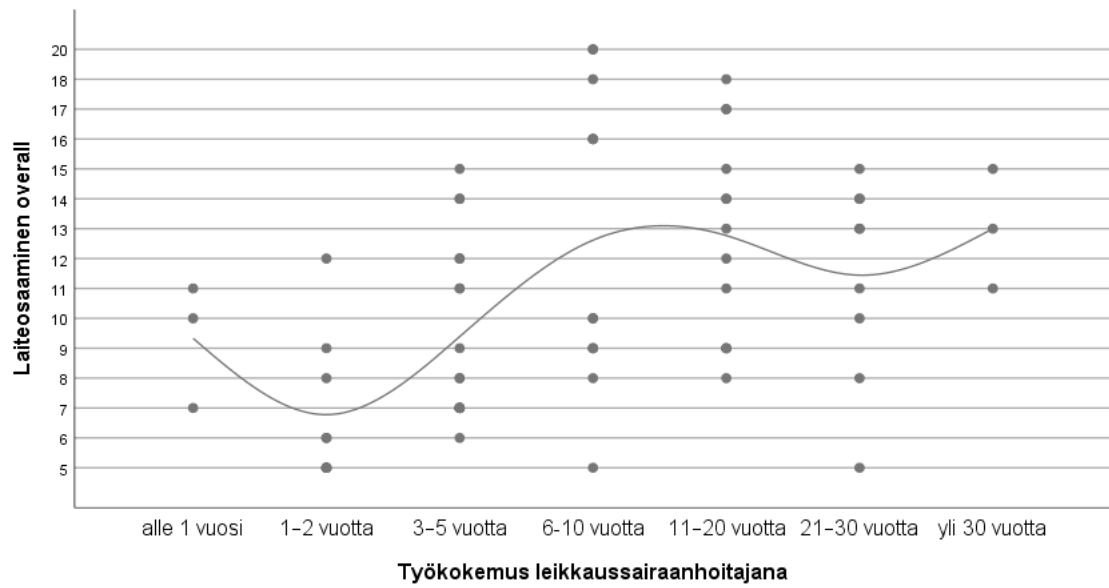
kolmivuorotyötä tekevien sairaanhoitajien kokiessa osaamisensa paremmaksi. Väittämässä ”Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen” ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p=0,097$ ) vastausvaihtoehdossa ”täysin samaa mieltä” (arvo 4). ”Osaan laittaa varjoainepumpun käyttöön” ( $p=0,786$ ) ja ”Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti” ( $p=0,800$ ), ei myöskään ole tilastollisesti merkitsevää eroa. Tilastollisesti merkitsevä ero on vain väittämässä ”Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen” ( $p=0,007$ ). (Taulukko 13)

TAULUKKO 13. Päivätyön ja kolmivuorotyön vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan laiteosaamiseen hybridihoitotyössä

Työaikamuodon vaikutus laiteosaamiseen	Päivätyö n = 8	Kolmivuoro- työ n = 40	P- arvo
Osaan laittaa varjoainepumpun käyttöön – Arvo 4	0 (0 %)	5 (8 %)	0,786
Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti – Arvo 4	0 (0 %)	5 (8 %)	0,800
Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen – Arvo 4	0 (0 %)	15 (25 %)	0,007
Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen – Arvo 4	3 (38 %)	24 (40 %)	0,097
Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen sähköiseen potilasarkistoon – Arvo 4	1 (13 %)	8 (13 %)	0,470
Yhdistetyt arvot (1–4) *	9 (4)	11 (4)	0,073

\* keskiarvo ja keskihajonta

Työkokemuksen vaikutusta laiteosaamiseen kuvataan hajontakuviossa (kuvio 13), jossa teeman väittämien kaikkien vastausten mukaiset arvot (1–4) on laskettu yhteen ja tästä summasta on laskettu keskiarvo. Kuviossa 13 nähdään, että laiteosaaminen korreloi työkokemuksen kanssa ( $p < 0,0001$ ,  $r=0,414$ ). Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös laiteosaaminen. Viiva muodostuu korrelaation mukaan.



KUVIO 13. Työkokemuksen vaikutus perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaan laiteosaamiseen hybridihoitotyössä

### 5.3 Perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan toiveita hybridihoitotyöhön liittyvästä koulutuksesta ja perehdytyksestä

Webropol-kyselyssä viimeisenä oli avoin kysymys ”Millaista koulutusta/perehdytystä haluaisit hybridihoitotyöhön?”, josta muodostui laadullisen analyysin yläluokka. Tähän kysymykseen vastasi 32 sairaanhoitajaa eli 47 % vastaajista. Taulukossa 14 on esimerkkinä, miten alkuperäisiä vastauksia on pelkistetty analyysiyksiköiksi.

TAULUKKO 14. Millaista koulutusta/perehdytystä haluaisit hybridihoitotyöhön? Esimerkki alkuperäisestä ilmauksesta pelkistettyyn ilmaukseen

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu, analyysiyksiköt
Kaikki koulutus kelpaa!	Koulutus hybridihoitotyöhön
kertausta varjoaineruiskupumpun käyttöön	Kertaus varjoaineruiskupumpun käyttöön
Varjoaineen käyttökoulutusta, vaijereiden käyttöönotto harjoittelemalla ja sulkupallojen käyttöönotto harjoittelemalla	Käyttökoulutus varjoaineisiin Vaijereiden käyttöönotto harjoittelemalla Sulkupallojen käyttöönotto harjoittelemalla
Simulaatioharjoituksia voisi pitää ainakin	Simulaatio
Tekisin mielelläni sitä <b>työtä hybridisalissa</b> , ettei taidot unohdu.	Työskentely hybridisalissa
Ylipäänsä koulutuksen hybridihoitotyöhön ja hybriditoimenpiteisiin ja perehdytyksen hybridihoitotyöhön ja hybriditoimenpiteisiin.	Koulutus hybridihoitotyöhön Koulutus hybriditoimenpiteisiin Perehdytys hybridihoitotyöhön Perehdytys hybriditoimenpiteisiin
Hybridihoitajakoulutuksen	Hybridihoitajakoulutus
varjoaineruiskupumpun käyttökoulutus	Käyttökoulutus varjoaineruiskupumpun käyttöön
Hybridihoitajan täydennyskoulutus + käytännön perehdytys kaikilla hybriditoiminta-alueilla + säännöllinen sijoitus hybriditoimenpiteissä (osaamisen ylläpito)	Hybridihoitajakoulutus Perehdytys hybridihoitotyöhön Säännöllinen työskentely hybriditoimenpiteissä
Haluaisiin päästä <b>kertaamaan (hybriditoimenpiteisiin)</b> hybridissä toteutettaviin tavallisiin toimenpiteisiin. <b>Kertausta</b> työtiloihin ja välineisiin. <b>Hätätoimenpiteissä</b> toimimiseen haluaisin myös <b>kertausta</b>	Kertaus hybriditoimenpiteissä Kertaus työtiloihin Kertaus välineisiin Kertaus hätätoimenpiteisiin
Varjoaine ruiskupumpun käytöstä kertausta. Se aina reistailee.	Kertaus varjoaineruiskupumpun käyttöön
Käytännön harjoittelua säännöllisesti/simulaatiokoulutusta	Käytännön harjoitukset Simulaatio
Lisää <b>perehdytystä</b> <b>elektiivisissä toimenpiteissä</b> ja aina tietyn väliajoin, jotta hybridisalissa osaisi toimia päivystysajalla tarvittaessa.	Perehdytys elektiivisiin toimenpiteisiin
<b>Kertausta</b> <b>salin lavastuksesta</b> .	Kertaus salin lavastuksesta
Kyllä siellä pitäisi käydä <b>kertaamassa</b> , mikäli päivystysajalla sinne on mahdollista "joutua". Vähintään listan verran <b>perehdytystä</b> , jotta päivystysaikana osaisi toimia	Kertaus hybriditoimenpiteissä Perehdytys hybridihoitotyöhön

Deduktiivisen eli teorialähtöisen sisällön analyysin mukaisesti muodostettiin analyysimatriisi. Pelkistetyt ilmaukset eli analyysiyksiköt on ryhmitelty tutkimusvaiheen teemojen sisältöä kuvaavalla tavalla analyysimatriisiin (taulukko 15).

TAULUKKO 15. Analyysimatriisi hybridihoitotyön osaamisen teemojen mukaisesti

Osaaminen hybridihoito- työssä	Väline- osaaminen	Laite- osaaminen	Säteily- osaaminen	Varjoaine- osaaminen	Toimenpide- osaaminen
Työskentely hybriditoimenpi- teissä n=5	Vaijereiden käyttöönotto harjoittele- malla n=1	Laitekoulutus n=1	Säteilytyön perusteiden kertaus n=1	Käyttökou- lutus varjo- aineisiin n=2	Perehdytys hybriditoimen- piteisiin n=2
Perehdytys hyb- ridihoitotyöhön n=8	Sulkupallojen käyttöönotto harjoittele- malla n=1	Kertaus var- joainepum- pun käyttöön n=3			Kertaus hybri- ditoimenpi- teissä n=3
Kertaus hybridi- hoitotyöhön n=3	Välinekoulu- tus ballongit, katetrit, vaije- rit n=1	Kertaus lait- teiden käyt- töön n=1			Koulutus hybri- ditoimenpitei- siin n=1
Koulutus hybridi- hoitotyöhön n=4	Kertaus väli- neisiin n=3	Kertaus tie- donsiirtoon n=1			Perehdytys elektiivisiin toi- menpiteisiin n=1
Simulaatio n=2		Kertaus työti- loihin n=1			Kertaus päi- vystysajan toi- minnasta n=1
Käytännön har- joitukset n=1					Kertaus hätä- toimenpiteistä n=1
Aamukoulutus n=1					Kertaus leik- kausasennosta n=1
Käynti hybrdisa- lissa n=1					Kertaus pesu- alueesta n=1
Hybridihoitaja- koulutus n=2					Kertaus salin lavastuksesta n=1

Avoimissa vastauksissa osaamisen -teemassa nousee esille perehdytys (n=8) ja koulutus (n=4) hybridihoitotyöhön. Kertaamista hybridihoitotyöhön toivoo kolme sairaanhoitajaa. Vastaajista viisi



toivoo työskentelyä hybriditoimenpiteissä. Koulutusmenetelminä toivotaan simulaatioharjoituksia (n=2), aamukoulutuksia (n=1), opastettuja käyntejä hybridisalissa (n=1). Kaksi vastaajista toivoisi hybridihoidajakoulutuksen.

Välineosaamisen teemassa toivotaan kertausta liittyen toimenpiteissä käytettäviin välineisiin (n=3). Erilaisten välineiden, kuten vaijereiden (n=1) ja sulkupallojen (n=1) käyttöönottoharjoituksia toivottiin, samoin välinekoulutusta ballongien (n=1), katetreiden (n=1) ja vaijereiden (n=1) käyttöön.

Laitteosaamisen teemassa nousi esille kertaus varjoainepumpun käyttöön (n=3). Myös muiden laitteiden käyttöön toivotaan koulutusta (n=1) ja kertausta (n=1). Kertausta toivotaan eri työtiloihin (n=1) sekä tiedonsiirtoon (n=1). Tulosten mukaan yksi sairaanhoitaja kirjoittaa haluavansa kertausta säteilytyön perusteisiin. Varjoaineiden käyttökoulutusta toivoo kaksi sairaanhoitajaa.

Toimenpideosaamisen kohdalla vastaajat toivovat perehdytystä (n=2), kertausta (n=3) ja koulutusta (n=1) hybriditoimenpiteisiin. Yksi vastaaja toivoo perehdytystä elektiivisiin hybriditoimenpiteisiin, yksi vastaaja kertausta päivystysajan toiminnasta, yksi kertausta hätätoimenpiteistä. Lisäksi toivotaan kertausta leikkausasennoista (n=1), kertausta toimenpidealueen pesualueesta (n=1) sekä salin lavastuksesta (n=1).

#### **5.4 Kehittämispäivän tuotos**

Tutkimusvaiheen tulosten ja kehittämispäivän mukaisesti havaittiin, että perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen hybridihoidotyössä on tarvetta. Kehittämispäivän tuloksena hybridihoidajat ideoivat kolme erilaista perehdyttämisteemaa, jotka ovat ”Angiotutuksi I”, ”Angiotutuksi II” sekä ”Hybridisimulaatio”, joihin osallistuminen tapahtuu edellä mainitussa järjestyksessä, jolloin perusteet on hallinnassa edellisen tilaisuuden sisällön käymisen jälkeen. (LIITE 6)

”Angiotutuksi I” on hands-on tyylinen tilaisuus, joka sisältää muun muassa seuraavat asiat: angiotomenpiteiden tarkistuslistan läpikäyminen, ohjekansion paikan näyttäminen sekä sen sisällön läpikäyminen, kuvauslaitteiston sekä toimenpidetason, toimenpidevälineistön sekä varastotilojen läpikäyminen, varjoainetietoisuuden lisääminen ja käytetyn määrän laskeminen, toimenpidetietojen

kirjaaminen Lesulle, yleisesti säteilyhygieniasta ja asianmukaisesta suojautumisesta keskustelu. Lisäksi tähän tilaisuuteen kuuluu verisuonikirurgisen hätäpotilaan ja ECMO-potilaan hoidossa käytettävään välineistöön tutustuminen. Erityisesti tutustutaan hybridi-, vatsa-aortan aneurysma- sekä ECMO-kärryn sisältöön. Tämän jälkeen käydään ”kiertoajelulla” kardiologisella toimenpideosastolla ja röntgenosaston hybridisalissa, jossa tutustutaan siellä tarvikkeiden sijaintiin ja kuvauslaitteiston käynnistämiseen, Näissä paikoissa voidaan tehdä hybriditoimenpiteitä leikkaussalin lisäksi. Reitin osaaminen päivystysajalla on tärkeä tekijä sujuvan toiminnan takaamiseksi.

”Angiotutuksi II” on myös hands-on tilaisuus, joka sisältää käytännön harjoituksia. Siinä harjoitellaan valmisteluja hybriditoimenpidettä varten, instrumentoivan ja valvovan sairaanhoitajan työskentelyä toimenpiteen aikana sekä sen jälkeen. Valmisteluvaiheeseen kuuluu toimenpidetasoon liittyvät valmistelut, laitteistoon liittyvät valmistelut, oikeiden välineiden varaaminen toimenpidettä varten, potilaan oikea asemoiminen toimenpidetasolle, leikkausalueen desinfektio, oikea ja riittävä leikkausalueen peittäminen, potilaan ja henkilökunnan asianmukainen sädesuojaus, välineistön asianmukainen valmistelu ja käyttö toimenpiteen aikana.

Hybridisimulaatio sisältää moniammatillisen todentuntuisen tilanteen simuloinnin, johon voi osallistua koko leikkaustiimi. Erilaisia simuloitavia tilanteita on muun muassa distaali- sekä iliacasuunnan angiografiat sekä aortan sulkupallon laitto ja hätätilanteet. Näistä tehdään erilliset suunnitelmat myöhemmässä vaiheessa. Simulaatioissa jäljitellään potilaan hoitoon liittyviä käytäntöjä turvalisessa ympäristössä moniammatillisessa tiimissä. Harjoitukset ovat todentuntuisia ja haastavia. Tällaiset, riittävän haastavat esimerkitapaukset ovat hyödyllisiä, realistisia ja ne aikaansaavat osallistujille reaktion, joka vastaa todellisuutta. Ne ovat hyödyllisiä oppimisen kannalta ja tärkeä väline moniammatillisen tiimin koulutuksessa. Simulaatioharjoitusten avulla osallistujilla on mahdollisuus oppia ennakoimaan mahdollisia ongelmatilanteita, kohdata kriittisiä tilanteita potilastyössä, oppia tarkistuslistojen asiallista käyttöä sekä havainnoida omaa asennetta eri turvallisuustekijöitä kohtaan. (Kumin ym. 2013.) Simulaatioharjoituksissa on mahdollisuus oppia uusien laitteiden sekä välineistön käyttöä, joka osaltaan lisää potilasturvallisuutta. (Salminen-Tuomaala ym. 2018, 315–316.)

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelua

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena oli kuvata Oulun yliopistollisen sairaalan pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueiden perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien kokemaa osaamista hybridihoitotyössä ja sen eri osa-alueilla. Tulosten analysointivaiheessa havainnollistui ja vahvistui käsitys siitä, että leikkaussairaanhoitaja tarvitsee työskennellessään hybridisalissa monenlaista osaamista perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan ammatillisen pätevyyden osa-alueiden (Tengvall 2010) lisäksi. Tämä tutkimuksellinen kehittämistyö tuotti uutta tietoa perioperatiivisen sairaanhoitajan kokemasta osaamisesta hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Näiden tulosten perusteella perioperatiivisille sairaanhoitajille laadittiin hybridihoitotyön perehdytysuunnitelma osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen. Kehittämisvaihe toteutettiin yhteistyössä osaamisalueen hybridihoitajien kanssa.

**Osaaminen hybridihoitotyössä.** Teeman väittämässä arvioitiin muun muassa onko oma ammatillinen koulutus tuonut riittävästi tietoja ja taitoja hybridihoitotyöhön, millaiseksi oma osaaminen koetaan hybridihoitotyössä, osataanko annettua hoitoa arvioida sekä omia valmiuksia ohjata ja opettaa toista työntekijää hybriditoimenpiteissä. Saatujen tulosten perusteella kaikkien näiden väittämien kohdalla vastaajista alle puolet kokivat osaamisensa olevan riittävällä tasolla. Numminen ym. (2013) ovat omassa sairaanhoitajien pätevyyttä arvioivassa tutkimuksessa todenneet, että pääosin sairaanhoitajat kokevat oman osaamisensa olevan hyvällä tai erittäin hyvällä tasolla. Tutkimusten mukaan osaaminen lisääntyy iän ja työkokemuksen myötä (Numminen ym. 2013, Uçak & Cebeci 2021.) Tämä oli todettavissa myös tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä vertailtaessa työkokemuksen vaikutusta koettuun osaamiseen. Voidaan todeta, että työkokemuksen lisääntyessä, lisääntyy myös hybridihoitotyön osaaminen. Osaamisalueella, missä vastaaja työskentelee, on myös positiivinen vaikutus oman osaamisen kokemukseen. Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella työskentelevät sairaanhoitajat kokivat oman osaamisensa paremmaksi. Tähän vaikuttaa varmasti se, että virka-aikana hybriditoimenpiteisiin osallistuu tämän osaamisalueen sairaanhoitajat. Päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä ei todettu tilastollisesti merkitsevää eroa, vaikka päivätyöntekijöistä kukaan ei ollut väittämän kanssa täysin samaa mieltä. Ero osaamisen

kokemuksessa päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä johtui todennäköisesti organisaatiomuutoksen aiheuttamasta muutoksesta henkilöstörakenteesta.

**Säteilyosaaminen.** Tämän teeman väittämät kuvasivat säteilytyötä, säteilysuojelun periaatteita ja sen mukaista toimintaa, säteilyn aiheuttamia haittoja sekä säteilyturvallisuuteen ja säteilytyön perehdyttämiseen liittyvää osaamista. Säteilyosaamisen teemassa vastaajat arvioivat väittämien kuvaavan omaa osaamistaan hyvin. Koettu osaaminen arvoitiin kaikista hybridihoitotyön osa-alueista parhaimmaksi (ka 3,4). Säteilysuojelun periaatteet (oikeutus, optimointi, yksilönsuoja) tuntee ja niiden mukaan osaa mielestään toimia lähes kaikki vastaajat (n. 90 %). KLIARYn leikkaussalien säteilyn käytön syventävien auditointien perusteella (suositus No18) kaikilla säteilytyöhön osallistuvilla henkilöillä tulee olla tietämystä ionisoivasta säteilystä sekä terveysriskeistä, joita se aiheuttaa sekä myös tietämys siitä, miten säteilyltä suojaudutaan asianmukaisesti. Tämän tutkimuksen mukaan lähes kaikki vastaajat kokivat tietävänsä säteilyn aiheuttamista haitoista. Asianmukainen säteilytyöskentely on leikkaussalihenkilökunnalle vaativa osaamiskohde. Asianmukaisen perehdytyksen ja koulutuksen avulla parannetaan potilasturvallisuutta, mutta myös henkilökunnan työturvallisuutta. (KLIARY) Tämän tutkimuksen mukaan turvalliseen säteilynkäyttöön perehdyttämisen koki osaavansa yli 80 % vastanneista.

Säteilysuojelun osaamiseen liittyy keskeisesti itsensä, muun tiimin sekä potilaan säteilyltä suojaaminen. Säteilyannoksen tulisi pysyä mahdollisimman pienenä. (Spenkelink ym. 2020.) Henkilökunta käyttää suojautuessaan säteilyltä erilaisia suojavaatteita, liikuteltavia sädesuojia sekä steriilejä, kertakäyttöisiä suojia leikkausalueella. Serna Santos ym. (2020) tutkimuksen mukaan kertakäyttöisellä steriilillä sädesuojalla voidaan kirurgin sekä instrumentoivan sairaanhoitajan saamaa säteilyannosta vähentää viidesosaan. Lisäksi työskentelyssä tulee huomioida etäisyyden ja ajan vaikutus säteilyannoksen pienentämisessä. (Serna Santos ym. 2020, 658–659.) Tämän tutkimuksen mukaan leikkaussairaanhoitajat kokivat oman osaamisensa olevan hyvällä tasolla tarkasteltaessa henkilökunnan suojautumista säteilyltä. Hyväksi koettiin myös osaaminen siinä, miten potilaan suojaaminen säteilyltä tapahtuu. Hybriditoimenpiteiden aiheuttamat säteilyannokset ovat suurempia kuin muissa leikkaussaliympäristössä tehtävissä toimenpiteissä, joten niistä voi aiheutua potilaalle myös suoria haittavaikutuksia. (KLIARY)

Tämän tutkimuksen mukaan osaamisalueella missä vastaaja työskentelee, ei ole vaikutusta siihen, miten vastaaja kokee osaamisensa turvallisessa säteilytyöskentelyssä. Myös vertailussa päivä- ja kolmivuorotyöntekijöiden välillä, osaaminen koetaan samanlaiseksi. Päivätyöntekijöiden ryhmässä

oli vähän vastaajia, joka vaikuttaa tutkimuksen tuloksien vahvuuteen. Yhdellä päivätyöntekijän antamalla erilaisella vastauksella tulos olisi voinut muuttua täysin erilaiseksi. Tutkimuksen mukaan työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös säteilytyön osaaminen.

**Lääkehoidon osaaminen – varjoaineet.** Tämän tutkimuksen mukaan lääkehoidon osaamisessa, jossa tarkastelussa oli varjoaineet, leikkaussairaanhoitajat arvioivat omassa osaamisessa olevan puutteita (keskiarvo 1,9) Luokkamäki ym. (2016) ovat tutkineet sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista. Tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat arvioivat osaamisensa hyväksi, mutta itsearvioinnin perusteella lääkehoidon osaamisessa on edelleen kehitettävää. (Luokkamäki ym. 2016, 29–31.)

Varjoaineiden aiheuttamien haittavaikutusten tuntemus sekä riskipotilaiden tunnistaminen yhteistyössä lääkäreiden kanssa auttaa ehkäisemään varjoaineiden aiheuttamia haittavaikutuksia. (Jorgensen, 2013, 45.) Pharmaca Fennican (2023) mukaan jodipitoisten varjoaineiden lieviä haittavaikutuksia on muun muassa urtikaria, kutina ja ihon punoitus, pahoinvointi, oksentelu ja vilunväristykset. Tämän tutkimuksen mukaan haittavaikutusten arviointia ei mielestään osaa 80 % vastanneista leikkaussairaanhoitajista. Vain kolme vastaajaa koki osaamisensa hyväksi.

Varjoaineosaamista tarkasteltiin varjoaineen valinnan perusteiden, varjoaineen käyttövalmiiksi laittamisen sekä käytetyn varjoaineen määrän arvioimisen näkökulmista. Varjoaineen valinnan perusteita ei kokenut osaavansa 80 % vastanneista. Osaamisvajetta oli myös varjoaineen käyttövalmiiksi laittamisessa ja käytetyn määrän arvioinnissa, yli puolet vastaajista ei kokenut osaavansa näitä asioita. Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella työskentelevät sairaanhoitajat kokivat osaamisensa paremmaksi, työskentelypaikalla oli vaikutus osaamisen kokemukseen. Koetussa osaamisessa käytetyn varjoaineen määrän arvioinnissa ei ole eroa pehmytkudoskirurgian osaamisalueen ja tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueen leikkaussairaanhoitajien välillä. Myöskään työaika-muoto ei vaikuta koettuun osaamiseen, kun taas työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös varjoaineosaaminen.

**Toimenpideosaaminen.** Tämän tutkimuksen mukaan yli puolet vastanneista sairaanhoitajista kokivat tietävänsä hybridisalissa tehtävät toimenpiteet. Hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa hie-man alle puolet kokivat osaamisensa olevan riittävä.

Perioperatiivinen leikkaussairaanhoitaja voi toimia instrumentoivana tai valvovana sairaanhoitajana. Instrumentoivan sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu toimenpiteen aikana muun muassa steriilin

instrumenttipöydän valmistelu, toimenpidealueen rajaaminen steriileillä liinoilla sekä kirurgin avustaminen toimenpiteessä. Valvova sairaanhoitaja avustaa instrumentoivaa sairaanhoitajaa avaamalla tarvittavat välineet steriilille pöydälle, valmistelee potilaan leikkaukseen huomioimalla muun muassa leikkausasennon sekä suorittamalla myös toimenpidealueen desinfektion. (Aura 2022, 17, 21–22, Tengvall, 105.) Tähän kyselyyn vastanneista sairaanhoitajista yli puolet kokivat osaavansa instrumentoida hybriditoimenpiteissä, mutta toisaalta vastaajien joukossa oli myös leikkaussairaanhoitajia, jotka kokivat oman osaamisensa olevan riittämätöntä (19 %). Valvovana sairaanhoitajana koki osaavansa toimia yli 70 % vastaajista. Tästä voidaan päätellä, että valvovan sairaanhoitajan tehtävät koetaan helpommaksi.

Kiire- ja hätätilanteissa perioperatiiviselta sairaanhoitajalta vaaditaan kykyä joustaa ja sietää painetta ja epätietoisuutta. Osaamisvaatimuksena on osata toimia niiden edellyttämällä tavalla. Erilaiset verisuoni- ja vuotokomplikaatiot ovat mahdollisia. (Waldman & Cantos 2022.) Toimiminen niissä edellyttää laajaa hoito- ja lääketieteellistä sekä teknistä osaamista, ongelmanratkaisutaitoja ja kykyä tehdä päätöksiä. (Aura 2022, 22, 27.) Tämän tutkimuksen mukaan tilanteiden nopeaan muuttumiseen osaa mielestään sopeutua valtaosa vastanneista leikkaussairanhoitajista (75 %). Oman osaamisensa huonoksi koki 11 sairaanhoitajaa.

Tarkasteltaessa toimenpideosaamista pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla, ilmeni, että pehmytkudoskirurgian leikkaussairanhoitajat kokevat oman osaamisensa paremmaksi. Päivä- ja kolmivuorotyöläisten kokemaa toimenpideosaamista tarkasteltaessa havaittiin, että pelkästään päivätyötä tekevistä leikkaussairanhoitajista vain yksi on arvioinut omaa osaamistaan hyväksi ainoastaan hoidon suunnittelun ja toteutuksen sekä tilanteiden nopean muuttumisen osalta. Kolmivuorotyöntekijät kokevat oman osaamisensa paremmaksi.

**Välineosaaminen.** Suunnitelmallisuus ja toimenpiteeseen valmistautuminen huolellisesti, ovat tärkeää ennen toimenpidettä. Tengval (2010) tutkimusten mukaan leikkaussairanhoitajan ammatillisen pätevyyden osa-alueisiin kuuluu leikkaushoidon tekniikka. Hybriditoimenpiteissä tarvittavaan tekniseen osaamiseen kuuluu perus- ja erikoisvälineiden tuntemus, niiden käyttökuntoon laittaminen sekä tarkoituksenmukainen käyttö. Lisäksi leikkaussairanhoitajalla täytyy olla taito avustaa kirurgia asianmukaisesti. (White ym. 2018, 538, 548; Rodgers ym. 2020, 2485–2488, 2509.) Sairanhoitajan tulee tietää mistä toimenpiteessä tarvittavat välineet ja tarvikkeet löytyvät. Hänen tulee osata varata toimenpidettä varten käytettävät instrumentit, välineet ja laitteet sekä varmistaa niiden toimintakunto. (Aura ym. 2022, 22, 30.) Tämän tutkimuksen mukaan hybriditoimenpiteeseen

tarvittavien välineiden valitsemisen Lesu-tietojen mukaan koki osaavansa vain kolmannes vastanneista leikkaussairaanhoitajista. Yli puolet olivat sitä mieltä, ettei heillä ollut tarvittavaa osaamista. Näin oli myös välineiden käyttökuntoon laittamisessa. Vertailtaessa pehmytkudoskirurgian ja tukielin- ja neurokirurgian sairaanhoitajien kokemaa välineosaamista, havaittiin, että pehmon hoitajat kokevat oman osaamisensa paremmaksi. Kolmivuorotyössä olevat leikkaussairaanhoitajat kokevat oman osaamisensa paremmaksi toimenpideosaamisen teemassa. Työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös toimenpideosaaminen. Keskiarvo kaikkiin tämän teeman väittämiin oli 2,1.

**Laiteosaaminen** kuuluu tärkeänä osana leikkaussaliympäristöön. Käytössä on paljon erilaisia laitteita, joiden käyttö tulee hallita. Sosiaali- ja terveysministeriön asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian mukaisesti työyksiköiden on järjestettävä asianmukainen perehdytys lääkinnällisten laitteiden käyttöön ja myös varmistettava niitä käyttävillä ammattilaisilla on riittävä osaaminen. Laiteosaaminen on keskeinen osa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. (STM, 2021, 72–73; STM 2022, 39–40.)

Endovaskulaaristen hoitojen määrän kasvaessa hoitohenkilökunnan kouluttamisen tarpeellisuus lisääntyy. Koulutus ja osaamisen todentaminen ovat välttämättömiä uuden teknologian turvalliselle käytölle. Perioperatiivisen sairaanhoitajan tehtävänä on toimia myös potilaan turvallisuuden varmistamisessa. (Cowperthwaite & Fearon 2017.) Laiteosaamisen teemassa kaikkien vastausten keskiarvo oli 2,2. Varjoainepumppu on yksi hybriditoimenpiteissä käytettävä laite. Tämän tutkimuksen mukaan varjoainepumpun käyttökuntoon kokee osaavansa laittaa vain pieni osa hoitajista (21 %) ja sitä turvallisesti kokee osaavansa käyttää 19,2 % hoitajista. Osaamisvaje on siis huomattava kummassakin väittämässä.

Perioperatiivisen sairaanhoitajan tulee hallita käytössä olevat tietojärjestelmät ja pystyä kirjaamaan toimenpiteen edellyttämä tapahtumat totuudenmukaisesti. Tämä takaa myös tiedon välittymisen muille niitä tarvitseville tahoille. (Aura ym. 2022. 22.) Ennen toimenpidettä kirjatut potilastiedot auttavat leikkaussairaanhoitajia valmistautumaan toimenpiteeseen ja näin sillä on merkitys potilasturvallisuuteen. (Sandelin ym. 2019.) Oulun yliopistollisessa sairaalassa on ollut käytössä potilastietojärjestelmä Esko vuodesta 1996 alkaen. Esko koostuu useista osioista, kuten Lääkehoito, Antti ja Lesu. Nämä ovat käytössä leikkaussaliympäristössä. Leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä Lesu on rakennettu Eskon sisään ja sitä käytetään leikkausten suunnittelussa ja toteutuksessa. Pääosa leikkaushoitotyön kirjaamisesta tapahtuu Lesulle, osin sen ulkoisiin järjestelmäintegraatioihin. (Esko Systems)

Leikkaushoitotyössä kirjaukset tehdään toimenpiteen aikaisista tapahtumista, läpivalaisutiedoista sekä muun muassa potilaaseen jäävistä vierasmateriaaleista, kuten proteeseista ym. (Aura ym. 2022. 48.) Ennen toimenpidettä potilaan tiedot haetaan toimenpidesalin C-kaareen Eskon kautta tai kirjataan ne siihen manuaalisesti. Tämän tutkimuksen mukaan puolet vastanneista sairaanhoitajista kokevat oman osaamisen olevan hyvällä tasolla kirjaamisessa. Toimenpiteen jälkeen potilaan toimenpiteen läpivalaisukuvat lähetetään sähköiseen potilasarkistoon. Reilusti yli puolet (75 %) vastaajista oli sitä mieltä, että heidän osaamisensa on riittämätöntä. Sairaanhoitajista noin 70 % koki osaavansa tarvittavien toimenpidetietojen kirjaamisen Lesu-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen. Keskiarvo tähän väittämään on kolme, joten osaaminen on hyvää.

Tarkasteltaessa koettua osaamista toimenpidetietojen kirjaamisessa Lesulle ja toimenpiteessä otettujen läpivalaisukuvien lähettämässä sähköiseen arkistoon, havaittiin, ettei koetussa osaamisessa ei ole eroa pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian leikkaushoitajien välillä. Pehmytkudoskirurgian leikkaussairaanhoitajat kokivat osaamisensa paremmaksi varjoaineruiskupumpun valmistelussa ja käytössä. Tämän tutkimuksen mukaan päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden kokemassa osaamisessa oli eroa vain potilaan tietojen hakemisessa ja kirjaamisessa leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen. Kolmivuorotyöntekijät kokevat osaamisensa paremmaksi. Tarkasteltaessa työkokemuksen vaikutusta koettuun laiteosaamiseen, havaittiin, että työkokemuksen lisääntyessä lisääntyy myös laiteosaaminen.

## **6.2 Tutkimuksellisen kehittämistyön luotettavuus**

Tieteellisen tiedon luotettavuutta tarkastellaan käytetyn tutkimusmenetelmän, koko tutkimusprosessin sekä saatujen tulosten lähtökohdista. Tulosten luotettavuuden arviointi perustuu käytetyn menetelmän arviointiin. (Aaltio & Puusa 2020. luku V). Tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä tutkimusmenetelmänä oli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä, jonka luotettavuutta arvioidaan tarkastelemalla tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia. Reliabiliteetti arvio tutkimuksen tarkkuutta eli saadaanko toistetussa tutkimuksessa saman kaltaiset tulokset, toisen tutkijan tekemänä. (Hirsjärvi ym. 2005, 216; Heikkilä, 2014, 28; Vilka 2015, 149, 161; Valli, 2015 139.) Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen kykyä mitata haluttua asiaa eli miten teoria ja operationalisoidut käsitteet on



saatu siirrettyä kysymyslomakkeeseen eli mittariin. (Vilka 2015, 150, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 189–190.)

Luotettavuuden arvioinnissa tulee pohtia, miten tutkimusaineisto saatiin kerättyä ja analysoitua. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 196). Tutkimus suoritettiin kokonaistutkimuksena kaikille pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla toimiville leikkaushoitotyön perioperatiivisille sairaanhoitajille. Kyselyn kohderyhmään kuului kaikkiaan 145 perioperatiivista leikkaussairaanhoitajaa ja kysely lähetettiin heille kaikille. Kokonaistutkimuksen avulla varmistettiin mahdollisimman kattava osallistuminen tutkimukseen. Tuloksien voidaan yleistää koskevan koko perusjoukkoa. (Heikkilä 2014, 74–76.) Kokonaistutkimus parantaa tutkimuksen luotettavuutta. (Vilka 2015, 97.) Perusjoukon ollessa pieni, tuloksia ei pystytä yleistämään laajemmin muihin yksiköihin, eikä myöskään johtopäätösten tekeminen laajemmin ole mahdollista.

Määräaikaan mennessä kyselyyn vastasi 68 sairaanhoitajaa ja kyselyn vastausprosentti oli 47 %, jota voidaan pitää sähköiselle kyselylle hyvänä. Tiedonkeruumenetelmänä sähköinen kysely tavoittaa koko perusjoukon, koska linkki vastauslomakkeeseen lähetettiin vastaajien työ sähköpostiin. Kaikilla oli mahdollisuus vastata kyselyyn työajalla, riippumatta vuorokaudenajasta tai työvuorosta. Toisaalta hektinen työ, kiire ja toisinaan myös rauhaton työympäristö ja mahdollisuus päästä tietokoneen äärelle, saattoivat vaikuttaa vastaamishalukkuuteen. (Heikkilä 2014, 74–76.)

Vertailtaessa työaikamuodon vaikutusta leikkaussairaanhoitajien kokemaan osaamiseen kaikissa tutkimuksen teemoissa, päivätyöntekijöiden ryhmässä oli varsin vähän vastaajia. Yhden henkilön vastauksella on tässä tapauksessa suuri merkitys tuloksiin. (Heikkilä 2014, 75.) Jokaisen teeman kohdalla laskettiin kunkin väittämän kaikkien vastausten mukaiset arvot yhteen (arvot 1–4, yhdistetyt arvot) ja tästä summasta keskiarvo. Tämän luvun avulla pystyttiin tekemään paremmin vertailua päivätyöntekijöiden ja kolmivuorotyöntekijöiden kokeman osaamisen välillä sekä pehmytkudoskirurgian leikkaussairaanhoitajien ja tukielin- ja neurokirurgian leikkaussairaanhoitajien välillä.

Tässä työssä käytetty mittari kehitettiin tätä työtä varten. Kyselylomake suunniteltiin kattavaksi perustuen hybridihoitajakoulutuksen opintosisältöön sekä hybridihoitajien ja muiden ammattilaisten asiantuntemukseen. (Heikkilä 2014, 27, 30.) Hybridihoitajilta kysyttiin sähköpostitse, mitä heidän mielestään kaikki kyselyn teemat pitävät sisällään. Toimenpideosaamisen teemaan antoi oman mielipiteensä alan erikoislääkäri, säteilyosaamisen teemaa kommentoi osaston fyysikko toimintaa ohjaavan lainsäädännön ja koulutusvaatimusten osalta sekä sädetyön auditointiryhmän

leikkaussairaanhoitaja. Heidän mielipiteillään oli suuri merkitys mittarin laadinnassa ja sen kehittämisessä. Voidaan ajatella, että kyselylomakkeen teemat sisältävät tärkeää ja oleellista tietoa osaamisesta hybridihoitotyössä.

Sähköinen kyselylomake esiteltiin ennen kyselyn toteuttamista kahdella esihenkilöllä sekä kahdella perioperatiivisella leikkaussairaanhoitajalla, jotka eivät kuuluneet perusjoukkoon, eivätkä osallistuneet varsinaiseen tutkimukseen. Heillä kaikilla on pitkä työkokemus leikkaussairaanhoitajana. Esitestauksen yhteydessä vastaajat tarkastelivat luotettavuuden lisäämiseksi kysymysten selkeyttä, yksiselitteisyyttä sekä vastausvaihtoehtojen toimivuutta. (Heikkilä 2014, 66.) Saadun palutteen mukaisesti lomakkeeseen tehtiin korjauksia, esimerkiksi kysymysten ymmärrettävyyteen ja sanamuotoihin. Lisäksi sähköiseen kyselylomakkeeseen oli jäänyt päälle asetus, joka mahdollisti kahden vastausvaihtoehdon valitsemisen samaan väittämään. Tämä korjattiin. Kyselylomake oli esitestaajien mukaan toimiva ja nopeasti täytettävä. Käytettäessä kyseistä tutkimusta varten laadittua uutta mittaria, mittarin esitestaaminen on tärkeää puutteiden havaitsemiseksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 191.) SPSS-ohjelmiston avulla testattiin, miten kyselylomakkeesta saatavat tiedot olivat analysoitavissa. (Tähtinen ym. 2020, 26.) Lomakkeen pituuteen ja selkeyteen kiinnitettiin huomiota, sillä liian pitkä kysely voi heikentää vastaamishalua. (Ojasalo ym. 2015, 131.)

Kyselyn heikkoutena oli tuotetun tiedon pinnallisuus. Kyselylomakkeen teemat liittyivät keskeisesti hybridihoitotyön osaamiseen, mutta väittämien määrä oli varsin pieni. Näiden avulla saadut tulokset antavat suunnan osaamisesta hybridihoitotyössä, mutta osaamisen tarkempi tarkastelu jää vaja-vaiseksi. Yksi heikkous on myös se, ettei vastaajien suhtautumista kyselyyn ja sen aiheeseen pystytty arvioimaan. Sillä, kokevatko vastaajat aiheen ja kehittämiskohteen tärkeäksi on merkitystä, miten kyselyyn vastataan. Tämän tutkimuksen aihe ja työskentely hybridisalissa ei ole kaikille perusjoukon jäsenille välttämättä tuttua, eivätkä he välttämättä ole perehtyneitä aiheeseen. (Ojasalo ym. 2015, 121.)

Käytetyn mittarin reliabiliteettia arvioitiin käyttämällä tunnuslukua Cronbachin  $\alpha$  (alfa), joka kertoo mittarin konsistenssista eli yhtenäisyydestä. Reliabiliteetin tarkastelemiseksi laskettiin Cronbachin alfa -kertoimet jokaiselle teemalle muuttujien välisten keskimääräisten korrelaatioiden ja väittämien lukumäärän perusteella. (KvantiMOTV Mittaaminen: Mittarin luotettavuus, Valli 142–143; Nummenmaa 356; Taherdoost 2016, 33.)

Jokaisen teeman kohdalla kerroin on vähintään 0,828 eli varsin korkea, joka lisää kyselyn sisäistä reliabiliteettia. Mitä suurempi alfan arvo on, sitä yhtenäisempi mittarin voidaan katsoa olevan, uuden mittarin yli 0,70 kerroin kertoo hyvästä sisäisestä johdonmukaisuudesta. Kertoimen avulla voidaan tehdä päätelmä, että teemoissa käytetyt väittämät voidaan mielekkäästi yhdistää, niiden mitatessa samantyyppisiä asioita. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 194; Heikkilä 2014, 178; Everitt 2002, 100–101.)

Taulukon 16 vaihteluväli -sarakeesta voidaan nähdä, miten kyseisen teeman reliabiliteettikertoimelle käy, jos teeman jonkin väittämä jätetään pois. Reliabiliteettikertoimet, jos väittämä poistetaan, vaihtelevat välillä 0,785–0,878. Minkään väittämän pois jättämisellä ei ole suurta vaikutusta teeman reliabiliteettikertoimeen tai mittarin reliabiliteettiin.

TAULUKKO 16. Kyselyn yhtenäisyyden tarkastelu Crohnbachin alfan avulla

Teema	Cronbachin alfa	Väittämät (n)	Vaihteluväli
Osaaminen hybridihoitotyössä	0,949	4	0,920–0,953
Säteilyosaaminen	0,882	6	0,845–0,878
Välineosaaminen	0,947	2	-
Toimenpideoosaaminen	0,938	5	0,909–0,935
Lääkeosaaminen - varjoaineet	0,931	4	0,895–0,920
Laiteosaaminen	0,828	5	0,785–0,808

Webropol-alustalle luotu kyselylomake oli jaettu hybridihoitotyöhön liittyviin teemoihin. Niiden sisältämien väittämien perusteella saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Tämä lisää myös tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Sähköisen kyselyn väittämiin oli vastattu johdonmukaisesti. Muutaman väittämän kohdalla oli vastauskatoa, kun kysymykseen oli jätetty vastaamatta. Puuttuvien vastausten määrä ei ollut merkitsevä tässä tutkimuksessa. (Alastalo & Borg, 2010.)

Sähköisessä kyselylomakkeessa oli yksi avoin kysymys, johon oli vastannut 32 sairaanhoitajaa eli 47 % vastaajista. Nämä vastaukset analysoitiin deduktiivisen sisällönanalyysin avulla, jota voidaan käyttää kvantitatiivisessa tutkimuksessa avoimien kysymysten vastausten analysointiin. (Elo ym. 2014). Avoimen kysymyksen vastaukset luettiin huolellisesti ja pelkistettiin analyysiyksiköiksi (LIITE 10) ja kerättiin luotuun analyysimatriisiin (taulukko 15). (Elo ym. 2022, 222–223.) Analyysiyksiköt

myös kvantifioitiin analyysimatriisista, vaikka materiaali ei ollut suuri. Kvantifioinnin avulla saatiin tarkasti selville se, montako kertaa kukin analyysiyksikkö esiintyi hybridihoitotyön teemoissa. (KvaliMOTV, Kvantifiointi). Huolellisella vastausten pelkistyksellä, analysoinnilla ja analyysiyksikköiden muodostamisella parannettiin myös kvalitatiivisen analyysin luotettavuutta. (KvaliMOTV, reliabiliteetti).

Kyselystä saatu tieto on subjektiivista, sillä vastaajan oma arvio omasta osaamisestaan on subjektiivinen kokemus. Sairaanhoidaja voi arvioida oman osaamisensa helposti ylä- tai alakanttiin. Metakognitiivisen vajavuuden mukaan, eli oman osaamistason ja käytännön taitojen arvioinnin puutteet, johtavat myös siihen, että oman osaamistason arviointi voi olla vaikeaa. Yksilö ajattelee osaavansa hyvin, mutta todellisuudessa hänen tietotaitonsa ei ole niin hyvää kuin hän itse ajattelee sen olevan. (Kruger & Dunning, 1999.)

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös tutkijan rooli työyhteisön jäsenenä. Vastaajat olivat tuttuja. Sen vuoksi kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, että vastaajat pysyvät tunnistamattomina, kenenkään identiteettiä paljastavia seikkoja ei tullut esille. Oma hybridihoitajatausta, oma aikaisempi jäsenyys tiimin leikkaussairaanhoitajana eikä nykyinen työ pehmytkudoskirurgian osaamisalueen apulaisosastonhoitajana vaikuttanut haitallisesti missään tutkimuksen vaiheessa eikä tutkimuksen tuloksissa. (Heikkilä 2014, 28–29.)

Kehittämistoiminnan luotettavuutta voidaan tarkastella sen käyttökelpoisuuden ja hyödyllisyyden näkökulmasta. (Toikko & Rantanen 121–122; Vilka 2015, 161.) Tämä tutkimuksellinen kehittämistyö oli hyödyllinen, käyttökelpoinen ja sille ilmeni tarve käytännön työelämästä. (Heikkilä, 2014, 30.) Kehittämistyön tulosten avulla saatiin tietoa siitä, minkälaiseksi perioperatiiviset leikkaussairaanhoitajat kokevat oman osaamisensa hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Tutkimuksellisen kehittämistyön tuloksia voidaan käyttää hyväksi käytännön työn kehittämisessä ja perioperatiivisen sairaanhoidajan osaamisen kehittämisessä hybridihoitotyössä. Tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä eikä siirrettävissä toiseen toimintaympäristöön. Joiltakin osin vastaavanlainen työyksikkö voi niistä kuitenkin hyötyä. Kehittämistyön perusteella voitiin päätellä, että tarvetta perehdyttämiseen ja erilaisille perehdyttämismenetelmille on ja kehittämisvaiheen tuotoksella, eli perehdyttämissuunnitelmalla, niihin on helppo tarttua. Kehittämisvaiheessa omasta työkokemuksestani ja koulutuksestani oli hyötyä. Kehittämisvaiheen luotettavuutta lisäsi myös hybridihoitajien sitoutuneisuus kehittämissä päivän tehtäviin ja vaiheen tavoitteisiin. (Toikko & Rantanen 2009, 121–122, 124.) Päivän ennakkoon suunniteltu aikataulu ja tehtävät auttoivat päivän onnistumiseen

positiivisesti. Jatkossa tutkimuksellisen kehittämistyön tuotoksesta on varmasti hyötyä sairaanhoitajien perehdyttämisessä sekä esihenkilöille toiminnan suunnittelussa.

### **6.3 Tutkimuksellisen kehittämistyön eettisyys**

Eettisyyden tarkastelua tulisi tehdä koko tutkimusprosessin ajan erilaisten ratkaisujen ja valintojen yhteydessä. Tutkimuksen aiheen tulisi olla hyödyllinen ja kaikki tutkimuksen eri vaiheet tulisi toteuttaa siten, että toimitaan tieteellisesti hyväksytyjen periaatteiden mukaisesti. (Vilka 2007, 90; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 211, 218; TENK 2021, 14–15.) Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön aiheen valintaan vaikutti oma mielenkiintoni aiheeseen sekä aiheen vaikutus oman työyksikön toimintaan. Tutkimuksen aihe oli tarpeellinen ja hyödyllinen käytännön työn kehittämisessä. Oma työkokemukseni leikkaussairaanhoitajana, hybridihoitajakoulutus vuonna 2021 sekä oma työ apulaissosastonhoitajana pehmytkudoskirurgian osaamisalueella antoivat hyvät taustat tutkimukselle.

Ihmisiin kohdistuva tutkimus on toimintaa, joka vaatii luvan (TENK 2021). Tutkimuslupa anottiin perioperatiivisen hoitotyön johtajalta ennen tutkimuksen aloittamista. Tutkimukseen valittiin osallistujiksi kaikki osaamisalueiden leikkaussairaanhoitajat, joille lähetettiin sähköpostitse linkki sähköiseen Webropo-kyselyyn. Kysymyslomakkeen yhteydessä lähetettiin myös saatekirje (LIITE 3), jossa kerrottiin lyhyesti tutkimuksesta. Saatekirje on tärkeä dokumentti kyselyn onnistumisen kannalta, siitä selviää mistä tutkimuksessa on kyse. (Ojasalo ym. 2015, 133.) Saatekirjeen tarkoituksena oli informoida vastaajia tutkimuksen tavoitteesta, sekä siitä, mihin tarkoitukseen hänen tietojaan ja mielipiteitään käytetään. Saatekirjeessä informoitiin vastaajia myös anonymiteetistä. Annettujen tietojen perusteella sairaanhoitajalla oli tarvittavat tiedot osallistumisen päätöksenteon tueksi. (Vilka 2007, 80.) Viestin mukana oli myös tietosuojainto (LIITE 5), joka tehtiin OAMKn ohjeistuksen mukaisesti sekä tutkimustiedote (LIITE 4), jossa kerrottiin tutkimuksen tausta, tarkoitus ja tavoitteet sekä mitä ollaan kehittämässä ja mikä osallistujan rooli on tässä. Vastaamalla kyselyyn tutkittava antoi tietoon perustuvan osallistumissuostumuksensa. (TENK 2021.) Tutkimustiedotteessa oli myös tutkimuksellinen kehittämistyön tekijän sähköpostiosoite ja puhelinnumero mahdollisten lisäkysymysten varalta.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK 2019.) antamien ohjeiden mukaisesti huomioitiin tutkimukseen osallistuvien oikeudet, kuten tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus sekä mahdollisuus keskeyttää tai perua osallistuminen. Näistä oikeuksista kerrottiin tutkimustiedotteessa (LIITE3). Vapaaehtoisuutta korostettiin, koska myös tutkimuksellinen kehittämistyö on työyhteisön jäsen, eikä se saa vaikuttaa tutkimukseen osallistumispäätökseen. Tutkimustiedotteessa painotettiin myös tutkimukseen osallistuvien tasa-arvoisuutta sekä anonymiteettiä. Anonymiteetillä tarkoitetaan, ettei tutkimustietoja luovuteta ulkopuolisille eikä vastaajien henkilöllisyyttä pystytä tunnistamaan missään vaiheessa. (Heikkilä 2014, 29.)

Sähköisen kyselylomakkeen taustatietokysymykset olivat yleisluontoisia koskien muun muassa koulutusta, työkokemusvuosia, työskentelypaikkaa ja työaikamuotoa. Näistä vastaajia ei pysty yksilöimään (TENK 2019). Tutkimusjoukosta taustatietojen perusteella erottui alaryhmänä miespuoliset sairaanhoitajat, joten vertailu ja erojen raportointi tästä näkökulmassa ei ollut eettisesti aiheellista ja se jätettiin tekemättä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 218–219, 221; TENK 2019, 8.) Tutkimusaineisto on ollut koko prosessin ajan työn tekijän hallussa, niin ettei muilla ole ollut siihen pääsyä. Tutkimuksellinen kehittämistyö valmistuttua tutkimusaineisto tuhoetaan. Tulokset ja johtopäätökset raportoidaan huolellisesti ja totuudenmukaisesti. (TENK 2019; Heikkilä 2014, 29.)

#### **6.4 Tutkimuksellisen kehittämistyön arviointi**

Tutkimuksellisen kehittämistyön aihe oli lähtöisin käytännön työelämästä ja ajankohtainen, kun katseet on jo suunnattu tulevaisuuteen. Aiheen tärkeys konkretisoituu, kun Tulevaisuuden sairaalaan avataan verisuonikirurgian käyttöön uusi hybridileikkaussali ja toiminta muuttuu sen myötä. Leikkaushoitotyön perioperatiivinen sairaanhoitaja tarvitsee uudenlaista osaamista toimiessaan uudessa hybridileikkaussalissa sekä hoitotyön esihenkilöt tietoa henkilöstönsä osaamisesta sekä siitä, miten osaamista voidaan kehittää. Tutkimuksellisen kehittämistyön nimeksi muodostui ”Leikkaussairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä”, joka tutkimuksen nimenä kuvaa hyvin aiheen, mitä tutkimuksessa on tarkasteltu, mitä tutkimus koskettaa sekä toimintaympäristön. (Hirsjärvi ym. 2010, 317.)

Teoreettisessa viitekehyksessä tarkasteltiin tutkimukseen liittyvää aihepiiriä. Tiedonhakua tehtiin Medic-, PubMed-, CINAHL-, Elsevier ScienceDirect-, Google Scholar- sekä Oula-Finna-tietokannoista, niiden käytettävyyden vuoksi (LIITE 1). Keskeiset käsitteet tiedonhaussa olivat hybridihoitotyö ja sen osaamisvaatimukset, perioperatiivinen hoitotyö, osaaminen ja osaamisen kehittäminen. Tiedonhakemisessa suurena apuna oli kirjaston informaatikon asiantuntemus ja hänen pitämänsä tiedonhakupaja. Viitekehyksessä määriteltiin keskeisimmät aiheeseen liittyvät käsitteet. Tutkimuksellinen kehittämistyön toteuttamiseksi valittiin tutkimusvaiheeseen määrällinen tutkimusmenetelmä ja kehittämisvaiheeseen kehittämissäpäivän aikana pidetyt aivoriihet hybridihoitajien kanssa.

Määrällinen tutkimusmenetelmä soveltui hyvin perioperatiivisen sairaanhoitajan kokeman hybridihoitotyön osaamisen kartoittamiseen. Tiedon keruu tapahtui sähköisellä Webropol-kyselyllä. Kysely lähetettiin kaikille osaamisalueiden leikkaussairaanhoitajille ja vastausprosentti oli 47 % vastaajien ollessa kummaltakin osaamisalueelta tasaisesti (pehmo 53 %, kovo 47 %). Näin myös tutkimuksen kato vastaa tätä samaa rakennetta. Päätelmänä tästä voidaan tehdä, että tutkimus antaa luotettavan kuvan perioperatiivisen sairaanhoitajan osaamisesta hybridihoitotyössä pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Tulokset analysoitiin käyttäen apuna Excel – ja SPSS-ohjelmistoja. Laaditun kyselyn avulla tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset.

Tutkimuksen kehittämisvaiheessa järjestettiin kehittämissäpäivä hybridihoitajien kanssa. Kehittämissäpäivässä käytettiin aivoriihi -menetelmää, joka on hyvä menetelmä luovaan ongelmanratkaisuun. Sen tarkoituksena on tuottaa paljon uusia ideoita kaikkia ryhmän jäseniä osallistamalla. Uusista ideoista oli helppo valita toteuttamiskelpoisimmat. Kehittämissäpäivään osallistui neljä hybridihoitajaa. He olivat innostuneita, osallistuivat aktiivisesti keskusteluun ja perehdytysuunnitelman laatimiseen.

Tutkimuksellinen kehittämistyön toteuttaminen tutkimuksellisen kehittämistyön menetelmällä on ollut mielenkiintoinen ja opettavainen prosessi, joka on sisältänyt paljon uusia asioita. Prosessi on sisältänyt haastaviakin hetkiä, mutta koska aihe on ollut erittäin mielenkiintoinen, on tekeminen ollut mielekästä. Työn tekijä toimii Oulun yliopistollisessa sairaalassa pehmytkudoskirurgian osaamisalueella apulaisosastonhoitajana, joten tutkimuksellinen kehittämistyö oli myös osa oman vastualueen kehittämistä. Master-opinnot, erityisesti tutkimus- ja tiedontuottamismenetelmien opintopakso, ovat tukenut hyvin kaikkia prosessin vaiheita. Tutkimuksellinen kehittämistyö on edennyt

lähes suunnitelman mukaisesti, aikataulun viivästymisestä huolimatta. Opettajilta saatu ohjaus ja palaute on merkinnyt paljon työn etenemisen ja loppuun saattamisen kannalta. Myös yhteistyö työelämän ammattilaisten kanssa on sujunut mutkattomasti. Oma asiantuntijuus on kehittynyt osaamisen kehittämisen prosessissa ja hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Samoin on kehittynyt tiedot ja taidot tutkimus- ja kehittämistyön osa-alueilla.

## **6.5 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset**

Tässä tutkimuksellinen kehittämistyötyössä oli tavoitteena saada vastaus tutkimuskysymyksiin; Minkälaista osaamista Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla on hybridihoitotyössä? Millaiseksi perioperatiiviset sairaanhoitajahoitajat pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla arvioivat omaa osaamistaan keskusleikkausosastolla hybriditoimenpiteissä työskennellessään? Millä hybridihoitotyön osaamisen osa-alueilla leikkaushoitotyön perioperatiiviset sairaanhoitajat kokevat olevan puutteita?

Tutkimuksellisen kehittämistyön tutkimusvaiheen tuloksista saatiin selville pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisten hoitajien oman osaamisen arvio hybridihoitotyön eri osa-alueilla tällä hetkellä. Tuloksista selvisi, millaista osaamista on jo olemassa, millaista osaamisen kehittämistä sekä perehdyttämistä tarvitaan hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Tulokset osoittavat tämänhetkisen osaamistason ja niiden avulla voidaan paremmin ennakoida osaamisalueiden henkilöstön koulutustarpeita. Tutkimusvaiheen tulosten perusteella voidaan todeta, että hybridihoitotyössä pelkkä perioperatiivisen sairaanhoitajan osaaminen ei riitä, vaan hybriditoimenpiteisiin osallistuvien leikkaussairaanhoitajien osaamista tulee kehittää hybridihoitotyön osa-alueiden mukaisesti. Tulosten mukaan tarvetta perehdyttämiselle ja erilaisille perehdyttämismenetelmille on hybridihoitotyössä.

Tuloksissa erottuu positiivisesti leikkaussairaanhoitajien kokema osaaminen säteilytyöskentelyssä. Säteilytyöskentely on jokapäiväistä toimintaa molemmilla osaamisalueilla, niin myös osa hybriditoimintaa. Työnantaja mahdollistaa yhteistyössä Oulun ammattikorkeakoulun kanssa täydennyskoulutuksena kaikille leikkaussairaanhoitajille ja lääkintävahtimestareille opintojaksoa



Säteilyturvallisuus C-kaaren käytössä. Näiden opintojen tavoitteena on syventää henkilöstön osaamista ionisoivasta säteilystä, säteilyturvallisuudesta sekä kirurgisen läpivalaisulaitteen säteilyturvallisesta käytöstä, joka on määritelty Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa 1044/2018. (OAMK, 2023.) Lisäksi osaamisalueilla on aloitettu säteilytyön sisäiset auditoinnit osaamisalueiden välillä, joihin osallistuu nimettyjä leikkaussairaanhoitajia, lääkintävahtimestareita, fyysikot sekä osastonhoitajat. Säteilytyön vastuuhenkilöt ovat aktiivisesti mukana kehittämistyössä ja osaamisalueiden ilmapiiri on säteilysuojelumyönteinen, kaikkien kantaessa huolta hyvästä säteilyhygieniasta. Osaamisalueiden säteilytyön osaaminen on ollut tarkastelussa myös fyysikon toimesta, joka järjesti leikkaussairaanhoitajille epävirallisen kyselyn aikaisemmin vuonna 2022. Tämä kysely käsittelee tietoja säteilystä ja säteilyn käytöstä, ei subjektiivista kokemusta omasta osaamisesta. KLIARY antoi myös oman uuden suosituksensa potilaan suojaamisesta tutkimuksellinen kehittämistyöprosessin aikana. Mahdollisesti väittämä potilaan suojauksesta olisi ollut erilainen, jos nämä tiedot olisi tavoittanut työn tekijän aikaisemmin.

Tutkimuksellisen kehittämistyön kehittämisvaiheen tarkoituksena oli kehittää tutkimusosuuden tulosten perusteella yhteistyössä osaston hybridihoitajien kanssa perioperatiivisille sairaanhoitajille hybridihoitotyön perehdytysuunnitelma perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien osaamisen syventämiseen ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen hybridihoitotyössä. Tutkimusvaiheen tulokset olivat hyvin hyödynnettävissä kehittämisvaiheessa. Konkreettinen perehdyttämissuunnitelma suunniteltiin siten, että sitä on helppo toteuttaa. Perehdyttämissuunnitelmalla on hyvät edellytykset onnistua, mutta haasteitakin toki varmasti tulee. Suurin haaste koulutusten järjestämisessä liittyy resursseihin. Toisaalta koulutuksia on helppo järjestää yksittäisille hoitajille tai suuremmalle ryhmälle.

Ensimmäisen kerran ”Angiotutuksi I” tilaisuutta päästiin testaamaan heti samalla viikolla kehittämispäivän kanssa kahtena päivänä. Toteutuksesta vastasi kaksi hybridihoitajaa. Yhden tilaisuuden kesto oli noin 15–20 minuuttia ja se toteutettiin suunnitelman mukaisesti. Näiden kahden päivän aikana tilaisuuksissa ehti käydä kahdeksan leikkaussairaanhoitajaa pehmytkudoskirurgian osaamisalueelta ja seitsemän leikkaussairaanhoitajaa tuki- ja neurokirurgian osaamisalueelta. Henkilökunnan osallistumisessa näkyi halu osallistua perehdytykseen. Heiltä saadun suullisen palautteen mukaan koulutukselle on tarvetta. Heidän kommenttiansa mukaan koulutuksen selkeistä raameista tykättiin, aloitettiin asioihin tutustumisella ja omana osanaan myöhemmin tulee kuvantamislaitteistoon ja ruiskupumppuun perehtyminen. Mielenkiinnolla odotetaan simulaatiota, joka vielä täydentää perehtymistä.

Tämä tutkimus tarkasteli subjektiivista kokemusta sairaanhoitajan omasta osaamisesta hybridihoitotyössä. Yhteenvedona voidaan todeta, että tämän tutkimuksellisen kehittämistyön avulla saatiin käsitys osaamisalueiden perioperatiivisten sairaanhoitajien osaamisesta hybridihoitotyössä. Parhaiten leikkaussairanhoitajat kokivat osaavansa turvalliseen säteilytyöskentelyyn liittyvät asiat, muissa hybridihoitotyön osaamiseen liittyvissä arvioinneissa oli enemmän hajontaa. Eniten osaamisvajetta oli varjoaineisiin ja laiteosaamiseen, kuten varjoaineruiskupumpun käyttöön liittyvissä asioissa. Tulosten mukaan tarvetta perehdyttämiselle ja erilaisille perehdyttämismenetelmille on kaikilla hybridihoitotyön eri osa-alueilla.

Tutkimuksellisen kehittämistyön tuotoksena syntyi käytännönläheinen perehdyttämissuunnitelma (LIITE 6), jonka avulla sairaanhoitajia voidaan perehdyttää tehokkaasti hybridihoitotyön eri osa-alueille. Kehittämistyön tulos on hyödyllinen toiminnan kehittämisen näkökulmasta ja suunnitelmaa voidaan käyttää myös uudessa tulevaisuuden sairaalassa. Tämän kehittämistyön tulokset voidaan ottaa käytäntöön heti ja käyttää sitä käytännön arjen työvälineenä.

Leikkausosaston arjessa asioiden nopea kehitys on normaalia. Sairanhoitajan osaamista tulee tarkastella, arvioida, kehittää ja varmistaa systemaattisesti. Hybridihoitotyö kaipaava osaamisen kehittämistä vahvistamalla leikkaussairanhoitajien osaamista hybridihoitotyössä.

Ehdotukset jatkotutkimusideoiksi on:

- Leikkaussairanhoitajan osaamisen tarkempi tietojen ja kliinisten taitojen tarkastelu jokaisen hybridihoitotyön teeman mukaisesti.
- Itsearviointimittarin muodostaminen hybridihoitotyöhön tietojen ja kliinisten taitojen perusteella.
- Leikkaussairanhoitajan osaamisen itsearviointi sekä osaamisen kehittäminen myös muilla erikoisaloilla.
- Itsearviointimittarin siirtäminen myös muihin leikkausosaston erityisosaamista vaatimiin toimenpiteisiin. Mittarin validointi.
- Perehdyttämisen vaikutus koettuun osaamiseen hybridihoitotyössä.

Erityisen mielenkiintoisena jatkotutkimusideana olisi tarkastella minkälaiseksi tulevaisuudessa muodostuu hybridihoitajan toimenkuvaa ja osaamiskuvaus Pohteen Tulevaisuuden sairaalassa.

## LÄHTEET

Aaltio, Iiris & Puusa, Anu 2002. Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa Puusa, Anu & Juuti, Pauli (toim.) 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 177–188.

Agarwal, Animesh 2011. Radiation risk in orthopedic surgery: ways to protect yourself and the patient. *Operative Techniques in Sports Medicine*. 19(4), 220–223. Hakupäivä 30.3.2023. <https://doi.org/10.1053/j.otsm.2011.10.002>.

Aittovaara, Anu, Kylmä, Jari, Rauta, Satu, Meriö, Anu, Junttila, Kristiina, Paavilainen, Eija & Haapa, Toni 2022. Uusien työntekijöiden kokemukset perehdytyksestä ja sen aikaisesta oppimisesta leikkaus- ja teho-osastoilla – laadullinen tutkimus. *Tutkiva Hoitotyö* 20(1). Hakupäivä 3.4.2023. <https://www-emaqz-fi.ezp.oamk.fi:2047/reader/issue/10228/308121/20>.

Alastalo, Marja & Borg, Sami 2010. KvantiMOTV. Numerolukutaito: Tutkimuksen analyysivaihe. Päivitetty 26.11.2010. Hakupäivä 28.9.2022. [Numerolukutaito: Tutkimuksen analyysivaihe - KvantiMOTV \(tuni.fi\)](#)

Aura, Suvi & Kinnunen, Tommi 2022. Perioperatiivinen hoitotyö. Sanoma Pro. Helsinki.

Bazzi May, Bergbom, Ingegerd, Hellström, Mikael, Fridh, Isabell, Ahlberg, Karin & Lundgren, Solveig M. 2019. Team composition and staff roles in a hybrid operating room: A prospective study using video observations, *Nurs Open*. 2019 Jul; 6(3): 1245–1253. Hakupäivä 31.12.2021. <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.pc124152.oulu.fi:9443/pmc/articles/PMC6650673/>.

Bazzi, May, Fridh, Isabel, Ahlberg, Karin, Bergbom, Ingegerd, Hellström, Mikael & Lundén, Maud 2021. Collaboration in the Hybrid Operating Room: A Focus Group Study From the Perspective of the Nursing Staff. *Journal of Radiology Nursing*. Volume 49, Issue 3, September 2021, 259–267. Hakupäivä 31.12.2021. <https://www-sciencedirect-com.pc124152.oulu.fi:9443/science/article/pii/S1546084321000754?via%3Dihub>.

Blomberg, Ann-Catrin, Lindwal, Lillemor & Bisholt, Birgitta. 2019. Operating theatre nurses' self-reported clinical competence in perioperative nursing: A mixed method study. *Nursing open* 2019, Vol.6 (4), p.1510-1518. Hakupäivä 4.4.2023. <https://doi.org/10.1002/nop2.352>

Cassera, Maria A., Zheng, Bin, Martinec, Danny V. Dunst, Christy, M. & Swanström Lee L. 2009. Surgical time independently affected by surgical team size. *The American Journal of Surgery* (2009) 198, 216–222. Hakupäivä 31.12.2022. [https://www.researchgate.net/profile/Bin-Zheng/publication/24199913\\_Surgical\\_time\\_independently\\_affected\\_by\\_surgical\\_team\\_size/links/5aff19990f7e9be94bd7ca10/Surgical-time-independently-affected-by-surgical-team-size.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Bin-Zheng/publication/24199913_Surgical_time_independently_affected_by_surgical_team_size/links/5aff19990f7e9be94bd7ca10/Surgical-time-independently-affected-by-surgical-team-size.pdf)

Conte, Michael S., Bradbury, Andrew W., Kolh, Philippe, White, John V., Dick, Florian, Fitridge, Robert, Mills, Joseph L., Ricco, Jean-Baptiste, Suresh, Kalkunte R. & Murad, Hassan M., 2019. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *Journal of Vascular Surgery*. volume 69, issue 6. Hakupäivä 31.3.2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.02.016>

Cowperthwaite, Liz & Fearon, Mary C. 2017. Guideline Implementation: Minimally Invasive Surgery, Part 2—Hybrid ORs. *AORN Journal*. 27 July 2017. Hakupäivä 31.12.21. <https://aornjournal-onlinelibrary-wiley-com.pc124152.oulu.fi:9443/doi/full/10.1016/j.aorn.2017.06.006>.

DeGrande, Heather, Liu, Fuqin, Greene, Pamela & Stankus, Jo-Ann 2018. Developing professional competence among critical care nurses: An integrative review of literature. *Intensive & Critical Care Nursing* 49, 65-71. Hakupäivä 4.4.2023. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.07.008>.

Doyen, Bart, Maurel, Blandine, Cole, Jonathan, Maertens, Heidi, Mastracci, Tara & Van Herzeele, Isabelle. 2018. Defining the key competencies in radiation protection for endovascular procedures: a multispecialty Delphi consensus study. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 55(2), 281—287. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.11.020>

Ebsco-opas. Oulun yliopisto. Hakupäivä 2.4.2023. <https://libguides.oulu.fi/ebsco>. Päivitetty 31.3.2023.

Eriksson, Elina, Korhonen, Teija, Merasto, Merja & Moisio, Eeva-Liisa 2015. Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen - Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus – hanke. Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto ja Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Hakupäivä 29.1.2023. <https://www.epressi.com/media/userfiles/15014/1442254031/loppuraportti-sairaanhoitajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>

Esko systems. Hakupäivä 20.1.2023. <https://eskosystems.fi/>

Esposito, Davide, Gonfiantini, Francesco, Fargion, Aaron Thomas, Dorigo, Walter, Villani, Flavio, Di Domenico, Rossella, Speziali, Sara & Pratesi, Carlo 2021. Hybrid operating room applications in the increasingly complex endovascular era: the trump card of modern vascular surgery. *Annals of Surgical Treatment and Research*. 2021 Jan; 100(1): 54–58. <https://doi.org/10.4174/astr.2021.100.1.54>

Elo, Satu, Kääriäinen, Maria, Kanste, Outi, Pökki, Tarja, Utriainen, Kati & Kyngäs, Helvi 2014. Qualitative Content Analysis: A Focus on Trustworthiness. *SAGE Open* 1–10. Hakupäivä 13.3.2023. <https://doi.org/10.1177/2158244014522633>

Elo, Satu, Kajula, Outi, Tohmola, Anniina & Kääriäinen, Maria 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede* 2022, 34 (4), 215–225.

Everitt, B. S. *The Cambridge Dictionary of Statistics*, Cambridge University Press, 2002. ProQuest Ebook Central. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/oamk-ebooks/detail.action?docID=217871>.

Finto 12.4.2022. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. Hakupäivä 19.2.2023. <https://finto.fi/mesh/fi/>

Flinkman, Mervi 2014. Young Registered Nurses' Intent to Leave the Profession in Finland - A MixedMethod Study. Väitöskirja. Turun yliopisto. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/95711/AnnalesD1107Flinkman.pdf?sequence>

Friman, Susanna, Ikonen, Tuija, Eloranta, Sini & Suominen, Sakari 2020. Sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisten palveluketjujen kehittäminen. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 2020: 57: 332–347. Hakupäivä 30.3.2023.

Gillespie, Brigid M., Polit, Denise F. & Chaboyer, Wendy 2013. The influence of personal characteristics on perioperative nurses' perceived competence: Implications for workforce planning. Australian journal of advanced nursing 2013, Vol.30 (3), p.14-25 <https://web-p-ebshost-com.ezp.oamk.fi:2047/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=1e503f35-db69-44dd-89ed-bf9f409e2156%40redis>

Hand, David J. 2008. Statistics: A Very Short Introduction, Oxford University Press, 2008. ProQuest Ebook Central. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/oamk-ebooks/detail.action?docID=415794>.

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita Publishing Oy

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi.

Huotari, Päivi 2009. Strateginen osaamisen johtaminen kuntien sosiaali- ja terveystoimessa. Akaateeminen väitöskirja. Tampereen Yliopisto.

HUS, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, Hybridihoitajakoulutus, 2021. Koulutussisältö.

Hyppänen, Riitta 2013. Esimiesosaaminen, Liiketoiminnan menestystekijä. Edita, Helsinki.

Hyppänen, Riitta 2007. Esimiesosaaminen. Liiketoiminnan menestystekijä. Helsinki: Edita.

Hyrkäs, Elina 2009. Osaamisen johtaminen suomen kunnissa. Kauppatieteiden yksikkö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Väitöskirja. Hakupäivä 30.12.2021. <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/43678/isbn9789522147172.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Innokylä. Hakupäivä 28.9.2022. <https://innokyla.fi/fi/tyokalut/aivorihi>

Jaakkola, Pekka & Manninen, Hannu 2006. Rinta-aortan sairauksien uusiutuvat hoitomuodot: avo-leikkaus vai endovaskulaarihoito? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Hakupäivä 22.8.2022. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95842.pdf>

Jorgensen, Ann L, 2013. Contrast-induced nephropathy: pathophysiology and preventive strategies. *Critical care nurse*, Vol.33 (1), p.37-4. Hakupäivä 3.4.2023. <https://doi.org/10.4037/ccn2013680>

Karma, Anna, Kinnunen, Timo, Palovaara, Marjo & Perttunen, Jaana 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Sanoma Pro Oy, Helsinki

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2017. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. Sanoma pro Oy. 3–5. painos

Kamensky, Mika 2015. Menestyksen timantti. Strategia, johtaminen, osaaminen ja vuorovaikutus. Liettua: Balto print.

Kaneko, Tsuyoshi & Davidson, Michael J. 2014. *Circulation*. 130:910–917. Use of the Hybrid Operating Room in Cardiovascular Medicine. Hakupäivä 29.1.2023. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.006510>

Kariniemi, Juho 2023. Erikoislääkäri. OYS. Sähköposti 9.1.2023.

Karsikas, Eevi, Meriläinen, Merja, Tuomikoski, Anna-Maria, Koivunen, Kirsi, Jarva, Erika, Mikkonen, Kristina, Oikarinen, Anne, Kääriäinen, Maria, Jounila-Iloa, Päivi & Kanste, Outi 2022. Health care managers' competence in knowledge management: A scoping review. *J Nurs Manag*. 2022 Jul;30(5):1168–1187. <https://doi.org/10.1111/jonm.13626>

Kelvered, Monica, Öhlén, Joakim & Gustafsson, Birgitta Åkesdotter 2012. Operating theatre nurses' experience of patient-related, intraoperative nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. Vol.26 (3), p.449-457. Hakupäivä 2.4.2023. DOI: [10.1111/j.1471-6712.2011.00947.x](https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2011.00947.x)

King, Rachel, Taylor, Bethany, Talpur, Ashfaque. Jackson, Carolyn, Manley, Kim, Ashby, Nichola, Tod, Angela, Ryan, Tony, Wood, Emily, Senek, Michaela & Robertson, Steve 2021. Factors that optimise the impact of continuing professional development in nursing: A rapid evidence review. *Nurse Education Today* 98, 104652. Hakupäivä 27.3.2023. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104652>

KLIARY, Kliinisen auditoinnin asiantuntijaryhmä. Leikkaussalien säteilyn käytön syventävät auditoinnit. Suositus No 18, 12.9.2022 Hakupäivä 2.1.2023. [https://www.kliininenauditointi.fi/wp-content/uploads/2022/10/KLIARY\\_Suositus\\_no\\_18.pdf](https://www.kliininenauditointi.fi/wp-content/uploads/2022/10/KLIARY_Suositus_no_18.pdf)

Kpodonu, Jacques & Raney, Aidan 2009. The cardiovascular hybrid room a key component for hybrid interventions and image guided surgery in the emerging specialty of cardiovascular hybrid surgery. Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery, Volume 9, Issue 4, October 2009, Pages 688–692, <https://doi.org/10.1510/icvts.2009.209429>

Kpodonu, Jacques. 2010. Hybrid Cardiovascular Suite: The Operating Room of the Future. Journal of Cardiac Surgery 2010; 25:704-709) Hakupäivä 2.3.2023. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8191.2010.01111.x>

Kruger, Justin & Dunning, David. 1999. Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. J Pers Soc Psychol. 1999 Dec;77(6):1121–34.

Kumin, David, Boyd, Matt J., Webster, Craig S. & Weller, Jennifer M. 2013. A Systematic Review of Simulation for Multidisciplinary Team Training in Operating Rooms. Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare. Hakupäivä 31.12.2021. [https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2013/06000/A\\_Systematic\\_Review\\_of\\_Simulation\\_for.7.aspx](https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2013/06000/A_Systematic_Review_of_Simulation_for.7.aspx)

KvaliMOTV, Kvalifiointi. Hakupäivä 10.4.2023. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_3.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_3.html)

KvaliMOTV, Reliabiliteetti. Hakupäivä 5.3.2023. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3\\_2.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html)

KvantiMOTV, Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Hakupäivä 26.2.2023. [Mittaaminen: Mittarin luotettavuus - KvantiMOTV \(tuni.fi\)](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvanti/Mittaaminen_Mittarin_luotettavuus_KvantiMOTV_tuni.fi)

KvantiMOTV, Postikyselyaineiston kokoaminen. Hakupäivä 26.2.2023. [Postikyselyaineiston kokoaminen - KvantiMOTV \(tuni.fi\)](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvanti/Postikyselyaineiston_kokoaminen_KvantiMOTV_tuni.fi)



KvantiMOTV, Frekvenssijakauma, keski- ja hajontaluvut. Hakupäivä 27.2.2023. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/frekvenssi/harjoitus1.html>

KvantiMOTV, Ristiintaulukointi. Hakupäivä 15.4.2023. [Ristiintaulukointi - KvantiMOTV \(tuni.fi\)](#)

Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Hakupäivä. 6.2.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. (559/1994). Hakupäivä 28.9.2022. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L3P18>

Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittämisestä (1136/2013). Hakupäivä 1.4.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131136>

Lindfors, Kirsi, Kaunonen, Marja, Huhtala, Heini & Paavilainen, Eija 2020. Newly graduated nurses' evaluation of the received orientation and their perceptions of the clinical environment: An intervention study. Hakupäivä 3.4.2023. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scs.12963>.

Lunden, Anne, Teräs, Marianne, Kvist, Tarja & Häggman-Laitila, Arja. 2019. Transformative agency and tensions in knowledge management—A qualitative interview study for nurse leaders. Journal of Clinical Nursing, 28: 969–979. <https://doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1111/jocn.14694>

Luokkamäki, Sanna, Vehviläinen-Julkunen, Katri, Saano, Susanna & Härkänen, Marja 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen heidän itsensä arvioimana. Tutkiva Hoitotyö; Helsinki Vol. 14, Iss. 2, (2016): 23–32.

Manninen, Hannu 2009. Endovaskulaariset tekniikat mullistavat hoitokäytäntöjä. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. 2009;125(10):1029–31. Hakupäivä 31.3.2023. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo98038>

Metsämuuronen, Jari 2004. Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Metodologia -sarja 9.

Metsäniemi Päivi, Sairanen, Viljami & Taina, Mikko 2020. Säteilysuojelun perusteet. Duodecim. Julkaistu 7.2.2020. <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00176>.

Miller, Donald L., Vanó, Eliseo, Bartal, Gabriel, Balter, SStephen, Dixon, Robert, Padovani, Renato, Schueler, Beth, Cardella, John F. & De Baère, Thierry. 2010. Occupational radiation protection in interventional radiology: a joint guideline of the Cardiovascular and Interventional Radiology Society of Europe and the Society of Interventional Radiology. Cardiovascular and interventional radiology, 33(2), 230—239. Hakupäivä 31.3.2023. <https://doi.org/10.1007/s00270-009-9756-7>

Mlambo, Mandlenkosi, Silén, Charlotte & McGrath, Cormac 2021. Lifelong learning and nurses' continuing professional development, a metasynthesis of the literature. BMC Nursing 14.4.2021. Hakupäivä 29.3.2023. <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-021-00579-2>.

Modine, Thomas, Fattouch, Khalil & Overtchouk, Pavel 2019. Hybrid strategy—the future of cardiac therapies! A myth or galloping reality? Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery, Volume 28, Issue 3, March 2019, Pages 331–332. Hakupäivä 31.3.2023. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivy354>

Myllymäki, Kati 2011. Näkökulmia terveydenhuollon järjestämismalliin ja rahoitukseen. Kuntaliiton verkkojulkaisu. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2011/1385-nakokulmia-terveydenhuollon-jarjestamismalliin-ja-rahoitukseen>

Narain, Ankur S, Hijji, Fady Y, Yom, Kelly H, Kudaravalli, Krishna T, Haws, Brittany E j& Singh, Kern. 2017. Radiation exposure and reduction in the operating room: Perspectives and future directions in spine surgery. Hakupäivä 1.4.2023. World J Orthop. 2017 Jul 18;8(7):524-530. <http://dx.doi.org/10.5312/wjo.v8.i7.524>

Numminen, Olivia, Meretoja, Riitta, Isoaho, Hannu & Leino-Kilpi, Helena 2013. Professional competence of practising nurses. Journal of Clinical Nursing 22 (9–10), 1411–1423. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04334.x>

Nummenmaa, Lauri 2009. Käyttytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Tammi. Helsinki

OAMK, Oulun ammattikorkeakoulu. Säteilyturvallisuus c-kaaren käytössä. Hakupäivä 1.1.2023. [https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-si-salto/opintojaksohaku?sivu=oj\\_kuvaus&koodi1=O4042HO&kieli=&opas=](https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-si-salto/opintojaksohaku?sivu=oj_kuvaus&koodi1=O4042HO&kieli=&opas=)

Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu, & Ritalahti, Jarno 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro

Pakkanen, Satu 2011. Muutosjohtaminen terveydenhuollon osastonhoitajan työssä -osastonhoitajien kokemuksia muutosjohtamisesta, muutosvastarinnasta sekä osastonhoitajalta edellytetyjä ominaisuuksia muutosjohtajana, Pro gradu -tutkielma Terveystieteiden ja terveysjohtamisen laitos. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos.

Pharmaca Fennica. Hakupäivä 3.1.2023. <https://pharmacafennica.fi/spc/2994534>

Pihlaja, Toni 2023. Erikoislääkäri. OYS. Sähköposti 10.1.2023.

Pohde 2023. Hakupäivä 19.2.2023. [Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen strategia 2023–2030 \(pohde.fi\)](https://pohde.fi)

Price, Sheri & Reichert, Carol 2017. Administrative Sciences. The Importance of Continuing Professional Development to Career Satisfaction and Patient Care: Meeting the Needs of Novice to Mid- to Late-Career Nurses throughout Their Career Span. Hakupäivä 31.3.2023. <https://doi.org/10.3390/admsci7020017>

Rodgers, George, Linderbaum, Jane A., Pearson, Dorothy D., Fernandes, Susan, Housholder-Hughes, Susan D., Mendes, Lisa A., Berg, Nancy C., Day, Jennifer, Drajpuch, David, Erb, Blair Jr., Farquhar-Snow, Marci, Johnson, Heather, Keegan, Patricia, Kindler, Christine, Larsen, Rhonda, Le, Viet T., Nickolaus, Michelle J., Phillips, Celeste M., Ross, Laura, Webb, Sherrie R. & Zado, Erica S. 2020. 2020 ACC clinical competencies for nurse practitioners and physician assistants in adult cardiovascular medicine: a report of the ACC Competency Management Committee. Journal of the American College of Cardiology 75 (19), 2483–2517. Hakupäivä 28.9.2022. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jacc.2020.01.005>

Rouzet, Dorothée, Sánchez, Aida Caldera, Renault, Théodore & Roehn, Oliver 2019. "Fiscal challenges and inclusive growth in ageing societies", OECD Economic Policy Papers, No. 27, OECD Publishing, Paris. Hakupäivä 31.3.2023. <https://doi.org/10.1787/2226583X>

Ronsi, Pekka 2023. Erikoislääkäri. OYS. Sähköposti 9.1.2023.

Sairaanhoitajan ammattipätevyysdirektiivi Hakupäivä 31.12.21. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0055>

Sairaanhoitajien koulutussäätiö (SHKS). 5.12.2010. Hoidokki. Hakusana osaaminen. Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Hakupäivä. 29.1.2023. [http://www.hoidokki.fi/index.php?MITform=sanat\\_puu&kieli=fin&eshaku=osaaminen](http://www.hoidokki.fi/index.php?MITform=sanat_puu&kieli=fin&eshaku=osaaminen)

Salenius, Juha-Pekka & Kantonen, Ilkka 2009. Aortta-aneurysman vaativa hoito muuttumassa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 125(4), 424–430. Hakupäivä 16.1.2022. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2009/4/duo97872>.

Salminen-Tuomaala, Mari, Rouvala, Christina, Sankelo, Merja, Junttila, Taina & Vuorenmaa, Kirsi. 2018. Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista. Hoitotiede 2018;30(4):310–322.

Salojärvi, Sari 2013. Osaamisen johtaminen ja kehittäminen. Teoksessa Strategisen henkilöstöjohtamisen käytännöt (toim. Helsilä Martti & Salojärvi Sari). Vantaa: Hansaprit Oy. 2.painos

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hautala, Tiina & Kinos Sirppa 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Turku. Hakupäivä 28.12.2022. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>.

Sandelin, Annika, Kalman, Sigridur & Gustafsson, Birgitta Åkesdotter. 2019. Prerequisites for safe intraoperative nursing care and teamwork—Operating theatre nurses' perspectives: A qualitative interview study. Journal of Clinical Nursing. 2019 Jul; 28(13-14): 2635–2643. Hakupäivä 2.4.2023. <https://doi.org/10.1111/jocn.14850>

Serna Santos, Juan, Uusi-Simola, Jouni, Kaasalainen, Touko, Aho, Pekka & Venermo, Maarit 2020. Radiation doses to staff in a hybrid operating room: an anthropomorphic phantom study with active electronic dosimeters. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 59 (4), 654–660. Hakupäivä 8.4.2023. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2020.01.018>

Silvennoinen, Ann-Sofie, Salanterä, Sanna, Meretoja, Riitta & Junttila, Kristiina 2012. Sairaanhoidajan ammatillinen pätevyys perioperatiivisessa toimintaympäristössä. *Tutkiva Hoitotyö* Vol. 10 (3) 2012. 22–31

Sivonen, Sirpa & Pouru, Laura 2014. Osaamisen ennakointi kuntapalveluissa. Loppuraportti. Kuntatyönantajien julkaisu. Hakupäivä 19.3.2022. <https://julkaisut.kt.fi/978-952-293-153-5>

Spenkelink, Ilse M., Heidkamp, Jan, Fütterer, Jürgen J. & Rovers, Maroeska M. 2022. Image-guided procedures in the hybrid operating room: A systematic scoping review. *PLoS ONE* 17(4): e0266341. Hakupäivä 2.4.2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266341>

STM, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ionisoivasta säteilystä (1044/2018). Hakupäivä 10.9.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181044>

STM, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (423/2000). Hakupäivä 19.2.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2000/20000423>

STM, Sosiaali- ja terveysministeriö. Hakupäivä 10.9.2022. <https://stm.fi/sateilysuojelu>

STM, Sosiaali- ja terveysministeriö. 2021. Kliinisen hoitotyön erikoisalot: Ehdotukset kliinisesti erikoistuneen sairaanhoitajan osaamisen kehittämiseksi. Verkkojulkaisu. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2021:36. Hakupäivä 2.1.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8428-8>

STM, Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. Verkkojulkaisu. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:2. Hakupäivä 2.1.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8464-6>

STUK 2018. STUK opastaa. Säteilynkäytön turvallisuus kardiologiassa. Hakupäivä 10.9.2022. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136835/STUK-opastaa-Kardiologia.pdf?sequence=1>

Syvänen, Ulla 2008. Palautekäytännöt työhyvinvoinnin tukena perioperatiivisessa hoitotyössä. Tampereen yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu – tutkielma. Hakupäivä 3.1.2023. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/79661>

Säteilyasetus. (1512/1991) Hakupäivä 19.2.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1991/19911512?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=s%C3%A4teilyasetus>

Säteilylaki. (859/2018). Hakupäivä 19.2.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180859>

Taherdoost, Hamed 2016. Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. International Journal of Academic Research in Management 5(3), 28-36. Hakupäivä 23.2.2023. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3205040>

TENK, Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Hakupäivä 10.9.2022. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)

TENK, Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). 2021. Hakupäivä 10.9.2022. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Tengvall, Erja 2010. Leikkaus- ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys Kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anestesiologeille ja kirurgeille. Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitos, Terveystieteiden tiedekunta. Kuopio. Hakupäivä 31.12.2021 [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9862/urn\\_isbn\\_978-952-61-0226-9.pdf?sequence=1](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9862/urn_isbn_978-952-61-0226-9.pdf?sequence=1)

Terveystieteiden laki (1326/2010). 45 § Erikoissairaanhoidon työnjako ja eräiden tehtävien keskitäminen. (1516/2016) Hakupäivä 18.2.2023. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=keskitt%C3%A4minen#L5P45>

THL, Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, kansantaudit. Hakupäivä 28.9.2022. Yleistietoa kansantaudeista - THL (päivitetty 8.11.2019)

THL, Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, sydän- ja verisuonisairaudet. Hakupäivä 28.9.2022. Sydän- ja verisuonitaudit - THL (päivitetty 2.6.2020)

Toikko, Timo & Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampere yliopistopaino Oy Juvenes Print. Hakupäivä 30.12.2021. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/100802>

Toivanen, Minna, Leppänen, Anneli & Kovalainen, Anne 2012. Osaamisen kehittämien organisatiossa. Työelämän tutkimus – Arbetslivsforskning 10 (1), 3–21. Hakupäivä 5.2.2023. <https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/87295/46190>.

Treiman, Donald J. 2009. Quantitative data analysis: Doing social research to test ideas. First edition. San Francisco: Jossey-Bass. Hakupäivä 12.3.2023. ProQuest Ebook Central.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Helsinki

Työturvallisuuslaki (738/2002). Hakupäivä 20.2.2023. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Tähtinen, Juhani, Laakkonen, Eero & Broberg, Mari 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulokinnan perusteita. Hakupäivä 6.3.2022 [https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/149687/Tilastollisen\\_aineiston\\_k%C3%A4sitteelyn\\_ja\\_tulokinnan\\_perusteita\\_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/149687/Tilastollisen_aineiston_k%C3%A4sitteelyn_ja_tulokinnan_perusteita_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Uçak, Ayşe & Cebeci, Fatma 2021. Competency in Operating Room Nursing: A Scoping Review. Journal of Education and Research in Nursing. 18(3): 247–261. Hakupäivä 2.4.2023. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.84758>

Valli, Raine 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. PS-kustannus. Juva.

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakoulusta (1129/2014). Hakupäivä 15.4.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141129>

Valtokari, Maria 2015. Hoitoon pääsyn moniulotteisuus erikoissairaanhoidossa. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. D 1310. Hakupäivä 30.3.2023. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526209265.pdf>

Valvira. Lääkehoidon toteuttaminen. Päivitetty 18.10.2022. Hakupäivä 19.2.2023. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammatinharjoittaminen/laakehoito>

Vázquez-Calatayud, Monica, Errasti-Ibarrondo, Begoña & Choperena, Ana 2021. Nurses' continuing professional development: A systematic literature review. Nurse Education in Practice 50, 102963. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102963>

Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki. Hakupäivä 6.2.2022 <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>

Vilkka, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä. PS-kustannus.

Viitala, Riitta 2002. Osaamisen johtaminen esimiestyössä. Liiketaloustiede. Vaasan yliopisto. Hakupäivä 12.10.2021. [https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7813/isbn\\_951-683-987-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7813/isbn_951-683-987-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Viitala, Riitta 2004. Osaamisen johtaminen esimiestyössä. Universitas Wasaensis.

Viitala, Riitta 2005. johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Hakupäivä 12.10.2021. Keuruu: Otavan kirjapaino. [https://www.researchgate.net/publication/275097041\\_Johda\\_osaamista\\_Osaamisen\\_johtamisen\\_teorista\\_kaytantoon](https://www.researchgate.net/publication/275097041_Johda_osaamista_Osaamisen_johtamisen_teorista_kaytantoon).

Viitala, Riitta 2007. Henkilöstöjohtaminen. Strateginen kilpailutekijä. Helsinki: Edita

Viitala, Riitta & Jylhä, Eila 2021. Johtaminen. Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Edita Publishing Oy. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.



Vogelsang, Ann-Christin, Swenne, Christine Leo, Gustafsson, Birgitta Åkesdotter & Falk Brynhildsen, Karin. 2020. Operating theatre nurse specialist competence to ensure patient safety in the operating theatre: A discursive paper. Nursing open 2020, Vol.7 (2), p.495-502. Hakupäivä 1.4.2023. <https://doi.org/10.1002/nop2.424>

Voutilainen, Niko, Haapa, Toni & Jokiniemi, Krista 2019. Sairaanhoitajien perehdyttämisaaminen ja sen mittaaminen – integratiivinen kirjallisuuskatsaus. Tutkiva Hoitotyö 17(4), 3–13. Hakupäivä 20.2.202. <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/8006/1580727469507994053.pdf?se>

Vuorinen, Riitta 2008. Muutosjohtaminen suomalaisessa yliopistosairaalassa osastonhoitajien ja sairaanhoitajien arvioimana. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Hakupäivä 2.5.2022. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66405/978-951-44-7485-9.pdf?sequence=1&isAllo-wed=y>

Waldman, David L. & Cantos Andrew J. 2022. Angiography. Complications in Endovascular Surgery. Hakupäivä 3.4.2023. <https://www.sciencedirect.com.ezp.oamk.fi:2047/topics/medicine-and-dentistry/angiography>

Webropol, johda tiedolla. Hakupäivä 6.3.2022 <https://webropol.fi/>

White, Kevin, Macfarlane, Heather, Hoffmann, Bernadette, Sirvas-Brown, Helene, Hines, Kathryn, Rolley, John, Xavier & Graham, Sandi 2018. Consensus statement of standards for interventional cardiovascular nursing practice. Heart, Lung and Circulation 27, 535–551. Hakupäivä 28.9.2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1443950617314695>

Wikipedia. Hakusana opintopiste. Hakupäivä 3.5.2022. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Opintopiste>

## LIITTEET

LIITE 1: Tiedonhaku

LIITE 2: Kyselylomake

LIITE 3: Saatekirje

LIITE 4: Tutkimustiedote

LIITE 5: Tietosuojainfo

LIITE 6: Hybridihoitotyön perehdyttämissuunnitelma

LIITE 7: Aineiston analyysimenetelmiä

LIITE 8: Ristiintaulukointi työskentelypaikan mukaan

LIITE 9: Ristiintaulukointi työaikamuodon mukaan

LIITE 10: Avoimen kysymyksen alkuperäisvastaukset ja pelkistys

Tietokannat	Suomenkieliset hakusanat	Englanninkieliset hakusanat
<b>Medic</b>	Hybridihoitaja, hybridihoitotyö,	Hybrid, operating, operating room
<b>PubMed</b>	hybridi, leikkaussali, hybridisali,	(OR), operating theatre (OT), hy-
<b>CINAHL</b>	hybriditoimenpidesali, hybriditoi-	brid operating room, hybrid OR,
<b>Google Scholar</b>	mina, hybriditoimenpide, endo-	hybrid operating theatre, hybrid
<b>Oula-Finna</b>	vaskulaarinen toimenpide, angio-	procedure, endovascular, radia-
<b>Elsevier ScienceDirect</b>	toimenpide, intraoperatiivinen hoi-	tion protection, medication, con-
	totyö, säteilytyö, lääkehoito, varjo-	trast
	aine, laiteosaaminen, välineosaa-	
	minen	
	Osaaminen, osaamisen johtami-	Nursing staff, collaboration com-
	nen, osaamisen kehittäminen,	petence, professional compe-
	muutosjohtaminen, ammatillinen	tence, perioperative nurse,
	osaaminen, sairaanhoitajan am-	knowledge and skills, skills as-
	matillinen osaaminen, perioperatii-	ssessment, skills development
	vinen ammatillinen osaaminen,	
	hybridihoitajan ammatillinen osaa-	
	minen	

## Taustatiedot:

1. Ikä
  - a. 18–24
  - b. 25–34
  - c. 35–44
  - d. 45–54
  - e. yli 55
2. Sukupuoli
  - a. mies
  - b. nainen
  - c. muu
  - d. en halua määritellä
3. Koulutustausta
  - a. AMK
  - b. opistoasteen tutkinto
  - c. ylempi korkeakoulututkinto
4. Työkokemus leikkaussairaanhoitajana
  - a. alle 1 vuosi
  - b. 1–2 vuotta
  - c. 3–5 vuotta
  - d. 6–10 vuotta
  - e. 11–20 vuotta
  - f. 21–30 vuotta
  - g. 31 vuotta tai enemmän
5. Työskenteletkö
  - a. päivätyössä
  - b. kolmivuorotyössä
6. Työskenteletkö
  - a. pehmytkudoskirurgian osaamisalueella
  - b. tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueella
7. Oletko saanut täydennyskoulutusta liittyen hybridihoitotyöhön
  - a. ei
  - b. kyllä
8. Onko sinulla työkokemusta sydänkirurgian osaamisalueelta?
  - a. ei
  - b. kyllä
9. Onko sinulla työkokemusta verisuonikirurgian osaamisalueelta?
  - a. ei
  - b. kyllä
10. Oletko työskennellyt
  - a. hybridisalissa
    - a. ei
    - b. kyllä
  - b. toimenpideradiologialla
    - a. ei

- b. kyllä
- c. kardiologian toimenpidesalissa
  - a. kyllä
  - b. ei

**1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = Jokseenkin samaa mieltä, 4 = Täysin samaa mieltä**

- 11. Koen tämänhetkisen koulutuksesi antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön
- 12. Koen osaamisesi hybridihoitotyössä olevan hyvällä tasolla
- 13. Osaan arvioida hoitoa
- 14. Osaan ohjata ja opettaa, perehdyttää toista työntekijää hybriditoimenpiteessä

#### **Säteilyosaaminen**

- 15. Osaan toimia säteilysuojelun periaatteiden mukaisesti
- 16. Tiedän säteilyn aiheuttamista haitoista
- 17. Osaan henkilökunnan säteilysuojelun periaatteet
- 18. Osaan potilaan säteilysuojelun periaatteet

#### **Välineosaaminen**

- 19. Osaan valita toimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan (Sheat, vaijerit, katetrit, pallot, pullistaja)
- 20. Osaan valmistella pyydettyt välineet

#### **Toimenpideosaaminen**

- 21. Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet
- 22. Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella
- 23. Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä
- 24. Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä
- 25. Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen (konversio)

#### **Kontrastiosaaminen**

- 26. Osaan varjoaineen valinnan perusteet
- 27. Osaan käyttää varjoaineruiskua turvallisesti
- 28. Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksista

#### **Laiteosaaminen**

- 29. Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen
- 30. Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen
- 31. Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen potilaan sähköiseen kuva-arkistoon

**Minkälaista koulutusta haluaisit liittyen hybridihoitotyöhön?**

Hyvä leikkaushoitotyön ammattilainen!

Olen Master -opiskelija (sairaanhoitaja, Ylempi AMK), Sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen tutkinto-ohjelmassa Oulun ammattikorkeakoulussa.

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön aiheena on **Perioperatiivisen sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen hybridihoitotyössä**. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaushoitotyön perioperatiivisten sairaanhoitajien kokemaa osaamista hybridihoitotyössä. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa hoitohenkilökunnan kokemasta osaamisesta hybridihoitotyössä leikkaussairaanhoitajien perehdytys suunnitelman laatimista varten.

Tutkimusaineiston kerääminen tapahtuu sähköisellä Webropol-kyselyllä. Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista, vastaaminen tapahtuu nimettömästi, eikä vastauksista pystytä tunnistamaan vastaajaa. Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia ja vastata voi työajalla. Webropol-kyselyn vastaukset analysoidaan määrällisen tutkimusmetodologian mukaisesti eikä aineistoa luovuteta ulkopuolisille henkilöille missään vaiheessa. Tutkimuksellisen kehittämistyön valmistuttua kerätty aineisto tuhoetaan. Vastaamalla tähän kyselyyn annat suostumuksesi tutkimukselleni. Vastauksilasi on tärkeä merkitys perehdytys suunnitelman kehittämisen kannalta.

Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön raportti on luettavissa Theseus -tietokannasta ([www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)) myöhemmin. Tutkimusluvan tähän kehittämistyön tekemiseen on myöntänyt perioperatiivisen osaamisalueen hoitotyön johtaja.

Kysely on avoinna 26.10.2022 saakka.

Kiitos vastauksestasi!

Ystävällisin terveisin,

Sanna Yli-Pyky ([sanna.yli-pyky@ppshp.fi](mailto:sanna.yli-pyky@ppshp.fi))

Sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen koulutusohjelma

Oulun ammattikorkeakoulu

## PERIOPERATIIVISEN SAIRAANHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN HYBRIDHOITO-TYÖSSÄ

### Tutkimuksen taustaa

Suomessa hybriditoimenpiteet on keskitetty suurimpiin sairaaloihin. Keskittämisen tarkoituksena on turvata riittävä osaaminen toimenpiteiden vaatiman tekniikan ja välineistön osalta. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin uudessa, Tulevaisuuden sairaalassa, hybriditoiminta muuttuu uuden hybridisalin myötä. Henkilöstön, kuten leikkaussairaanhoitajien osaamisella on suuri merkitys potilaiden hoidossa.

Toivon Sinun osallistuvan tähän tutkimukselliseen kehittämistyötyöni tutkimukseen, joka koskee perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan kokemaa ammatillista osaamista hybridihoitotyössä. Tutkimus toteutetaan Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla. Kysely lähetetään leikkaushoitotyön perioperatiivisille sairaanhoitajille. Perekdyttyäsi tähän tiedotteeseen Sinulla on mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta.

### Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksellinen kehittämistyön tarkoituksena on hybridihoitotyön ja leikkaushoitotyön perioperatiivisen sairaanhoitajan osaamisen kehittäminen Oulun yliopistollisen sairaalan leikkaus- ja anestesian osaamiskeskuksessa, pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla. Tutkimuksellinen kehittämistyön tutkimuksellisen osan tavoitteena on selvittää, minkälaista hybridihoitotyön osaamista tällä hetkellä on pehmytkudoskirurgian sekä tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla leikkaushoitotyön perioperatiivisilla sairaanhoitajilla sekä minkälaiseksi he kokevat oman osaamisensa.

Tulosten avulla saadaan selville leikkaushoitotyön perioperatiivisten hoitajien tämänhetkinen osaamistaso hybriditoimenpiteissä sekä millaista osaamista ja osaamisen kehittämistä sekä perehdyttämistä tarvitaan hybridihoitotyön eri osa-alueilla. Tulosten avulla voidaan paremmin ennakoida henkilöstön koulutustarpeet. Saatujen tulosten perusteella tutkimuksellisen kehittämistyön kehittämisvaiheessa laaditaan yhteistyössä koulutuksen saaneiden hybridihoitajien kanssa perehdytysuunnitelma perioperatiivisten leikkaussairaanhoitajien perehdyttämistä varten. Tutkimuksen tulokset luovat hyvät lähtökohdat perehdyttämismateriaalin laatimiselle Tulevaisuuden sairaalan hybridihoitotyöhön tarpeisiin nähden. Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

### Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen aineisto kerätään Webropol-kyselynä, johon voit vastata työajalla. Kysely sisältää esitietokysymykset sekä 25 kysymystä, jotka käsittelevät perioperatiivisen leikkaussairaanhoitajan osaamista hybriditoimenpiteissä, joihin voit vastata oman mielipiteesi ja kokemuksesi mukaisesti. Kyselylomakkeen aiheita ovat säteilyosaaminen, välineosaaminen, toimenpideoosaaminen, kontrastiosaaminen sekä laiteosaaminen. Kyselylomakkeen täyttämiseen kuluu aikaa noin 10 minuuttia.

### **Tutkimuksen hyödyt ja riskit**

Tutkimukseen osallistumisesta ei ole Sinulle välitöntä hyötyä, mutta vastauksellasi on merkitys tulevaisuuden toiminnan kehittämisessä.

### **Luottamuksellisuus, tietojen käsittely ja säilyttäminen**

Tutkimusta varten tarvitaan taustatietoja osallistujista. Kaikkia kerättyjä tietoja käsitellään luottamuksellisesti tietosuojalain edellyttämällä tavalla. Vastaukset tallennetaan vain tutkimuksen ajaksi. Tutkimusaineistoa käsitellään tutkimuksessa siten, ettei Sinua voi tunnistaa.

### **Vapaaehtoisuus**

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Vastaamalla annat suostumuksesi antamiesi tietojen käyttämiseen tässä tiedotteessa kuvatun mukaisesti. Voit keskeyttää osallistumisen syytä ilmoittamatta, sekä peruuttaa suostumuksesi ottamalla yhteyttä allekirjoittaneeseen. Päätös kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta ei aiheuta Sinulle mitään kielteisiä seuraamuksia.

### **Yksityisyys ja tutkimuksen tuloksista tiedottaminen**

Tutkimuksen tulokset esitetään tavalla, josta Sinua ei voi tunnistaa. Valmis tutkimuksellinen kehittämistyö esitellään osaston aamumeetingissä ja se on luettavissa sähköisesti Theseus-tietokannasta ([www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)) myöhemmin.

### **Lisätiedot**

Jos Sinulla on kysyttävää tutkimuksellisen kehittämistyöstä, ota yhteyttä Sanna Yli-Pyky, [sanna.yli-pyky@ppshp.fi](mailto:sanna.yli-pyky@ppshp.fi)



## Tietosuojainfo



28.09.2022

Kyselyn nimi	PERIOPERATIIVISEN SAIRAANHOITAJAN AMMATILLINEN OSAAMINEN HYBRIDHOITOTYÖSSÄ
Kyselyn voimassaoloaika	10.10.2022 - 13.11.2022
Rekisterinpitäjä	Oulun Ammattikorkeakoulu Oy Y-tunnus 2509747-8 PL 222, 90101 OULU <a href="http://www.oamk.fi">http://www.oamk.fi</a>
Kyselyn vastuuhenkilöiden yhteystiedot	Yli-Pyky Sanna, master-opiskelija, Sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen koulutusohjelma
Oamkin tietosuojavastaava	Ulla Viirannemi, <a href="mailto:tietosuoja@oamk.fi">tietosuoja@oamk.fi</a>
Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus	Tutkimus/selvitys
Automaattinen päätöksenteko tai profilointi	
Kyselyssä kerättävät henkilötiedot	Kyselylomakkeessa kysytään taustatietoina hoitajan ikä, perus- ja täydennyskoulutus, sukupuoli, valmistumisvuosi, työkokemus sairaanhoitajana, työkokemus leikkaussairanhoitajana, tekeekö hoitaja päivättyötä vai kolmivuorotyötä, onko hoitaja työskennellyt aikaisemmin hybridisessä, toimenpideradiologialla, invasiivisen kardiologian salissa tai röntgensalissa sekä mahdollinen työkokemus näissä, sekä työkokemus sydän- ja verisuonikirurgian leikkauksissa.
Tietolähteet	Kyselyyn vastaajat.
Henkilötietojen käsittelijät ja tarkastelijat	Yli-Pyky Sanna
Henkilötietojen siirrot muihin palveluihin	SPSS, Excel
Tietojen säilytysaika	Opinnäytetyön valmistumiseen saakka.
Tietojen siirto EU:n tai ETA:n ulkopuolelle	Rekisterinpitäjä ei luovuta tietoja EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.
	Rekisteröidyn oikeudet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oikeus saada pääsy henkilötietoihin</li> <li>• Oikeus tietojen oikaisemiseen</li> <li>• Oikeus tietojen poistamiseen</li> <li>• Oikeus käsittelyn rajoittamiseen</li> <li>• Vastustamisoikeus</li> <li>• Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen</li> </ul>
Tietojen käsittelyperuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suostumus</li> </ul> <p>Jos käsittely perustuu suostumukseen 6.1.a art. (tai nimenomaiseen suostumukseen 9.2.a art.), rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa suostumus milloin tahansa.</p> <p>Viimeksi muokattu: 28.09.2022</p>

# HYBRIDIHOITOTYÖN PEREHDYTTÄMISSUUNNITELMA

## LIITE 6

Osaaminen hybridihoitotyössä		Angio tutuksi I	Angio tutuksi II
	Toimiminen moniammatillisissa tiimissä ja omien tehtävien ymmärtäminen	✓	
	Avoleikkauksen tarkistuslista, angiotoimenpiteen tarkistuslista	✓	
	Miten löydät hybridisaliin/kardiologiselle osastolle	✓	
	Angiotoimenpiteiden ohjekansio	✓	
Säteilyosaaminen			
	Säteilyfysiikka ja terminologia	Fyysikko	
	Fyysisten ja biologisten säteilyhaittojen synnyn peruseräatteen	Fyysikko	
	Säteilysuojelun periaatteet (oikeus, optimointi ja yksilösuoja) ja oma rooli niiden toteutumisessa	Fyysikko	
	ALARA-periaate (As Low As Reasonably achievable)	Fyysikko	
	Omasta ja tiimin säteilyturvallisuudesta huolehtiminen	✓	
	Oman säteilyannoksen pienentäminen (etäisyys, aika)	✓	
	Dosimetri: asettelu, käyttö, säilyttäminen	✓	
	Sädesuojavaatteiden asianmukainen pukeminen, oikea koko, säilytys	✓	
	Liikuteltavien sirontasuojien asianmukainen asettelu		✓
	Läpivalaisutietojen kirjaaminen Lesulle	✓	
Lääkehoidon osaaminen - varjoaineet			
	Varjoaineen valinta	✓	
	Varjoaineen käyttökuntoon laittaminen		✓
	Varjoaineen säilyttäminen		✓
	Varjoaineen käyttäminen		✓
	Varjoaineen aiheuttamat komplikaatiot, allerginen reaktio/anafylaksia		✓
	Varjoaineen asianmukainen hävittäminen		✓
	Käytetyn varjoainemäärän laskeminen		✓
Toimenpideosaaminen			
	Tavallisimmat hybridihoitoimenpiteet	✓ (Kirurgi)	
	Distaal- ja iliacasuunnan angioid	✓ (Kirurgi)	
	Toimiminen instrumentoituva hoitajana		✓
	Toimiminen valvovana hoitajana		✓
	Komplikaatiot: verisuoni tai vuotokomplikaatio	✓ (kirurgi)	
	Aseptiikka		✓
	Toimenpidealueen desinfektio		✓
	Sterilin alueen luominen, toimenpidealueen steriilipeittely, peittelymateriaalit		✓
	Hätätilanteet, konversio	✓	
Hybridikärky, RAA-kärky, ECMO-kärky, thoracotomikärky		✓	
Välineosaaminen			
	Välineiden ja tarvikkeiden sijainti leikkaussalissa, varastoissa sekä röntgenosaston hybridissä	✓	
	Välineiden kerääminen Lesu-tietojen mukaisesti	✓	
	Toimenpidevälineiden valmistelu ja käyttö		✓
	Vaijerit ja niiden käyttötarkoitukset	✓	✓
	Sisäänviejät	✓	✓
	Pullistaja	✓	✓
	Pallokatetrit ja niiden käyttötarkoitukset	✓	✓
	Punktioneulat	✓	✓
	Kuvauskatetriit	✓	✓
Laitteosaaminen			
	Varjoaineruiskupumppu ja sen valmistelu	✓	✓
	Varjoaineruiskupumpun turvallinen käyttö	✓	✓
	Läpivalaisulaitteen käyttö leikkaussalissa	✓	
	C-kaari, monitori, vaunu, näyttöpaneeli	✓	
	Kuvantamislaitteiston sijoittelu	✓	✓
	Laitteiston käynnistäminen ja sammuttaminen	✓	
	Hätäseis -painikkeet, mistä säteet sammutetaan	✓	
	Potilastietojen hakeminen läpivalaisulaitteeseen	✓	
	Kirjaaminen Lesu-potilastietojärjestelmään	✓	
	Läpivalaisukuvien lähettäminen sähköiseen potilasarkistoon	✓	
	Toimenpidetaso, apukiskot	✓	
	Potilaan asemoiminen leikkaustasolle		✓
	Lämpöpatja		✓

# Mann-Whitney-testi

	Työaikaamuoto Päivätyö -	Työskentelypaikka Pehmytkudoskirurgian osaamisalue -
	Kolmivuorotyö p-arvo	Tuki- ja neurokirurgian osaamisalue p-arvo
Osaaminen hybridihoitotyössä	0,105	<0,0001
Säteilyosaaminen	0,495	0,499
Varjoaineosaaminen	0,076	0,004
Toimenpideoosaaminen	0,005	0,001
Välineosaaminen	0,271	<0,0001
Laitesaaminen	0,073	0,222

# Keskihajonta, Standard deviation

	Työaikaamuoto Päivätyö	Kolmivuorotyö	Työskentelypaikka Pehmytkudoskirurgian osaamisalue	Tuki- ja neurokirurgian osaamisalue
Osaaminen hybridihoitotyössä	3,068	3,548	3,355	2,910
Säteilyosaaminen	3,505	3,191	3,264	3,168
Varjoaineosaaminen	2,774	3,536	3,629	2,970
Toimenpideoosaaminen	3,891	4,126	3,545	4,282
Välineosaaminen	1,188	1,965	1,875	1,663
Laitesaaminen	4,406	3,846	3,626	4,303

## Pearsonin korrelaatio

		Osaaminen hybridihoitotyössä yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1	,332**
	P-arvo		,006
	n	68	68
Osaaminen hybridihoitotyössä yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,332**	1
	P-arvo	,006	
	n	68	68

\*\* . Korrelaatio on merkittävä 0,01 tasolla

		Työkokemus leikkaussairaanhoitajana		Toimenpideosaaminen yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1		,384**	
	P-arvo			,001	
	n	68		68	
Toimenpideosaaminen yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,384**		1	
	P-arvo	,001			
	n	68		68	

\*\* . Korrelaatio on merkittävä 0,01 tasolla

		Työkokemus leikkaussairaanhoitajana		Laitesaaminen yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1		,414**	
	P-arvo			,000	
	n	68		68	
Laitesaaminen yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,414**		1	
	P-arvo	,000			
	n	68		68	

\*\* . Korrelaatio on merkittävä 0,01 tasolla

		Työkokemus leikkaussairaanhoitajana		Varjoaineosaaminen yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1		,513**	
	P-arvo			,000	
	n	68		68	
Varjoaineosaaminen yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,513**		1	
	P-arvo	,000			
	n	68		68	

\*\* . Korrelaatio on merkittävä 0,01 tasolla

		Työkokemus leikkaussairaanhoitajana		Säteilyosaaminen yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1		,516**	
	P-arvo			,000	
	n	68		68	
Säteilyosaaminen yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,516**		1	
	P-arvo	,000			
	n	68		68	

\*\* . Korrelaatio on merkittävä 0,01 tasolla

		Työkokemus leikkaussairaanhoitajana		Välineosaaminen yhdistetyt arvot	
Työkokemus leikkaussairaanhoitajana	Pearsonin korrelaatio (r)	1		,296*	
	P-arvo			,014	
	n	68		68	
Välineosaaminen yhdistetyt arvot	Pearsonin korrelaatio (r)	,296*		1	
	P-arvo	,014			
	n	68		68	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Osaaminen hybridihoitotyössä

			Työskenteletkö		
			Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	Tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Koen tämänhetkisen koulutukseni antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön	1	n	3	13	16
		täysin eri mieltä	8,3%	40,6%	23,5%
	2	n	10	13	23
		joksaankin eri mieltä	27,8%	40,6%	33,8%
	3	n	18	6	24
		jokseenkin samaa mieltä	50,0%	18,8%	35,3%
	4	n	5	0	5
		täysin samaa mieltä	13,9%	0,0%	7,4%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	Tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Koen osaamiseni hybridihoitotyössä olevan hyvällä tasolla	1	n	5	16	21
		täysin eri mieltä	13,9%	50,0%	30,9%
	2	n	12	10	22
		jokseenkin eri mieltä	33,3%	31,3%	32,4%
	3	n	13	6	19
		jokseenkin samaa mieltä	36,1%	18,8%	27,9%
	4	n	6	0	6
		täysin samaa mieltä	16,7%	0,0%	8,8%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			Pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	Tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan arvioida hoitoa	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	3,1%	1,5%
	1	n	5	16	21
		täysin eri mieltä	13,9%	50,0%	30,9%
	2	n	16	6	22
		jokseekin eri mieltä	44,4%	18,8%	32,4%
	3	n	10	9	19
		jokseenkin samaa mieltä	27,8%	28,1%	27,9%
	4	n	5	0	5
		täysin samaa mieltä	13,9%	0,0%	7,4%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan ohjata ja opettaa, perehdyttää toista työntekijää hybriditoimenpiteessä	1	n	9	19	28
		täysin eri mieltä	25,0%	59,4%	41,2%
	2	n	10	9	19
		jokseenkin eri mieltä	27,8%	28,1%	27,9%
	3	n	13	4	17
		jokseenkin samaa mieltä	36,1%	12,5%	25,0%
	4	n	4	0	4
		täysin samaa mieltä	11,1%	0,0%	5,9%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Säteilyosaaminen

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan nimetä säteilysuojelun periaatteet	1	n	1	1	2
		täysin eri mieltä	2,8%	3,1%	2,9%
	2	n	3	4	7
		jokseenkin eri mieeltä	8,3%	12,5%	10,3%
	3	n	21	16	37
		jokseenkin samaa mieltä	58,3%	50,0%	54,4%
	4	n	11	11	22
		täysin samaa mieltä	30,6%	34,4%	32,4%
Yhteensä	n	36	32	68	
		100,0%	100,0%	100,0%	

			Työskentelekö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan toimia säteilysuojelun periaat- teiden mukaisesti	1	n	1	0	1
		täysin eri mieltä	2,8%	0,0%	1,5%
	2	n	2	2	4
		jokseenkin eri mieltä	5,6%	6,3%	5,9%
	3	n	17	14	31
		jokseenkin samaa mieltä	47,2%	43,8%	45,6%
	4	n	16	16	32
		täysin samaa mieltä	44,4%	50,0%	47,1%
Yhteensä	n	36	32	68	
			100.0%	100.0%	100.0%

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Tiedän säteilyn aiheuttamista haittoista	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	3,1%	1,5%
	2	n	1	1	2
		jokseenkin eri mieltä	2,8%	3,1%	2,9%
	3	n	20	12	32
		jokseenkin samaa mieltä	55,6%	37,5%	47,1%
	4	n	15	18	33
		täysin samaa mieltä	41,7%	56,3%	48,5%
Yhteensä	n	36	32	68	
		100,0%	100,0%	100,0%	

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Tiedän miten henkilökunta voi suojautua säteilyltä	3	n	12	7	19
		jokseenkin samaa mieltä	33,3%	21,9%	27,9%
	4	n	24	25	49
		täysin samaa mieltä	66,7%	78,1%	72,1%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Tiedän miten potilasta voidaan suojata säteilyltä	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	3,1%	1,5%
	2	n	2	0	2
		jokseenkin eri mieltä	5,6%	0,0%	2,9%

	3	n	17	12	29
		jokseenkin samaa mieltä	47,2%	37,5%	42,6%
	4	n	17	19	36
		täysin samaa mieltä	47,2%	59,4%	52,9%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan perehdyttää turvalliseen säde- työskentelyyn	1	n	1	0	1
		täysin eri mieltä	2,8%	0,0%	1,5%
	2	n	6	5	11
		jokseenkin eri mieltä	16,7%	15,6%	16,2%
	3	n	19	11	30
		jokseenkin samaa mieltä	52,8%	34,4%	44,1%
	4	n	10	16	26
		täysin samaa mieltä	27,8%	50,0%	38,2%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Varjoaineosaaminen

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan varjoaineen valinnan perusteet	1	n	15	27	42
		täysin eri mieltä	41,7%	84,4%	61,8%
	2	n	11	2	13
		jokseenkin eri mieltä	30,6%	6,3%	19,1%
	3	n	7	3	10
		jokseenkin samaa mieltä	19,4%	9,4%	14,7%
	4	n	3	0	3
		täysin samaa mieltä	8,3%	0,0%	4,4%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan laittaa varjoaineen käyttövalmiiksi	1	n	8	17	25
		täysin eri mieltä	22,2%	53,1%	36,8%
	2	n	14	6	20
		jokseenkin eri mieltä	38,9%	18,8%	29,4%
	3	n	9	7	16
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	21,9%	23,5%
	4	n	5	2	7
		täysin samaa mieltä	13,9%	6,3%	10,3%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia	1	n	11	21	32
		täysin eri mieltä	30,6%	65,6%	47,1%
	2	n	14	9	23
		jokseenkin eri mieltä	38,9%	28,1%	33,8%
	3	n	9	1	10
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	3,1%	14,7%

	4	n	2	1	3
		täysin samaa mieltä	5,6%	3,1%	4,4%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan arvioida käytetyn varjoaineen määrän	1	n	13	19	32
		täysin eri mieltä	36,1%	59,4%	47,1%
	2	n	9	5	14
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	15,6%	20,6%
	3	n	9	6	15
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	18,8%	22,1%
	4	n	5	2	7
		täysin samaa mieltä	13,9%	6,3%	10,3%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Toimenpideosaaminen

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävä toimenpiteet	1	n	2	8	10
		täysin eri mieltä	5,6%	25,0%	14,7%
	2	n	7	13	20
		jokseenkin eri mieltä	19,4%	40,6%	29,4%
	3	n	20	8	28
		jokseenkin samaa mieltä	55,6%	25,0%	41,2%
	4	n	7	3	10
		täysin samaa mieltä	19,4%	9,4%	14,7%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella	1	n	2	12	14
		täysin eri mieltä	5,6%	37,5%	20,6%
	2	n	11	11	22
		jokseenkin eri mieltä	30,6%	34,4%	32,4%
	3	n	16	8	24
		jokseenkin samaa mieltä	44,4%	25,0%	35,3%
	4	n	7	1	8
		täysin samaa mieltä	19,4%	3,1%	11,8%
Yhteensä		n	36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	Yhteensä
Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä	1	n	2	11	13
		täysin eri mieltä	5,6%	34,4%	19,1%
	2	n	4	6	10
		jokseenkin eri mieltä	11,1%	18,8%	14,7%
	3	n	21	12	33
		jokseenkin samaa mieltä	58,3%	37,5%	48,5%
	4	n	9	3	12
		täysin samaa mieltä	25,0%	9,4%	17,6%
Yhteensä		n	36	32	68



			100,0%	100,0%	100,0%
--	--	--	--------	--------	--------

## Välineosaaminen

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan valita hybriditoimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan (sisäänviejät, vaijerit, katetrit, pallot ym.)	1	n	7	17	24
		täysin eri mieltä	19,4%	53,1%	35,3%
	2	n	13	9	22
		jokseenkin eri mieltä	36,1%	28,1%	32,4%
	3	n	10	5	15
		jokseenkin samaa mieltä	27,8%	15,6%	22,1%
	4	n	6	1	7
		täysin samaa mieltä	16,7%	3,1%	10,3%
Yhteensä			36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Välineosaaminen:Osaan laittaa käyttökuntoon pyydetty välineet	1	n	5	16	21
		täysin eri mieltä	13,9%	50,0%	30,9%
	2	n	17	10	27
		jokseenkin eri mieltä	47,2%	31,3%	39,7%
	3	n	8	5	13
		jokseenkin samaa mieltä	22,2%	15,6%	19,1%
	4	n	6	1	7
		täysin samaa mieltä	16,7%	3,1%	10,3%
Yhteensä			36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen (konversio)	1	n	2	9	11
		täysin eri mieltä	5,6%	28,1%	16,2%
	2	n	2	4	6
		jokseenkin eri mieltä	5,6%	12,5%	8,8%
	3	n	20	12	32
		jokseenkin samaa mieltä	55,6%	37,5%	47,1%
	4	n	12	7	19
		täysin samaa mieltä	33,3%	21,9%	27,9%
Yhteensä			36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Laiteosaaminen

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan laittaa varjoainepumpun käyttökuntoon	1	n	17	25	42
		täysin eri mieltä	47,2%	78,1%	61,8%
	2	n	10	2	12
		jokseenkin eri mieltä	27,8%	6,3%	17,6%
	3	n	5	4	9
		jokseenkin samaa mieltä	13,9%	12,5%	13,2%
	4	n	4	1	5
		täysin samaa mieltä	11,1%	3,1%	7,4%

Yhteensä	n	36	32	68
		100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti	1	n	18	25	43
		täysin eri mieltä	50,0%	78,1%	63,2%
	2	n	10	2	12
		jokseenkin eri mieltä	27,8%	6,3%	17,6%
	3	n	4	4	8
		jokseenkin samaa mieltä	11,1%	12,5%	11,8%
	4	n	4	1	5
		täysin samaa mieltä	11,1%	3,1%	7,4%
Yhteensä	n		36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen	1	n	6	8	14
		täysin eri mieltä	16,7%	25,0%	20,6%
	2	n	8	10	18
		jokseenkin eri mieltä	22,2%	31,3%	26,5%
	3	n	16	5	21
		jokseenkin samaa mieltä	44,4%	15,6%	30,9%
	4	n	6	9	15
		täysin samaa mieltä	16,7%	28,1%	22,1%
Yhteensä	n		36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen	0	n	1	1	2
		puuttuva vastaus	2,8%	3,1%	2,9%
	1	n	2	5	7
		täysin eri mieltä	5,6%	15,6%	10,3%
	2	n	6	5	11
		jokseenkin eri mieltä	16,7%	15,6%	16,2%
	3	n	12	9	21
		jokseenkin samaa mieltä	33,3%	28,1%	30,9%
	4	n	15	12	27
		täysin samaa mieltä	41,7%	37,5%	39,7%
Yhteensä	n		36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			pehmytkudoskirurgian osaamisalueella	tukielin- ja neurokirurgian osaamisalueilla	
Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen sähköiseen arkistoon	1	n	13	14	27
		täysin eri mieltä	36,1%	43,8%	39,7%
	2	n	17	7	24
		jokseenkin eri mieltä	47,2%	21,9%	35,3%
	3	n	5	3	8
		jokseenkin samaa mieltä	13,9%	9,4%	11,8%
	4	n	1	8	9
		täysin samaa mieltä	2,8%	25,0%	13,2%
Yhteensä	n		36	32	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Osaaminen hybridihoitotyössä

			Työskenteletkö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Koen tämänhetkisen koulutukseni antavan riittävän osaamisen hybridihoitotyöhön	1	n	4	12	16
		täysin eri ieltä	50,0%	20,0%	23,5%
	2	n	2	21	23
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	35,0%	33,8%
	3	n	2	22	24
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	36,7%	35,3%
	4	n	0	5	5
		täysin samaa mieltä	0,0%	8,3%	7,4%
Yhteensä			8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Koen osaamiseni hybridihoitotyössä olevan hyvällä tasolla	1	n	4	17	21
		täysin eri mieltä	50,0%	28,3%	30,9%
	2	n	3	19	22
		jokseenkin eri mieltä	37,5%	31,7%	32,4%
	3	n	1	18	19
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	30,0%	27,9%
	4	n	0	6	6
		täysin samaa mieltä	0,0%	10,0%	8,8%
Yhteensä			8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Osaan arvioida hoitoa	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	1,7%	1,5%
	1	n	4	17	21
		täysin eri mieltä	50,0%	28,3%	30,9%
	2	n	2	20	22
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	33,3%	32,4%
	3	n	2	17	19
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	28,3%	27,9%
	4	n	0	5	5
		täysin samaa mieltä	0,0%	8,3%	7,4%
Yhteensä			8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Osaan ohjata ja opettaa, perehdyttää toista työntekijää hybriditoimenpiteessä	1	n	5	23	28
		täysin eri mieltä	62,5%	38,3%	41,2%
	2	n	2	17	19
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	28,3%	27,9%
	3	n	1	16	17
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	26,7%	25,0%
	4	n	0	4	4
		täysin samaa mieltä	0,0%	6,7%	5,9%
Yhteensä			8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Osaan nimetä säteilysuojelun periaatteet	1	n	1	1	2
		täysin eri mieltä	12,5%	1,7%	2,9%
	2	n	0	7	7
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	11,7%	10,3%
	3	n	5	32	37
		jokseenkin samaa mieltä	62,5%	53,3%	54,4%
	4	n	2	20	22
		täysin samaa mieltä	25,0%	33,3%	32,4%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Säteilyosaaminen

			Työskentelekö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Osaan toimia säteilysuojelun periaatteiden mukaisesti	1	n	0	1	1
		täysin eri mieltä	0,0%	1,7%	1,5%
	2	n	1	3	4
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	5,0%	5,9%
	3	n	1	30	31
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	50,0%	45,6%
	4	n	6	26	32
		täysin samaa mieltä	75,0%	43,3%	47,1%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Tiedän säteilyn aiheuttamista haitoista	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	1,7%	1,5%
	2	n	0	2	2
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	3,3%	2,9%
	3	n	3	29	32
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	48,3%	47,1%
	4	n	5	28	33
		täysin samaa mieltä	62,5%	46,7%	48,5%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Tiedän miten henkilökunta voi suojautua säteilyltä	3	n	2	17	19
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	28,3%	27,9%
	4	n	6	43	49
		täysin samaa mieltä	75,0%	71,7%	72,1%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		Yhteensä
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Tiedän miten potilasta voidaan suojata säteilyltä	0	n	0	1	1
		puuttuva vastaus	0,0%	1,7%	1,5%
	2	n	0	2	2
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	3,3%	2,9%
	3	n	3	26	29
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	43,3%	42,6%
	4	n	5	31	36
		täysin samaa mieltä	62,5%	51,7%	52,9%

Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan perehdyttää turvalliseen sädetyöskentelyyn	1	n	0	1
		täysin eri mieltä	0,0%	1,5%
	2	n	1	11
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	16,2%
	3	n	3	30
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	44,1%
	4	n	4	26
		täysin samaa mieltä	50,0%	38,2%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

## Varjoaineosaaminen

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan varjoaineen valinnan perusteet	1	n	7	42
		täysin eri mieltä	87,5%	61,8%
	2	n	0	13
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	19,1%
	3	n	1	10
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	14,7%
	4	n	0	3
		täysin samaa mieltä	0,0%	4,4%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan laittaa varjoaineen käyttövalmiiksi	1	n	5	25
		täysin eri mieltä	62,5%	36,8%
	2	n	2	20
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	29,4%
	3	n	1	16
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	23,5%
	4	n	0	7
		täysin samaa mieltä	0,0%	10,3%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan arvioida varjoaineiden haittavaikutuksia	1	n	6	32
		täysin eri mieltä	75,0%	47,1%
	2	n	1	23
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	33,8%
	3	n	1	10
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	14,7%
	4	n	0	3
		täysin samaa mieltä	0,0%	4,4%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

Työskenteletkö

Yhteensä

			päivätyössä	kolmivuorotyössä	
Osaan arvioida käytetyn varjoaineen määrän	1	n	6	26	32
		täysin eri mieltä	75,0%	43,3%	47,1%
	2	n	0	14	14
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	23,3%	20,6%
	3	n	2	13	15
		jokseenkin samaa mieltä	25,0%	21,7%	22,1%
	4	n	0	7	7
		täysin samaa mieltä	0,0%	11,7%	10,3%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

## Toimenpideosaaminen

			Työskenteletkö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Tiedän yleisimmät hybridisalissa tehtävät toimenpiteet	1	n	4	6	10
		täysin eri mieltä	50,0%	10,0%	14,7%
	2	n	4	16	20
		jokseenkin eri mieltä	50,0%	26,7%	29,4%
	3	n	0	28	28
		jokseenkin samaa mieltä	0,0%	46,7%	41,2%
	4	n	0	10	10
		täysin samaa mieltä	0,0%	16,7%	14,7%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan suunnitella ja toteuttaa hoitoa annettujen tietojen perusteella	1	n	3	11	14
		täysin eri mieltä	37,5%	18,3%	20,6%
	2	n	3	19	22
		jokseenkin eri mieltä	37,5%	31,7%	32,4%
	3	n	1	23	24
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	38,3%	35,3%
	4	n	1	7	8
		täysin samaa mieltä	12,5%	11,7%	11,8%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan instrumentoida hybriditoimenpiteissä	1	n	3	10	13
		täysin eri mieltä	37,5%	16,7%	19,1%
	2	n	4	6	10
		jokseenkin eri mieltä	50,0%	10,0%	14,7%
	3	n	1	32	33
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	53,3%	48,5%
	4	n	0	12	12
		täysin samaa mieltä	0,0%	20,0%	17,6%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskenteletkö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan toimia valvovana hoitajana hybriditoimenpiteissä	1	n	3	7	10
		täysin eri mieltä	37,5%	11,7%	14,7%
	2	n	2	7	9
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	11,7%	13,2%
	3	n	3	33	36
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	55,0%	52,9%
	4	n	0	13	13
		täysin samaa mieltä	0,0%	21,7%	19,1%

Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan sopeutua tilanteiden nopeaan muuttumiseen (konversio)	1	n	3	8
		täysin eri mieltä	37,5%	13,3%
	2	n	1	5
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	8,3%
	3	n	3	29
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	48,3%
	4	n	1	18
		täysin samaa mieltä	12,5%	30,0%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

## Välineosaaminen

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan valita hybriditoimenpiteessä tarvittavat välineet LESU-tietojen mukaan (siisäänviejät, vajerit, katetrit, pallot ym.)	1	n	3	21
		täysin eri meiltä	37,5%	35,0%
	2	n	4	18
		jokseenkin eri mieltä	50,0%	30,0%
	3	n	1	14
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	23,3%
	4	n	0	7
		täysin samaa mieltä	0,0%	11,7%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan laittaa käyttökuntoon pyydyet välineet	1	n	3	18
		täysin eri mieltä	37,5%	30,0%
	2	n	5	22
		jokseenkin eri mieltä	62,5%	36,7%
	3	n	0	13
		jokseenkin samaa mieltä	0,0%	21,7%
	4	n	0	7
		täysin samaa mieltä	0,0%	11,7%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

## Laiteosaaminen

		Työskenteletkö		
		päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan laittaa varjoainepumpun käyttökuntoon	1	n	6	36
		täysin eri mieltä	75,0%	60,0%
	2	n	1	11
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	18,3%
	3	n	1	8
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	13,3%
	4	n	0	5
		täysin samaa mieltä	0,0%	8,3%
Yhteensä	n	8	60	68
		100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan käyttää varjoainepumppua turvallisesti	1	n	6	37	43
		täysin eri mieltä	75,0%	61,7%	63,2%
	2	n	1	11	12
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	18,3%	17,6%
	3	n	1	7	8
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	11,7%	11,8%
	4	n	0	5	5
		täysin sama mieltä	0,0%	8,3%	7,4%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan hakea / kirjata potilaan tiedot leikkaussalin läpivalaisulaitteeseen	1	n	5	9	14
		täysin eri mieltä	62,5%	15,0%	20,6%
	2	n	0	18	18
		jokseenkin eri mieltä	0,0%	30,0%	26,5%
	3	n	3	18	21
		jokseenkin samaa mieltä	37,5%	30,0%	30,9%
	4	n	0	15	15
		täysin samaa mieltä	0,0%	25,0%	22,1%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan kirjata tarvittavat tiedot LESU-potilastietojärjestelmään toimenpiteen jälkeen	0	n	0	2	2
		puuttuva vastaus	0,0%	3,3%	2,9%
	1	n	3	4	7
		täysin eri mieltä	37,5%	6,7%	10,3%
	2	n	1	10	11
		jokseenkin eri mieltä	12,5%	16,7%	16,2%
	3	n	1	20	21
		jokseenkin samaa mieltä	12,5%	33,3%	30,9%
	4	n	3	24	27
		täysin samaa mieltä	37,5%	40,0%	39,7%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%

			Työskentelekö		
			päivätyössä	kolmivuorotyössä	Yhteensä
Osaan lähettää kuvat toimenpiteen jälkeen sähköiseen arkistoon	1	n	5	22	27
		täysin eri mieltä	62,5%	36,7%	39,7%
	2	n	2	22	24
		jokseenkin eri mieltä	25,0%	36,7%	35,3%
	3	n	0	8	8
		jokseenkin samaa mieltä	0,0%	13,3%	11,8%
	4	n	1	8	9
		täysin samaa mieltä	12,5%	13,3%	13,2%
Yhteensä		n	8	60	68
			100,0%	100,0%	100,0%



Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
Kaikki <b>koulutus</b> kelpaa!	Koulutus hybridiohjoitustyöhön
<b>kertausta varjoainepumpun</b> käyttöön	Kertaus varjoainepumpun käyttöön
<b>Kaikkea</b> . Hybridissä teemme "oma osuutemme" leikkaushoitajana, mutta se ei lisää minkäänlaista tietoisuutta säteilystä tai hybriditoimenpiteistä yms. Salissa myös teemme itse angioita yms. mutta se osaaminen on melko huonoa (syvempi osaaminen toimenpiteisiin, säteilyyn, potilaan suojaamiseen, laitteistoon).	Koulutus hybridiohjoitustyöhön
<b>Opastettuja käyntejä hybridisalissa</b> ilman että sinne on potilasta tulossa. Röntgenhoitajan, toimenpideradiologin ja fyysikon pitämä <b>koulutus koskien hybridisalia</b> auttaisi kokonaisuuden hahmotuksessa. Oma osaamiseni on tullut palasina päivystysaikana.	Käynti hybridisalissa Koulutus hybridisaliin
<b>Perehdytystä!</b> Olen avohoitotalon sh leikkaushoitaja, hybridi on aivan outo. Ei ole siihen opastettu. samoin varjoaineet ym. Koen että, tämä kysely ei hirveästi AHT leikkaushoitajia tai ane puoltakaan koske. Kiitos!	Perehdytys hybridiohjoitustyöhön
<b>Varjoaineen käyttökoulutusta, vaijereiden käyttöönotto harjoittelemalla ja sulkupallojen käyttöönotto harjoittelemalla</b>	Käyttökoulutus varjoaineisiin Vaijereiden käyttöönotto harjoittelemalla Sulkupallojen käyttöönotto harjoittelemalla
<b>Simulaatioharjoituksia</b> voisi pitää ainakin	Simulaatio
Tekisin mielelläni sitä <b>työtä hybridisalissa</b> , ettei taidot unohtu.	Työskentely hybridisalissa
Ylipäänsä <b>koulutuksen hybridiohjoitustyöhön ja hybriditoimenpiteisiin ja perehdytyksen hybridiohjoitustyöhön ja hybriditoimenpiteisiin.</b>	Koulutus hybridiohjoitustyöhön Koulutus hybriditoimenpiteisiin Perehdytys hybridiohjoitustyöhön Perehdytys hybriditoimenpiteisiin
<b>Kertausta hybridiohjoitustyöhön / perehdytystä hybridiohjoitustyöhön</b> (useampi vuodessa, että joltain perustietoa pysyy päässä)	Kertaus hybridiohjoitustyöhön Perehdytys hybridiohjoitustyöhön
perehdytyksestä ei ole mitään järkeä, koska näitä toimenpiteitä ei tule ikinä vastaan, vain lisää jännitystä päivystysaikana...	
<b>Hybridiohjoitajakoulutuksen</b>	Hybridiohjoitajakoulutus
<b>varjoaineruiskupumpun käyttökoulutus</b>	Käyttökoulutus varjoaineruiskupumpun käyttöön
Hybridiohjoitajan täydennyskoulutus + käytännön perehdytys kaikilla hybriditoiminta-alueilla + säännöllinen sijoitus hybriditoimenpiteissä (osaamisen ylläpito)	Hybridiohjoitajakoulutus Perehdytys hybridiohjoitustyöhön Säännöllinen työskentely hybriditoimenpiteissä
<b>salissa 1</b> tapahtuvat hybriditoimenpiteet!	Työskentely hybriditoimenpiteissä
välineistö on tuttua keslen käyttämien välineidenosalta ja angiotomenpiteet onnistuu salissa 1, mutta tällä kokemuksella en pystyisi sujuvasti korvaamaan röntgenhoitajan roolia hybridisalissa.	
Säännöllistä <b>kertaamista</b> . Asiat unohtuvat todella nopeasti, keslessä on niin laaja osaamisrepertuaari.	Kertaus hybridiohjoitustyöhön
Haluaisin päästä <b>kertaamaan (hybriditoimenpiteisiin)</b> hybridissä toteutettaviin tavallisiin toimenpiteisiin. <b>Kertausta työtiloihin ja välineisiin. Hätätöimenpiteissä</b> toimimiseen haluaisin myös <b>kertausta</b>	Kertaus hybriditoimenpiteissä Kertaus työtiloihin Kertaus välineisiin Kertaus hätätöimenpiteisiin
<b>Varjoaine ruiskupumpun käytöstä kertausta</b> . Se aina reistailee	Kertaus varjoaineruiskupumpun käyttöön
Tähän mennessä perehdytys hybridiin on kattanut vain yhden päivän hybridisalissa (Passarina). Muun tiedon olen saanut kahvipöytäkeskusteluissa ja parin päivän verisuoniperehdytyksessä. Tiedän, missä RAAA-kärry on, mutta sen käyttö saliin viemisen jälkeen on tuntematonta. Toivoisin selvästi enemmän <b>koulutusta</b> niin <b>erilaisista toimenpiteistä Tarvittavat tavarat potilaan asento, pesualue (jne)</b> ja asioista, joita voi tulla iltana/vkloppuna/päivystyksellisesti vastaan.	Koulutus erilaisista toimenpiteistä Kertaus välineistä Kertaus leikkausasennosta Kertaus pesualueesta Kertaus päivystysajan toiminnasta
<b>Käytännön harjoittelua säännöllisesti/simulaatiokoulutusta</b>	Käytännön harjoitukset Simulaatio
<b>Salityöskentelyä</b> päiväsaikaan osaavan työparin kanssa. Yhteinen <b>aamukoulutus (35)</b> , esim. <b>kertausta toimenpiteistä ja (kertausta) tavaroista?</b>	Työskentely hybriditoimenpiteissä Aamukoulutus Kertaus toimenpiteistä Kertaus välineistä
Lisää <b>perehdytystä</b> <b>elektiivisissä toimenpiteissä</b> ja aina tietyn väliajoin, jotta hybridisalissa osaisi toimia päivystysajalla tarvittaessa.	Perehdytys elektiviisiin toimenpiteisiin
<b>Kertausta salin lavastuksesta.</b>	Kertaus salin lavastuksesta
<b>Perehdytyksen päivittäminen</b> olisi tarpeen. Päivystysaikana tulee tilanteita, jolloin työskentelen hybridisalissa, joten tiedon päivittäminen olisi kyllä aiheellinen.	Kertaus hybridiohjoitustyöstä
Jos tulen työskentelemään ko salissa haluaisin kokeneen kollegan <b>perehdytyksen</b>	Perehdytys hybridiohjoitustyöstä
Olisi kiva saada <b>perehdytys</b> sinne ylipäänsä, mutta olen ollut OYS:ssa töissä vasta hiukan reilu vuoden, josta pitkän välin olen pois, joten kaikki aikanaan.	Perehdytys hybridiohjoitustyöstä
<b>Perusteet</b> olisi hyvä osata.	Perehdytys hybridiohjoitustyöstä
<b>Toistoja</b> , jotta opitut asiat pysyvät muistissa. Esimerkiksi tiedän, miten kuvat siirretään arkistoon, mutta koska niitä tarvitsee harvoin lähettää itse, se aiheuttaa epävarmuutta	Säännöllinen työskentely hybriditoimenpiteissä
Kyllä siellä pitäisi käydä <b>kertaamassa</b> , mikäli päivystysajalla sinne on mahdollista "joutua". Vähintään listan verran <b>perehdytystä</b> , jotta päivystysaikana osaisi toimia	Kertaus hybriditoimenpiteissä Perehdytys hybridiohjoitustyöhön

<b>Laitekoulutusta/kertausta (laitteiden käyttö (kertausta) tiedonsiirto, välinekoulutusta (ballongit, katetrit, vaijerit, varjoaineet</b> muutakin kuin lyhyitä hands-on koulutuksia, <b>säteilytyön perusteiden kertausta</b> säännöllisesti.	Laitekoulutus Kertaus laitteiden käyttöön Kertaus tiedonsiirtoon Välinekoulutus ballongit, katetrit, vaijerit, varjoaineet Säteilytyön perusteiden kertaus
---	--