

Opinnäytetyö (AMK) /
Bioanalytiikan koulutusohjelma
Kliininen neurofysiologia
2014

Marianne Burke ja Leena-Maria Neuvonen

OSAAMISKARTTOJEN LAATIMINEN YÖPOLYGRAFIA-, MSLT- JA MWT-TUTKIMUKSIIN



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Bioanalytiikan koulutusohjelma | Kliininen neurofysiologia

Syksy 2014 | 49 + 38

Raini Tuominen

Marianne Burke ja Leena-Maria Neuvonen

OSAAMISKARTTOJEN LAATIMINEN YÖPOLYGRAFIA-, MSLT- JA MWT- TUTKIMUKSISTA

Tässä opinnäytetyössä laadimme osaamiskartat TYKS:n kliinisen neurofysiologian osastolle yöpolygrafia, MSLT- ja MWT- tutkimuksiin. Aiheen saimme kliinisen neurofysiologian osastolta, sillä aihetta pidettiin ajankohtaisena Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle avattavan uuden uniyksikön vuoksi. Osaamiskarttojen tavoitteena on toimia apuna laboratoriohoitajien henkilökohtaisessa osaamisen arvioinnissa ja tuoda heidän osaamisensa näkyvämmäksi. Tämän lisäksi osaamiskarttoja voidaan hyödyntää muun muassa työvuorosunnittelussa sekä uusien työntekijöiden rekrytoinnissa.

Yöpolygrafia-tutkimusta käytetään unenaikaisen hengitystieobstruktion sekä periodisen liikehäiriön diagnostiikassa. MSLT-tutkimusta käytetään arvioitaessa potilaan päiväväsymystä mittaamalla keskimääräistä nukahtamisviivettä. MWT-tutkimuksella arvioidaan kykyä ylläpitää vireyttä mittaamalla potilaan hereillä pysymistä.

Osaamiskartoissa laboratoriohoitajien osaaminen on jaettu tutkimuskohtaisesti kuuteen osaamisalueeseen, joista on sitten kirjoitettu mahdollisimman yksityiskohtaiset osaamistasokuvaukset. Osaamiskarttoja muokattiin tarkoitukseen sopivammiksi kliinisen neurofysiologian osaston hoitajilta saadun vapaaehtoisen kirjallisen palautteen avulla. Palautetta antoi yhteensä 16 laboratoriohoitajaa.

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö ja se koostuu teoriaosuudesta sekä toiminnallisesta osuudesta eli työn tuotoksena syntyneistä osaamiskartoista. Teoriaosuudessa käsitellään osaamiskartan laatimista, yöpolygrafia, MSLT- ja MWT- tutkimuksia sekä pohditaan muun muassa työn eettisyyttä ja luotettavuutta. Osaamiskarttojen toimivuus saadaan selville vasta tulevaisuudessa, kun osaamiskartat otetaan käyttöön kliinisen neurofysiologian osastolla.

ASIASANAT:

Osaamiskartta, osaamisalue, osaamistaso, Yöpolygrafia-tutkimus, MSLT-tutkimus, MWT-tutkimus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Biomedical Laboratory Science | Clinical Neurophysiology

Autumn 2014 | 49 + 38

Raini Tuominen

Marianne Burke and Leena-Maria Neuvonen

COMPOSING COMPETENCE MAPS OF RESPIRATORY POLYGRAPHY, MSLT AND MWT SKILLS

In this thesis we created competence maps for Turku University Hospital, Department of Clinical Neurophysiology of sleep and alertness studies (respiratory polygraphy, MWT- and MSLT). The subject was given by the Department of Clinical Neurophysiology and was considered topical for the opening of the new sleep unit in The Hospital District of Southwest Finland. The aim of the competence maps is to help biomedical laboratory scientists in their individual self-assessments and to ease the planning of the job rotation.

The respiratory polygraphy-test is used to diagnose respiratory obstruction during sleep time as well as the periodic movement disorder. The Multiple Sleep Latency Test is used to estimate daytime sleepiness in patients. The Maintenance of Wakefulness Test is used to assess the ability to maintain alertness of a patient.

The competence maps were separated into six (6) different areas of expertise which were separated into detailed competencies. Competence descriptions were written for each of the areas. The areas and levels in the competence maps were improved using the voluntary written feedback from the biomedical laboratory scientists at the Department of Clinical Neurophysiology. The feedback was given by sixteen (16) biomedical laboratory scientists.

This is a functional thesis, which consists of two parts: a functional part and a theoretical part. The theoretical part consists of the theoretical background of the competence maps and the respiratory polygraphy-, MSLT- and MWT- examinations. The functional part consists of the competence maps and their development. Functionality of the competence maps will best be seen in future practice, and their possible deficiencies can be further improved by the Department of Clinical Neurophysiology.

KEYWORDS:

Competence map, area of expertise, level of qualification, respiratory polygraphy examination, MSLT examination, MWT examination

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 OSAAMISEN KARTOITTAMINEN SEKÄ YÖPOLYGRAFIA-, MSLT- JA MWT-TUTKIMUKSET	8
2.1 Osaamisen kartoittaminen	8
2.2 Osaamiskartta	9
2.3 Osaaminen	10
2.4 Osaamisalueet	13
2.5 Osaamistasot	14
2.6 Kliininen neurofysiologia	15
2.7 Yöpolygrafia	16
2.7.1 Yöpolygrafia tutkimuksen toteutus	17
2.7.2 Rekisteröinnissä käytettävät anturit ja niiden kiinnitys	18
2.7.3 Uniapnean diagnostiikka	19
2.8 MSLT eli nukahtamisviivetutkimus	20
2.8.1 Rekisteröitävien kanavien kiinnitys	21
2.8.2 MSLT-tutkimuksen toteutus	22
2.8.3 MSLT:n valvonta ja artefaktit	23
2.8.4 MSLT-rekisteröinnin analysointi	24
2.9 MWT eli hereilläpysymistutkimus	25
2.9.1 Rekisteröitävien kanavien kiinnitys	26
2.9.2 MWT-tutkimuksen toteutus	27
2.9.3 MWT:n valvonta ja artefaktit	28
2.9.4 MWT-rekisteröinnin analysointi	29
2.10 Kansainväliset kriteerit MSLT- ja MWT-osaamiseen	30
3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	32
4 METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT JA EETTISYYS	33
4.1 Metodologiset valinnat	33
4.2 Opinnäytetyön eettisten näkökohtien tarkastelu	34
5 OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN SUORITUS	36
5.1 Opinnäytetyön käytännön toteutus	36

5.2 Osaamiskarttojen tarkastelu	37
6 POHDINTA	43
LÄHTEET	45

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimuslupa.
- Liite 2. Suostumuslomake hoitajille MWT-tutkimukseen
- Liite 3. Suostumuslomake hoitajille MSLT-tutkimukseen
- Liite 4. Suostumuslomake hoitajille Yöpolygrafia-tutkimukseen
- Liite 5. Yöpolygrafia -osaamiskartta
- Liite 6. MSLT -osaamiskartta
- Liite 7. MWT -osaamiskartta
- Liite 8. Osaamiskartan arviointilomake
- Liite 9. Osaamiskartan palautelomake

KUVAT

Kuva 1 Työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen (Hätönen 2007)	9
Kuva 2 Jäävuorimalli osaamisesta. (Hätönen 2007)	11
Kuva 3 Osaamisympyrä (Hätönen 2007)	12
Kuva 4 Osaamistasojen yleisluonnehdinnat (Hätönen 2007)	15
Kuva 5 10-20 järjestelmän toiminta (IEM0700 Biomedical Electronics 2013)	21
Kuva 6 Todennäköisyys poikkeavalle hereilläpysymisviiveelle (MSL) (Menetelmäkuvaus B 2013)	30

TAULUKOT

Taulukko 1 Osaamisalueet	38
Taulukko 2 Yleisluonnehdinnat osaamistasoista	39
Taulukko 3 Esimerkki osaamistasokuvauksista MWT-osaamiskartan ohjausosaamisessa.	41

JOHDANTO

Unitutkimukset ovat unihäiriöiden diagnostiikassa käytettäviä tutkimuksia, joihin kuuluvaa yöpolygrafiaa käytetään unenaikaisten hengityshäiriöiden diagnostiikassa (Partinen 2008; Terveyskirjasto 2014.) MSLT (Multiple Sleep Latency Test) eli nukahtamisviivetutkimusta voidaan käyttää poikkeavan päiväväsämyksen diagnostiikan lisäksi jo todetun unihäiriön hoidon seurannassa. Myös MWT (Maintenance of Wakefulness Test) eli hereilläpysymistutkimuksen avulla voidaan seurata unihäiriön, kuten esimerkiksi uniapneataudin, hoidon vaikutusta. (Päiväaikaiset vireystutkimukset, HUS 2014.) MSLT-tutkimuksella voidaan esimerkiksi diagnosoida narkolepsiaa, mikä onkin tehnyt tutkimuksesta viime vuosina ajankohtaisen. MWT-tutkimuksella tutkimusta tehdään paljon esimerkiksi työkseen autoileville ihmisille, joilla on riski nukahtaa auton rattiin.

Osaamiskartoitusta voidaan käyttää, kun työyhteisö haluaa kartoittaa osaamistaan, selvittää mahdollisia kehittämiskohteitaan tai suunnitella tulevaisuutta. Osaamiskartoituksen tuloksena syntyy osaamiskartta, jossa kuvataan organisaation erilaiset osaamisalueet. (Sosiaaliportti 2013.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on auttaa Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osastoa kartoittamaan ja arvioimaan henkilökuntansa osaamista uni- ja vireystilatutkimuksissa. Osaamiskarttojen avulla kehitetään henkilökunnan itsearviointikykyä ja ne voivat olla apuna työvuorosuunnittelussa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa kliinisen neurofysiologian osastolle osaamiskartat yöpolygrafia, MSLT- ja MWT- tutkimuksiin. Niiden avulla laboratoriohoitajat voivat arvioida ja tuoda omaa osaamistaan näkyvämmäksi. Osaamiskarttojen arviointilomaketta voidaan käyttää myös henkilökohtaisen kehittämissuunnitelman pohjana. Osaamiskarttojen laatiminen koettiin ajankohtaiseksi muun muassa uuden uniyksikön avaamisen vuoksi.

OSAAMISEN KARTOITTAMINEN SEKÄ YÖPOLYGRAFIA-, MSLT- JA MWT-TUTKIMUKSET

2.1 Osaamisen kartoittaminen

Ennen organisaation osaamisen määrittely- ja kehittämisprosessia on konkretisoitava kyseisen organisaation visio, strategia sekä tavoitteet ja tämän jälkeen määritettävä organisaation ydinosaamiset. Käytännössä osaamisen johtamiseen sisältyy työskentelyä eri tasoilla, joita voivat olla esimerkiksi yritys/organisaatio-, yksikkö-, osasto- sekä yksilötaso. (Sydänmaalakka 2007, 154.)

Osaamisen johtamisprosessi voidaan toteuttaa ylhäältä alas -periaatteella, jolloin määritellään ensin ydinosaamiset ja sitten katsotaan mitä niihin sisältyy konkreettisesti organisaation eri tasoilla. Seuraavaksi prosessi voidaan toteuttaa alhaalta ylös -periaatteella, jolloin tarkastellaan yksilötasolla olevaa osaamista ja sitä, kuinka se heijastuu tiimi- ja osastotasolle ja yhä edelleen yksikkö- ja organisaatiotasolle. Usein tarvitaan useita ylhäältä alas- ja alhaalta ylös -prosesseja, jotta ydinosaamiset konkretisoituvat kaikilla organisaation osaamisen kehittämisen tasoilla. (Sydänmaalakka 2007, 154–156.)

Aluksi määritetään organisaation visio, strategia ja tavoitteet ja sen jälkeen voidaan siirtyä varsinaiseen osaamiskartoitukseen, jossa laaditaan osaamiskartta. Osaamiskarttaan kootaan kaikki ne osaamiset, joita organisaatiossa tarvitaan tällä hetkellä tai tulevaisuudessa ja sen avulla voidaan keskustella yhteisesti ja konkreettisesti organisaation osaamisesta. (Hätönen 2007, 9.) Alla olevaan kuvaan Hätönen (2007) on koonnut eri työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen.



Kuva 1 Työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen (Hätönen 2007, 8)

2.2 Osaamiskartta

Organisaatiossa olevan osaamisen hyödyntämiseksi sekä kehittämiseksi, on ensin selvitettävä organisaatiossa tällä hetkellä oleva sekä tulevaisuudessa tarvittava osaaminen. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää osaamiskarttaa. Ennen osaamiskartan laatimista on organisaatiossa yhdessä määritettävä, mitä osaamisella kyseisessä organisaatiossa ymmärretään ja mitä osaamista halutaan tulevaisuudessa kehittää. Tämän jälkeen laaditaan osaamisalueet sekä osaamistasokuvaukset. Osaamiskartta on työväline, jonka avulla organisaatiossa oleva osaaminen voidaan tuoda näkyväksi. Siihen liitetään kaikki ne osaa-

misalueet, joita kyseisessä organisaatiossa tarvitaan tällä hetkellä ja mahdollisesti tulevaisuudessa ja se on kaikkien työntekijöiden käytettävissä. Osaamiskartta on ikään kuin organisaation tahtotilan kuvaus. Se voidaan laatia joko koko organisaation osaamisesta tai jonkin tietyn henkilöstö- tai työryhmän osaamisesta. Osaamiskartta voidaan tehdä myös vain joistakin erikseen valituista osaamisista, esimerkiksi ammatti-, yhteistyö tai johtamisosaamisesta. (Hätönen 2007.)

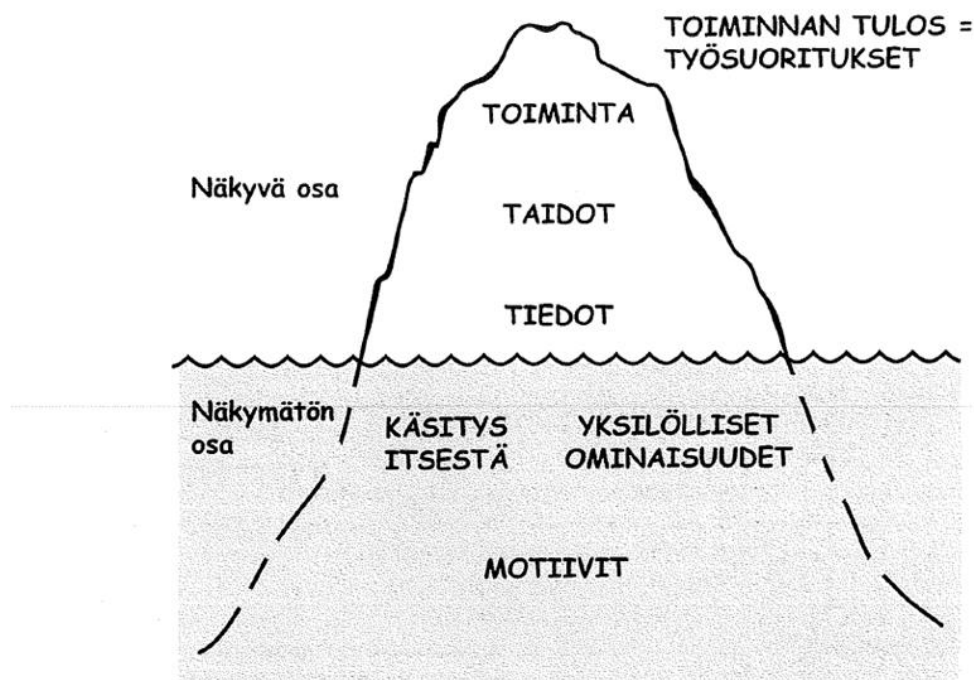
Osaamiskarttoja voidaan hyödyntää henkilöstön itsearvioinneissa ja ne antavat mahdollisuuden itsenäisempään osaamisen kehittämiseen ja vastuuntuntoon omasta osaamisesta. Osaamiskarttoja voidaan hyödyntää myös työntekijöiden perehdytyksessä ja ne ovat yhtenä lähtökohtana myös kehityskeskusteluissa sekä koulutussuunnittelussa. Myös henkilöstöresurssien tehokasta käyttöä voidaan edistää osaamisarviointien avulla ja osaamiskartoitus toimii esimiehen tukena uusien työntekijöiden rekrytoinnissa. Säännöllisesti toteutetulla osaamiskartoituksella voidaan arvioida koulutuksen ja kehittämistoimenpiteiden tehokkuutta sekä saada helposti yleiskuva organisaation osaamistasosta ja sen kehittymisestä. (VSSHPO osaamisen kehittämissuunnitelma 2012.)

2.3 Osaaminen

Sydänmaalakka (2007) kuvaa osaamisen koostuvan tiedoista, taidoista, asenteista, kokemuksista sekä kontakteista. Hän määrittelee organisaation osaamiseen kuuluvaksi myös prosessit, toimintatavat sekä kulttuurin. Sveibyn (1997) mukaan osaaminen on käytännön tietoa eli kykyä toimia ja Hannus ym. (1999) taas määrittelevät osaamisen sisältyvän kyvykkyyteen eli kykyyn soveltaa tietoa sekä osaamista halutun tuloksen saavuttamiseksi. Työn vaatimien tietojen ja taitojen hallinnaksi ja niiden soveltamiseksi käytännön työtehtävissä osaaminen määritellään Valtiovarainministeriön Osaamisen johtaminen -kehittämishankkeen loppuraportissa (2001). Osaaminen on siis toimintaa, jonka avulla saavutetaan asetettuja tavoitteita ja tuloksia. Hiljainen tieto sisältyy aina osaamiseen. (Hätönen 2007, 13.)

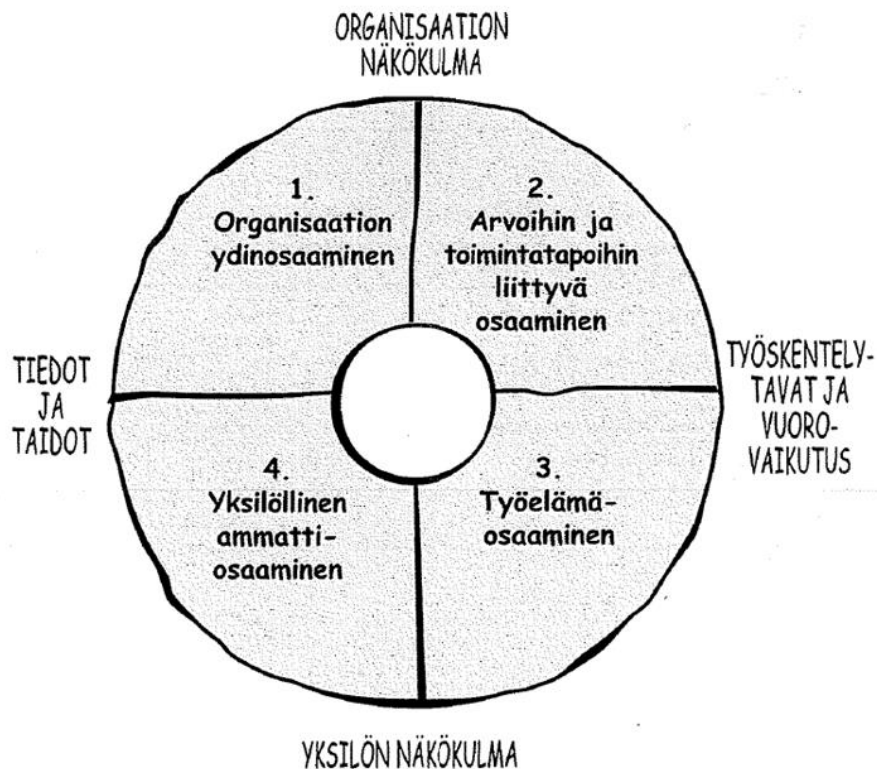
Osaamisen voidaan ajatella koostuvan sekä työntekijältä, että työssä vaadittavista ominaisuuksista, vaikkakin varsinainen osaaminen rakentuu aina siinä tilanteessa, jossa yksilö toimii. Organisaation osaaminen rakentuu yhdessä inhimillisestä, fyysisestä sekä sosiaalisesta pääomasta. (Hätönen 2007, 13.)

Spencer ja Spencer (1993) jakavat osaamisen näkyvään eli eksplisiittiseen ja näkymättömään eli implisiittiseen osaamiseen. Näkyvään osaamiseen kuuluvat yksilön tiedot ja taidot, kun taas näkymättömään eli hiljaiseen osaamiseen kuuluvat motiivit, käsitys itsestä sekä yksilölliset ominaisuudet. Hiljainen osaaminen on syvemällä yksilöissä ja organisaatioissa, jolloin sen konkretisointi on vaikeampaa. Näiden lisäksi osaamista määrittävät myös näkyvän ja hiljaisen tiedon välinen syy-seuraussuhde. Näkymätön osaaminen luo perustan erilaisissa työskentelytilanteissa esiin tulevalle toiminnalle eli näkyvälle osaamiselle ja tätä voidaan kuvata jäävuorimallin avulla. (Hätönen 2007, 15.)



Kuva 2 Jäävuorimalli osaamisesta. (Hätönen 2007, 15)

Osaamista voidaan kuvata myös osaamispyyrällä, jonka Green (1999) on luonut tarkoituksenaan saattaa osaamisen eri puolia ja tasoja yhteisen viitekehksen alle sekä jäsentää osaamiseen liittyvien käsitteiden välisiä suhteita. Osaamispyyrästä löytyy pystyakselilta tasoulottuvuus (organisaatio - yksilö) ja vaaka-akselilta tyyppiulottuvuus (tiedot ja taidot – työskentelytavat ja vuorovaikutustaidot). Kyseisten ulottuvuuksien avulla osaamispyyrä on jaettu neljään eri lohkoon, jotka ovat organisaation ydinosoaminen, arvoihin ja toimintatapoihin liittyvä osaaminen, työelämäosaaminen sekä yksilöllinen ammattiosaaminen. Näistä neljästä osa-alueesta muodostuu kaikki organisaatiossa tarvittava osaaminen. (Hätönen 2007, 22.)



Kuva 3 Osaamispyyrä (Hätönen 2007, 21)

Ydinosoamisella tarkoitetaan tietylle organisaatiolle tyypillistä osaamista, joka tekee juuri kyseisestä organisaatiosta yliveraisen ympäristössään, tuottaa sille huomattavaa kilpailuetua ja on perustana kaikille organisaation ja henkilöstön

osaamisvaatimuksille (Osaamisen johtaminen osana valtion henkilöstötilinpäätöskäytäntöä 2000). Ydinosaamista voidaan käyttää ja soveltaa kaikilla organisaation toiminnan tasoilla ja se koskettaa jollakin tapaa jokaista organisaation jäsentä. Ydinosaaminen kertoo aina jotain organisaation identiteetistä ja se toimii myös organisaation strategisena työvälineenä. (Hätönen 2007, 47.)

Arvoihin ja toimintatapoihin liittyvään osaamiseen kuuluvat arvot, henkilöstön yhteiset uskomukset ja käyttäytymisnormit sekä työkuulttuuri. Työelämäosaamista ovat oppimis-, ongelmanratkaisu-, vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot sekä eettiset ja esteettiset taidot. Kyseiset osaamiset ovat yleisiä työelämässä tarvittavia osaamisia eivätkä kiinnity mihinkään tiettyihin työtehtäviin. (Hätönen 2007, 22.)

Osaamisympyrän lohkoista yksi ja kaksi muodostuu organisaation identiteetti ja ne sisältävät työympäristön, jossa työntekijät työskentelevät. Lohkoihin kolme ja neljä sen sijaan sisältyy osaamisia, joita yksilöt käyttävät työtehtävissään. Osaamisympyrän keskelle voitaisiin vielä lisätä se näkökulma, joka kyseisessä organisaatiossa erityisesti ohjaa osaamista. (Hätönen 2007, 22.)

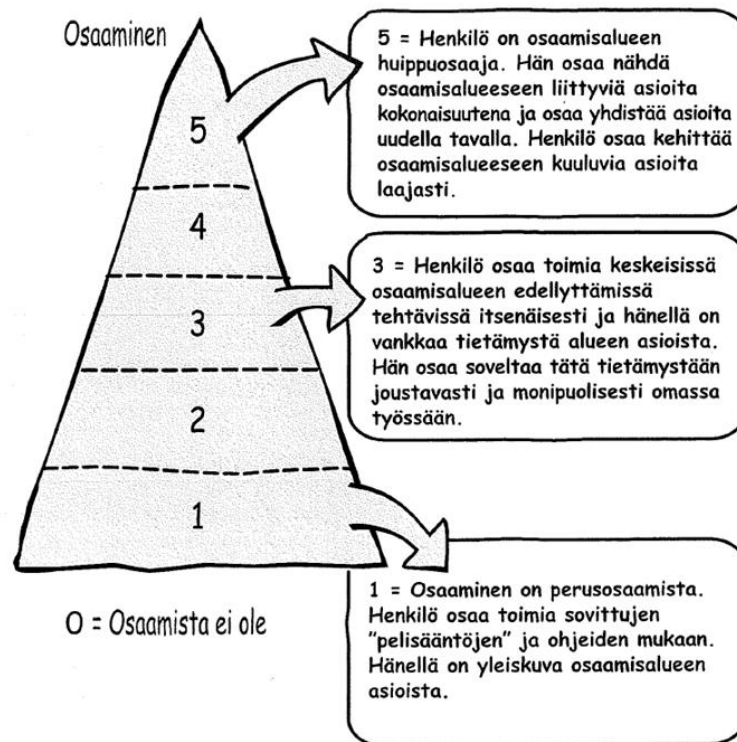
2.4 Osaamisalueet

Osaamiskarttaan määritetään organisaation vision ja strategian perusteella osaamisalueet, joissa tulisi aina ottaa huomioon tällä hetkellä tarvittavan osaamisen lisäksi myös organisaatiossa tulevaisuudessa tarvittava osaaminen. Osaamisalueet tulisi kuvata mahdollisimman konkreettisina osaamiskuvauksina, mikä helpottaa arviointia. Osaamisalueita voidaan ryhmitellä esimerkiksi yksilölliseen perusosaamiseen, yhteisö- ja yhteistyöosaamiseen, organisaatioosaamiseen sekä ammatilliseen osaamiseen. Myös jatkuva teknologian kehittyminen on vaikuttanut organisaatioissa tarvittaviin ja henkilöstöltä vaadittaviin osaamisiin. (Hätönen 2007, 23–26.) Osaamiskuvausten määrittäminen tekee organisaatiossa olevan hiljaisen tiedon näkyväksi ja vallitsevat tai toivotut arvot tulevan niiden kautta julkisiksi. (VSSHPOsaamisen kehittämissuunnitelma 2012.)

2.5 Osaamistasot

Osaamisalueiden pohjalta määritetään osaamistasot, jotta kuvattuja osaamisia voitaisiin arvioida mahdollisimman yhdenmukaisesti. (Hätönen 2007.) Osaamisen tasot voidaan ilmaista numeraalisella asteikolla, mutta samalla kirjoitetaan auki myös sanalliset kuvaukset eri tasoihin kuuluvasta osaamisesta. (VSSHP osaamisen kehittämissuunnitelma 2012.) Arviointiasteikon tulisi olla mahdollisimman laaja, jotta samaa osaamisaluetta voidaan arvioida useammasta eri näkökulmasta, perusosaamisesta aina huippuosaamiseen asti. Osaamistasoihin kuuluu myös 0-taso, joka tarkoittaa että arvioitavalla henkilöllä ei vielä ole kyseistä osaamista. (Hätönen 2007, 27.)

Osaamistasot voidaan määrittää yleiskuvauksina, joita voidaan käyttää kaikkien osaamisalueiden arvioinnissa ja jotka antavat arvioinnille yleiset ja yhteiset perusteet. Tällaisia yleisilmaisuja ovat esimerkiksi perusosaaminen, erinomainen osaaminen tai asiantuntijaosaaminen. Kaikkia osaamisalueita kattavaa yleiskuvausta on kuitenkin vaikea määrittää, joten yleensä on käytännöllisempää täydentää yleiskuvausta yksityiskohtaisemmillä tasokuvauksilla osaamisaluekohtaisesti. (Hätönen 2007, 28.)



Kuva 4 Osaamistasojen yleisluonnehdinnat (Hätönen 2007, 29)

Kaikki osaamistasokuvaukset ovat osaamisen myönteisiä kuvauksia ja usein jo alimman tason osaaminen on riittävää. Tasokuvaukset tulee määrittää mahdollisimman konkreettisiksi, jolloin ne helpottavat ja yhdenmukaistavat osaamisen arviointia. (Hätönen 2007, 32.)

2.6 Kliininen neurofysiologia

Kliininen neurofysiologia on jo lähes 40 vuoden ajan ollut Suomessa lääketieteellisenä erikoisalana, joka tutkii ääreis- ja keskushermoston sekä lihasten toimintaa ja toiminnan muutoksia erilaisissa tautitiloissa (Partanen ym. 2006, 5). Näitä sairauksia ovat muun muassa neurologiset sairaudet, hermovauriot, lihas-sairaudet ja unihäiriöt. Kliinisen neurofysiologian osaston osaamisen piiriin kuuluvat myös esimerkiksi aistipuutoksia tai tajunnan häiriöitä aiheuttavat sairaudet. (VSSHP 2012.)

Tavallisimpia kliinisen neurofysiologian tutkimuksia ovat hermorata- ja lihassähkötutkimukset (ENMG eli Elektroneuromyografia), erilaiset aivosähkötutkimukset eli EEG-tutkimukset (Elektroenkefalografia), uni- ja vireystilatutkimukset, kuten esimerkiksi MSLT (nukahtamisviivetesti) ja MWT (hereilläpysymistesti), sekä erilaiset herätevastetutkimukset, kuten esimerkiksi VEP (visuaalinen herätepotentiaali) ja BAEP (auditiivinen herätepotentiaali). (Suomen Bioanalytikkoliitto ry 2013.)

Kliinisen neurofysiologian laboratoriossa työskentelevän laboratoriohoitajan tehtävänä on itsenäisesti suoriutua erilaisista kliinisen neurofysiologian tutkimuksista erikoislääkärin toimiessa asiantuntijana ja lausunnon antajana. Tutkimuksen suorittaminen käsittää koko tutkimusprosessin preanalyysivaiheesta postanalyysivaiheeseen. Laboratoriohoitajan tehtävänä on myös rekisteröintitulosten alustava analysointi, menetelmävastaavana toimiminen, potilasohjeiden kehittäminen sekä opiskelijaohjaus. (Suomen Bioanalytikkoliitto ry 2013.)

Tyks-Sapa-liikelaitos on osa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymää ja se muodostuu kuudesta palvelualueesta, joiden yhteydessä toimi Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan tutkimus- ja opetusyksiköitä. Sen tarkoituksena on tuottaa ja järjestää sairaanhoidollisia palveluita sekä sopimustutkimuksia sairaanhoitopiirille, sen jäsenkunnille ja muille asiakkaille sekä mahdollistaa alan tutkimuksen ja opetuksen kehittymisen. Tyks-Sapa-liikelaitos tuottaa palveluita seuraaville aloille: kliininen neurofysiologia, kuvantaminen, patologia, laboratorio, lääkehuolto sekä välinehuolto. (Tyks-Sapa-liikelaitos, sairaanhoidolliset palvelut 2014.)

2.7 Yöpolygrafia

Yöpolygrafialla tarkoitetaan rekisteröintiä, joka sisältää ilmapvirtauksen, hengitysliikkeiden, happikylläisyyden, pulssin ja asennon rekisteröinnin, mutta ei sisällä erilaisten univaiheiden määrittämiseen tarvittavia signaaleja. (Duodecim 2008.) Rekisteröintiin voidaan liittää myös esimerkiksi liike- ja kuorsausanturit sekä hiilidioksidin mittausta. Yöpolygrafiattutkimusta käytetään unenaikaisen hengitys-

tieobstruktion sekä uniapnean diagnostiikassa, hoitomuodon valinnassa sekä hoitovasteen seurannassa. (Erkinjuntti ym. 2006, 653.)

2.7.1 Yöpolygrafia tutkimuksen toteutus

Yöpolygrafiaturkimus voidaan suorittaa joko ambulatorisena kotirekisteröintinä tai vaihtoehtoisesti sairaalan vuodeosastolla tai unilaboratoriossa. Kotona tehtävän tutkimuksen etuja ovat muun muassa tuttu nukkumisympäristö, mutta rekisteröinnin laatuun ei voida vaikuttaa tutkimuksen aikana eikä mahdollisia häiriötekijöitä voida vakioida. Sairaalan vuodeosastolla tehtävissä rekisteröinneissä etuna on mahdollisuus rekisteröinnin tekniseen laadunvalvontaan, mutta potilaalle vieras nukkumisympäristö voi vaikuttaa tutkimusyönä unen laatuun. (Erkinjuntti ym. 2006, 654.) TYKS:n kliinisen neurofysiologian osastolla tehtävät yöpolygrafiaturkimukset suoritetaan pääasiassa kotirekisteröinteinä NOX T3-laitteilla.

Tutkimusyötä edeltävänä päivänä yörekisteröinteihin perehdytetty hoitaja alustaa rekisteröintilaitteen ja valmistelee potilaan tulevaa yöpolygrafiarekisteröintiä varten. Hoitajan tulee kiinnittää rekisteröinnissä käytettävät anturit erittäin huolellisesti sekä selostaa tarkasti kotona ennen rekisteröinnin alkua kiinnitettävien antureiden eli oksimetrin sekä suu- ja nenähengitysansatureiden laitto ja antaa potilaalle mukaan kirjalliset ohjeet kyseisten antureiden kiinnityksestä. Tämän lisäksi hoitajan tulee ohjeistaa potilasta mahdollisten lääkkeiden käytöstä, nukkumisesta sekä siitä, mitä laitteen kanssa tulee välttää, kuten sadetta ja suihkua. (Menetelmäkuvaus C 2013.) Rekisteröinnin yhteyteen liitetään unihäiriöiden oireita sekä tutkimusyötä koskevat kyselylomakkeet, joista rekisteröintiä analysoiva lääkäri saa tietoa arvioidessaan rekisteröinnin löydöksiä sekä potilaan oireita. (Erkinjuntti ym. 2006, 654.) Rekisteröintiyötä seuraavana aamuna hoitaja kopioi rekisteröinnin tietokoneelle analysoitavaksi. (Menetelmäkuvaus C 2013.)

2.7.2 Rekisteröinnissä käytettävät anturit ja niiden kiinnitys

Yöllisten hengityshäiriöiden diagnostiikassa on tärkeintä täydellisten (apnea) sekä osittaisten (hypopnea) hengityskatkojen ja pitkäkestoisen vähentyneen tai vaikeutuneen hengityksen osoitus. Yöpolygrafiassa hengitystoimintaa rekisteröidään usealla erillisellä anturilla, jotta pystytään erottamaan apneat, hypopneat ja hypoventilaatiot sekä osoittamaan osittainen ylähengitystietukos, voimistunut hengitystyö ja mahdollinen hiilidioksidiretentio. (Erkinjuntti ym. 2006, 656.)

Nenän kautta hengityksen paineprofiilia voidaan rekisteröidä happiviiksillä, joiden kärjet ovat vajaan senttimetrin syvyydellä molemmissa sieraimissa. (Erkinjuntti ym. 2006, 656.) Happiviikset potilas kiinnittää itse kotona ennen rekisteröinnin alkua. Kasvot tulee pestä ennen viiksien kiinnitystä ja tämän jälkeen viikset asetetaan nenään, johdot vedetään korvien takaa leuan alle ja kiristetään. Suuhengitystä mittaava termistori käännetään lähelle huulia ja lopuksi viikset teipataan huolellisesti kasvoihin kiinni. (NOX T3 työohje, 2013.) Hengitysilmavirtausta mitataan suun ja sierainten läheltä ilmavirtauksen lämpötilaa mittaavalla anturilla eli termistorilla. Termistorilla voidaan rekisteröidä luotettavasti varsinaiset hengityskatkot. (Erkinjuntti ym. 2006, 658.)

Hengitysliikkeitä rekisteröidään kahdella venymäanturilla. Thorax-vyö kiinnitetään potilaan kainaloiden alle, rinnan ympärille ja abdomen-vyö potilaan vyötärön ympärille. Jokaiselle potilaalle tulee valita juuri oikean kokoiset kertakäyttövyöt. Thorax-vyö kiinnitetään rekisteröintilaitteeseen ja on tärkeää huolehtia, että laite tulee etupuolelle ja keskelle rintakehää, sillä se toimii myös asentoanturina. (NOX T3 työohje 2013.)

Oksimetrilla mitataan kapillaariveren happikylläisyyttä. Potilas kiinnittää oksimetrin kotona ennen rekisteröinnin alkua. Langaton oksimetri-laite kiinnitetään ranteeseen ja kuminen oksimetri asetetaan yleensä etu- tai keskisormeen. (NOX T3 työohje 2013.)

Kuorsausta voidaan rekisteröidä potilaan kaulalle kiinnitetyllä värinäanturilla tai kuorsausäänimikrofonilla. Myös potilaan jalkojen liikkeitä on mahdollista mitata

tarraelektrodeilla, jotka kiinnitetään jalkoihin tibialis anterior -lihasten pinnalle. Jalkojen liikkeitä mittaamalla voidaan selvittää mahdollista jalkojen periodista liikehäiriötä. (Erkinjuntti ym. 2006, 658.)

2.7.3 Uniapnean diagnostiikka

Yöpolygrafiatutkimuksen laajuus tulisi aina mitoitaa siten, että unenaikaiset obstruktiiviset hengityshäiriöt havaittaisiin mahdollisimman luotettavasti. Yöpolygrafiarekisteröinnistä raportoidaan apneoiden lukumäärä ja tyyppi sekä veren happikylläisyyden laskujen lukumäärä ja voimakkuus sekä osittaisen ylähengitystieobstruktion esiintyminen. Ylähengitysteiden ahtauma voidaan osoittaa samanaikaisella ilmavirtauksen ja hengitysliikkeiden rekisteröinnillä. Obstruktiivisen apnean aikana ilmavirtaus hengitysteissä katkeaa, mutta hengitysliikkeet jatkuvat. Asentoriippuvainen uniapnea, jossa apneat esiintyvät pääasiassa selin makuulla, on mahdollista todeta rekisteröinnissä käytettävän asentoanturin avulla. (Erkinjuntti ym. 2006, 656.)

Apneaksi luokitellaan vähintään kymmenen sekunnin kestoisen jakso, jolloin hengityssignaali on korkeintaan 10 % normaalista tasosta termistorilla mitattuna. Hypopneaksi taas luokitellaan jakso, joka kestää vähintään kymmenen sekuntia ja jonka aikana hengitys on alle 30 % normaalista tasosta sekä samanaikaisesti happisaturaatio laskee vähintään 3 % normaalista tasosta. (Berry ym. 2012.)

Usein diagnostiikan apuna käytetään apnea-hypopnea -indeksiä (AHI-indeksi), joka kuvaa keskimääräistä apneoiden ja hypopneoiden määrää tunnissa. Obstruktiivinen uniapnea voidaan diagnosoida, jos AHI-indeksi on vähintään 15 tai jos AHI-indeksi on 4-15 ja samanaikaisesti potilaalla on oireina päiväaikaista väsymystä, mielialahäiriöitä, unettomuutta tai diagnosoitu verenpainetauti. (Medscape 2014.)

Apneoiden lisäksi yöpolygrafia-tutkimuksella määritetään mahdollinen osittainen ylähengitystieobstruktio. Rekisteröinnissä käytettävän liikeanturin perusteella

voidaan laskea yöllinen liikemäärä ja mikrofonin tai tärinäanturin avulla kuorsausindeksi (snoring index, SI). (Erkinjuntti ym. 2006, 659.)

Erotusdiagnostisissa ongelmatilanteissa voidaan yöpolygrafiatutkimuksen lisäksi tarvita unipolygrafiatutkimusta, jolla voidaan tutkia hengityshäiriöiden lisäksi myös muita uneen liittyviä häiriöitä. Kyseisiä tutkimuksia ovat MSLT- (multiple sleep latency test) sekä MWT (maintenance of wakefulness test) -tutkimukset. (Erkinjuntti ym. 2006, 659.)

2.8 MSLT eli nukahtamisviivetutkimus

MSLT (Multiple sleep latency test) eli nukahtamisviivetutkimuksella selvitetään liiallista päiväaikaista väsymystä mittaamalla potilaan kykyä nukahtaa päivällä hiljaisessa ympäristössä normaalisti nukutun yön jälkeen. Nukahtamisviivetutkimus on standardoitu työkalu narkolepsian ja idiopaattisen eli sisäsyntyisen hypersomnian diagnostiikassa. (American Academy of Sleep Medicine 2012.)

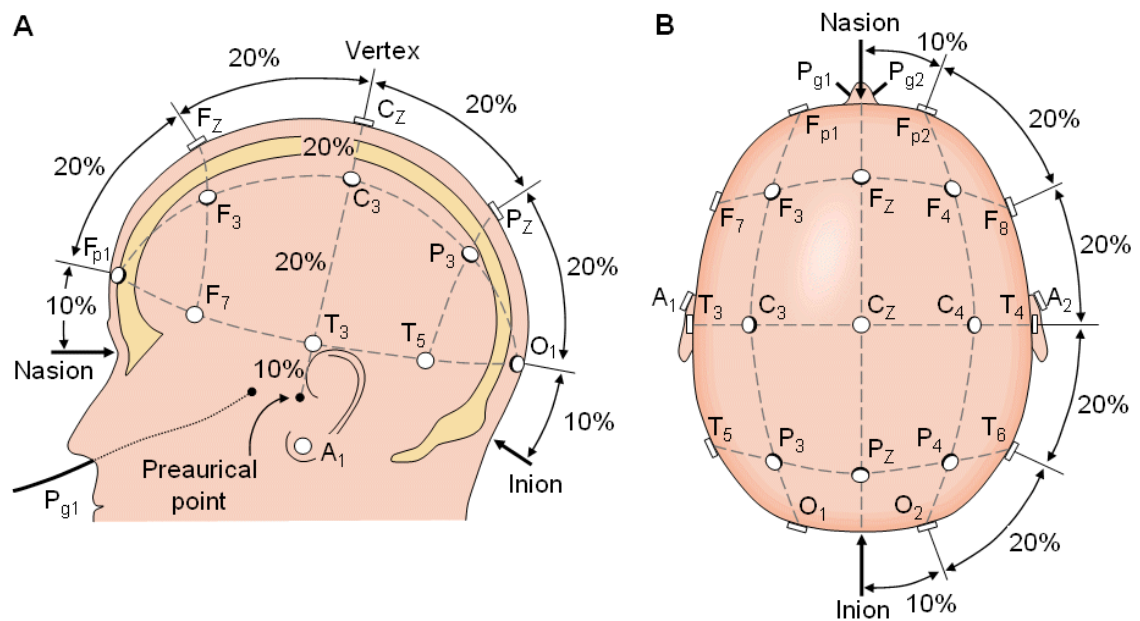
MSLT koostuu neljästä tai viidestä kahden tunnin välein suoritettavasta rekisteröinnistä (VSSHP 2012). Rekisteröinnit ovat 20 minuutin jaksoja, joissa potilas makaa vuoteessa yrittäen nukahtaa (Hirvonen 2006, 665.) Tutkimus suoritetaan digitaalisella EEG-laitteella jossa rekisteröidään aivosähkötoimintaa (elektroenkefalografia, EEG), lihasjänneyttä leuan alla (elektromyografia, EMG), silmien liikkeitä (elektro-okulografia, EOG), hengitysilmanvirtausta (EtCO₂) sekä sydämentoimintaa (elektrogardiografia, EKG). Näillä mitatuilla muuttujilla määritetään potilaan vireystilaluokka. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

Tutkittavalle lähetetään ennen tutkimusta uni-valvepäiväkirja, jonka potilas täyttää vähintään viikon ajalta, jolloin mahdolliset tilapäiset unihäiriöt voidaan ottaa tuloksessa huomioon. Akuutin univajeen seurauksena nukahtamisviive lyhenee ja REM-alkuista unta ilmaantuu herkemmin. (Hirvonen 2006, 665–666.) Nukahtamisviivetutkimusta edeltävänä yönä tutkittavalle suoritetaan kokoyön EEG-unipolygrafiatutkimus (PSG), joko unilaboratoriossa tai ambulatorisesti riittävän pitkän yönunen määrittämiseksi. Jotta MSLT -löydös olisi luotettava, potilaan tuli-

si olla nukkunut vähintään kuusi tuntia edeltävänä yönä. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

2.8.1 Rekisteröitävien kanavien kiinnitys

Hoitajan tehtäviin kuuluu MSLT-tutkimuksessa käytettävien EEG-elektrodien asetus kansainvälisen 10–20-järjestelmän mukaisesti. (Menetelmäkuvaus A 2013.) Tutkimus suoritetaan kertakäyttöisillä EEG-elektrodeilla (Menetelmäkuvaus A 2013), joiden rekisteröintipaikat on tarkkaan mitattu mittanauhalla. EEG-elektrodien välimatkat mitataan alaotsalta (nasionista) kallon takareunaan (ioiniin) sekä korvakäytävän etureunasta toiseen. Näistä välimatkoista muodostuneet prosentuaaliset osuudet kertovat rekisteröitävien elektrodien tarkat paikat. (Koivu, Eskola & Tolonen 2006, 71.) Kuvassa 5 on esitetty 10–20 järjestelmän toiminta.



Kuva 5 10–20 järjestelmän toiminta (IEM0700 Biomedical Electronics, 2013)

MSLT-tutkimuksessa rekisteröitävät EEG-kanavat ovat F3, F4, C3, C4, P3, P4, O1, O2, A2 (oikean korvan eteen) ja referenssi Cz. (Menetelmäkuvaus A, 2013.) Tutkimuksessa käytettävien elektrodien kirjainlyhenteet tulevat aivolohkojen nimestä tulevista kirjainlyhenteistä. F = frontaalinen, C = sentraalinen, P =

parietaalinen, O = okkipitaalinen ja A = auriculum (korvalehtielektrodi). (Koivu ym. 2006, 73.)

Silmien liikkeet mitataan neljällä EOG-elektrodilla referentiaalisia eli vertailumittauskytkentöjä käyttäen. Referentiaalisissa kytkennöissä kunkin aktiivisen elektrodin jännitettä verrataan vertailu (referenssi) -elektrodin jännitetasoon (Koivu ym. 2006, 73.) Silmien liikkeitä mittaavat elektrodit asetetaan silmien ympärille oikean silmän ulkoreunaan (referenssi) ja yläpuolelle (aktiivinen) sekä vasemman silmän ulkoreunaan (referenssi) ja yläpuolelle (aktiivinen). Lihaskäntä leuan alta mitataan kahden EMG-elektrodin avulla, joiden etäisyys toisistaan on noin 3cm. Mikäli tutkittavalla on paljon ihon alaista rasvaa tai tutkittava on partainen, EMG rekisteröidään mieluummin leukakulmalta masseter-lihaksen alueelta. (Menetelmäkuvaus A 2013.) EMG rekisteröinti tehdään bibolaarikytkennällä eli elektrodiparien keskinäisiä jännite-eroja mittaamalla. (Koivu ym. 2006, 73.) MSLT-tutkimuksessa mitataan myös luomien liikehdintää luomianturin avulla, joka kiinnitetään teipillä yläluomeen. EKG-elektrodi asetetaan rinnalle ja hengitysansuri asetetaan suun ja nenän eteen. (Menetelmäkuvaus A 2013.) Pulssiartefaktien ja mahdollisen rytmihäiriöiden havaitsemiseksi EKG tulee rekisteröidä. (Hirvonen 2006, 669.) Kaikki elektrodit tulee asettaa niin, että ne pysyvät paikoillaan koko päivän ja johtojen tulisi kulkea niin, etteivät ne häiritse tutkittavaa tutkimuksen aikana tai sen väliajalla. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

2.8.2 MSLT-tutkimuksen toteutus

MSLT eli nukahtamisviivetutkimus toistetaan kahden tunnin välein 20 minuutin mittaisissa jaksoissa 1,5-3 tuntia aamuhäätäamisen jälkeen. Rekisteröinti suoritetaan hiljaisessa, pimennyssä huoneessa, jossa olosuhteet on määritetty nukahtamiselle suotuisiksi. (Hirvonen 2006, 665–666.)

Ennen tutkimuksen alkua tutkittavalta kerätään esitiedot, kuten esimerkiksi uni-päiväkirjan täyttäminen, edeltävän yön unen määrä ja laatu, hereillä oloaika ennen tutkimusta ja viimeaikaiset oireet sekä satunnaiset tutkimuksen onnistumisen kannalta tärkeät seikat, kuten esimerkiksi päänsärky tai tavallinen nukku-

ma-asento. (Menetelmäkuvaus A 2013) Tutkittavan tulisi riisua kengät ja rajoitettava vaatetus sekä mentävä makuulle viisi minuuttia ennen rekisteröinnin aloitusta (Carskadon 1994, 962.)

Rekisteröintikertojen alussa tarkistetaan, että elektrodit ovat edelleen paikallaan ja impedanssit ovat hyvät. Elektrodien toimivuutta testataan kalibraatiosarjalla, jossa tutkittavaa potilasta pyydetään makaamaan rennosti selällään, avaamaan ja sulkemaan silmiään, suuntaamaan katse eri suuntiin, räpyttelemään silmiään, seuraamaan katseellaan ja puremaan hampaitaan yhteen. (Menetelmäkuvaus A 2013) Niin elektrodien asettelun kuin testisarjan aikana tulee ylläpitää potilaan vireystilaa hyvänä keskustelemalla ja tarkkailemalla potilaan käytöstä. Esivalmisteluiden jälkeen annetaan potilaalle lupa rentoutua ja yrittää nukahtaa. Ohjeeksi sanotaan: ”Maatkaa hiljaa, sulkekaa silmänne ja yrittäkää nukahtaa”. Silmien sulkemisesta alkaa ajanotto nukahtamisviiveen määrittämisessä. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

Rekisteröintien välillä tutkittavan tulee olla valveilla, mutta mikäli tutkittavalla on vaikeuksia pysyä hereillä, tulee häntä vahtia laboratoriohoitajan toimesta. Potilaalla on myös mahdollisuus tupakointiin, mutta tupakointia tulee välttää 30 minuuttia ennen rekisteröintejä. Aktiivisesta, voimakkaasta liikehännästä tulisi pidättäytyä 15 minuuttia ennen rekisteröintiä. Tuona aikana impedanssit voidaan tarkastaa ja tutkittava voi käydä vessassa. (Carskadon 1994, 964.)

2.8.3 MSLT:n valvonta ja artefaktit

Rekisteröinnin aikana hoitaja merkitsee rekisteröintiin sekä havaitut potilaan käyttäytymiseen liittyvät ilmiöt, esimerkiksi kuorsaus, liikkeet ja yskä, että mahdolliset rekisteröintiin vaikuttavat ulkopuoliset seikat, esimerkiksi melu. Rekisteröinnin aikana hoitaja myös tarkkailee potilasta, esimerkiksi ettei hän yritä pysyä väkisin hereillä, signaaleja ja tutkimuksen kestoaikaa. (Menetelmäkuvaus A 2013.) Rekisteröintiä suorittavan hoitajan tulee tietää univaiheluokituksen perusteet, koska testin keston määrittäminen perustuu S1-unen havaitsemiseen. (Hirvonen 2006, 669.) Mikäli 20 minuutin aikana ei esiinny unta, tutkimus kes-

keytetään. Kun N1-univaihetta tai jotain muuta univaihetta esiintyy 30 sekunnin aikana yli 50 % ajasta tai yhtäjaksoisesti vähintään 10 sekuntia, saadaan nukahtamislatus mitattua. Rekisteröintiä jatketaan 15 minuutin ajan ensimmäisen todetun unijakson jälkeen ja sen jälkeen potilas herätetään. Rekisteröinti kestää vähintään 20 minuuttia, vaikka potilas nukahtaisikin ensimmäisen 5 minuutin aikana ja rekisteröinnin maksimaalinen kesto on 35 minuuttia. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

Rekisteröintien päätteeksi tutkittavalta kysytään nukkuiko, näkikö unta, häiritsikö jokin unta. Herättelyn jälkeen tutkittavalle kerrotaan testin toistamisesta 1,5- 2 tunnin kuluttua. Rekisteröinnin uusiminen alkaa elektrodien tarkastuksella ja mahdollisella uudelleen kiinnittämisellä. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

Häiriöt, jotka voivat johtua muun muassa huonosti kiinnitetyistä elektrodeista, pyritään tunnistamaan ja korjaamaan jo rekisteröinti vaiheessa, mutta mikäli häiriö tapahtuu kesken mittauksen, voidaan se useimmiten korjata mittausten välillä. Välitöntä korjaamista vaativat häiriöt, jotka estävät kokonaan uniluokituksen. (Menetelmäkuvaus A 2013.)

2.8.4 MSLT-rekisteröinnin analysointi

MSLT-rekisteröinnin jälkeen olisi suositeltavaa, että rekisteröinnin suorittanut hoitaja tekee itse myös univaiheluokituksen ja nukahtamisviiveen määrittämisen. Rekisteröinti käydään läpi 30 sekunnin jaksoina eli epokkeina ja jokainen jakso luokitellaan standardin uniluokituksen perusteella W, N1-N3- tai REM-luokkaan. (Hirvonen 2006, 669.) Lihastonuksen, silmänliikkeiden ja EEG:n visuaalisen analyysin arviointiin perustuu uniluokituksen antaminen. Menetelmään perehdytetty lääkäri antaa tutkimuksesta lausunnon (Menetelmäkuvaus A 2013.), johon tulee mainita kunkin testin aloitus- ja päättymisajat, nukahtamisviive ja nukahtamisviiveiden keskiarvo (Hirvonen 2006, 669.)

Nukahtamisvaiheessa ilmaantuva hypopneat ja apneat sekä kuorsaus ovat viite nukahtamisesta, joten nukahtamishetki voidaan määrittää yli kymmenen sekunnin kestoisien apnean alkuun, mikäli apneoiden jälkeiset havahtumat estävät

S1-univaiheen kriteerien täyttymisen 30 sekunnin jaksoissa tehtävässä univaiheluokituksessa. Tästä kuitenkin tulee olla selvä maininta lausunnossa. (Hirvonen 2006, 669.)

MSLT-tutkimuksen tulos täytyy suhteuttaa aina kliiniseen kysymyksenasetteluun, koska MSLT:n nukahtamisviivettä ei voi yksinään käyttää päiväväsyyksen ja hoitovasteen arvioinnissa eikä myöskään unihäiriöiden diagnostiikassa ja työkyvyn arvioinnissa. Alle viiden minuutin keskimääräistä nukahtamisviivettä on pidetty yleensä selvästi poikkeavana ja viitteenä selvästi lisääntyneestä nukahtamistaipumuksesta, mutta tulee ottaa huomioon se, että 15 %:lla narkoleptikoista nukahtamisviive on yli 5 minuuttia. Yli 10 minuutinkaan nukahtamisviive ei voi täysin pois sulkea narkolepsiadiagnoosin mahdollisuutta. REM-unen esiintyminen MSLT:ssä ei myöskään automaattisesti merkitse narkolepsian mahdollisuutta, mutta tekee sen todennäköisemmäksi. (Hirvonen 2006, 669.)

2.9 MWT eli hereilläpysymistutkimus

MWT (Maintenance of Wakefulness Test) -tutkimuksella mitataan potilaan kykyä ylläpitää vireyttä päivän aikana. Tutkimuksen avulla voidaan esimerkiksi arvioida onko potilas liian väsynyt ajamaan tai suoriutumaan muista päivittäisistä tehtävistä. MWT tutkimuksen tulos tosin on vain yksi tekijä arvioitaessa työtaturman riskiä. (American Academy of Sleep Medicine 2010.)

MWT eli hereilläpysymistutkimus on käytetyin ja parhaiten validoitu muunnelma MSLT-tutkimuksesta. Keskeisimpänä erona MSLT-tutkimukseen voidaan todeta se, että MWT-tutkimuksessa tutkittavan tulee pysyä hereillä. Rekisteröinnin suorittavalta hoitajalta vaaditaan MWT-tutkimuksessa suurempaa valppautta nukahtamisen määrittämisessä kuin MSLT-tutkimuksessa, vaikka tutkimukseen tarvittava välineistö voikin olla identtinen. (Hirvonen 2006, 670.)

MWT on koko päivän kestävä tutkimus, joka koostuu neljästä enintään 40 minuutin kestoisesta rekisteröinnistä, joiden aikana potilas istuu virikkeettömässä ja hämärässä huoneessa toimettona ja yrittää pysyä hereillä (Hirvonen 2006, 670.) Tutkimus on ensisijaisesti indisoitu eli osoitettu ajo- tai työkykyarviointeihin

tai erityistä vireyttä vaativissa toimissa toimivien henkilöiden hereillä pysymisen arviointiin päiväsaikaan. Tutkittavan hereilläpysymisaika univaiheeseen N1 pyritään selvittämään MWT-tutkimuksella. Mikäli tutkittavan hereilläpysymisviive lyhenee, todennäköisyys vireyden ylläpitoon vähenee. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

Rekisteröitäviä parametreja ovat aivosähkötoiminta (EEG eli elektroenkefalografia), silmien liikkeet (EOG eli elektro-okulografia), luomien liike, lihasjänteys leuan alta sekä jalkaterän päältä (EMG eli elektromyografia) ja EKG. Tutkimus suoritetaan digitaalisella EEG-laitteella, jossa videota käytetään muiden kanavien tuoman informaation tukena. Näillä rekisteröitävillä parametreilla määritetään standardi vireystilaluokka tutkittavalta. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

2.9.1 Rekisteröitävien kanavien kiinnitys

MWT-tutkimuksen suorittava hoitaja asettaa tutkimuksessa käytettävät EEG-elektrodit pään pinnalle kansainvälisen 10–20-järjestelmän mukaisesti (ks. kuva 5) ihon puhdistuksen ja ihon pintakerroksen rapsutuksen jälkeen. Tutkimuksessa käytetään levyelektrodeja tai electrocap-myssyä sekä tarraelektrodeja. (Menetelmäkuvaus C 2013.) EEG-elektrodien rekisteröintipaikat on tarkkaan mitattu mittanauhalla nasionista ioniin sekä korvakäytävän etureunasta toiseen. Näistä välimatkoista muodostuneet prosentuaaliset osuudet kertovat rekisteröitävien elektrodien tarkat paikat. (Koivu ym. 2006, 71.)

MWT-tutkimuksessa rekisteröitävät EEG-kanavat ovat A2(oikean korvan eteen), F4, C4, P4, O2, F3, C3, P3 ja O1 sekä referenssi Cz. Näiden lisäksi rekisteröidään C3-A2, joka on AASM:n (American Academy of Sleep Medicine) vuoden 2007 suosituksen mukainen derivaatio. Silmän liikkeet rekisteröidään kaksikanavaisesti, jolloin konjugoidut silmänliikkeet voidaan erottaa frontaalisesta aivosähkötoiminnasta. Näiden lisäksi mitataan lihasjänteisyys leuan alta ja jalkaterän alueelta, extensor digitorum brevis-lihaksen päältä. Kaikki elektrodit tulee asettaa niin, että ne pysyvät paikoillaan koko päivän ja johtojen tulisi kulkea niin,

etteivät ne häiritse tutkittavaa tutkimuksen aikana tai sen väliajalla. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

2.9.2 MWT-tutkimuksen toteutus

MWT-tutkimus eli hereilläpysymistesti tehdään neljänä kahden tunnin välein ajoitettuna tutkimuksena, joista ensimmäinen aloitetaan 1,5-3 tuntia tutkittavan heräämisen jälkeen. Yhden rekisteröinnin kesto on maksimissaan 40 minuuttia. Rekisteröinti suoritetaan niin, että tutkittava istuu, himmeästi valaistussa huoneessa, puoli-istuvassa asennossa silmät auki. (Hirvonen 2006, 670.)

MWT-tutkimuksessa potilas eristetään ulkopuolisista häiriötekijöistä, jotka voivat vaikuttaa potilaan kykyyn nukahtaa. Kyseisiä tekijöitä ovat muun muassa lämpötila, valaistus, melu ja virikkeet. Nukahtamiseen vaikuttavia tekijöitä voivat olla potilaasta itsestään johtuvat tekijät, kuten levottomuus, masennus, ikä, kofeiini, huumeet, lääkkeet ja unen määrä. (American Academy of Sleep Medicine 2010.)

Ennen tutkimuksen alkua tutkittavalta kerätään esitiedot, kuten esimerkiksi uni-päiväkirjan täyttäminen, edeltävän yön unen määrä ja laatu, hereillä oloaika ennen tutkimusta ja viimeaikaiset oireet sekä satunnaiset tutkimuksen onnistumisen kannalta tärkeät seikat, kuten esimerkiksi päänsärky tai tavallinen nukku-ma-asento. Tutkittavalle annetaan myös ESS-kyselykaavake subjektiivisen väsymyksen arvioimiseksi ja erotusdiagnostisena GHQ-12- ja DEPS- kyselylomakkeet täytettäväksi tutkimuspäivän aikana. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

ESS (Epworth Sleepiness Scale) -kyselykaavakkeen avulla mitataan henkilön yleisen tason päiväväsymystä tai keskimääräistä unen taipumusta jokapäiväisessä elämässä. ESS -kyselylomakkeessa on 8 kysymystä tilanteista, joissa vastaajan on mahdollisuus torkahtaa. Torkahtamismahdollisuus arvioidaan 4 pisteen asteikolla. (Murray 2014.) GHQ-12 (General Health Questionnaire) on lyhennetty versio 60-osioisesta GHQ-kyselystä, joka on kehitetty erityisesti masennuksen ja ahdistuksen seulontaan. GHQ-12-kysely kartoittaa mahdolliset psyykkisen kuormittuneisuuden aiheuttamat ongelmat normaalien toimintojen

suorittamisessa. (TOIMIA 2014.) DEPS-depressioseula on lyhyt masennusoirekysely, johon kuuluu 10 kysymystä. Depressioseulan avulla pystytään erottamaan depressiiviset ja ei-depressiiviset mahdollisimman hyvin toisistaan. (Duo-decim 1994.)

Jokaisen rekisteröinnin alussa tarkistetaan, että impedanssit ovat hyvät ja korjataan mahdollisesti irronneet elektrodit. Potilaan vireyttä tulee ylläpitää keskustelemassa ja tarkkailemalla potilaan käytöstä elektrodien asetteluun ja testauksen aikana. Ennen jokaista osarekisteröintiä sekä jokaisen osarekisteröinnin jälkeen potilaan subjektiivinen väsymys arvioidaan ja kirjataan koneelle. Valmisteluiden aikana tutkittavalta kysytään asennon miellyttävyys ja kerrotaan tutkimuksen kulusta. Elektrodien toimivuus varmistetaan testisarjan avulla, jossa tutkittava toimii hoitajan antamien ohjeiden mukaan. Esivalmisteluiden jälkeen himmennetään tutkimuhuoneen valot ja annetaan potilaalle lupa rentoutua, niin, että pysyy kuitenkin hereillä. Tämän ohjeistuksen jälkeen aloitetaan ajanotto hereilläpysymisviiveen määrittämisessä. Potilaan tulee pysyä hereillä rekisteröintiä välillä ja sen varmistaminen onkin erityisen tärkeää. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

2.9.3 MWT:n valvonta ja artefaktit

Rekisteröinnin aikana hoitaja merkitsee rekisteröintiin sekä havaitut potilaan käyttäytymiseen liittyvät ilmiöt, kuten esimerkiksi kuorsaus, liikkeet ja yskä, että mahdolliset rekisteröintiin vaikuttavat ulkopuoliset seikat, kuten esimerkiksi melu. Rekisteröinnin aikana hoitaja myös tarkkailee potilasta, esimerkiksi ettei hän yritä pysyä väkisin hereillä sekä signaaleja ja tutkimuksen kestoajaa. (Menetelmäkuvaus B 2013.) Mikäli 40 minuutin aikana ei esiinny unta, tutkimus keskeytetään. Kun N1-univaihetta tai jotain muuta univaihetta esiintyy 30 sekunnin aikana yli 50 % ajasta tai yhtäjaksoisesti vähintään 10 sekuntia, saadaan hereilläpysymislatus mitattua. Jos unta esiintyy 1,5 minuutin aikana säännöllisesti yli 50 % ajasta, potilas herätetään. Tutkimuksen maksimaalinen kesto on kuitenkin 40 minuuttia. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

Rekisteröintien päätteeksi tutkittavalta kysytään nukkuiko, näkikö unta, häiritsikö jokin unta. Herättelyn jälkeen tutkittavalle kerrotaan testin toistamisesta 1-2 tunnin kuluttua. Rekisteröinnin uusiminen alkaa elektrodien tarkastuksella ja mahdollisella uudelleen kiinnittämisellä. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

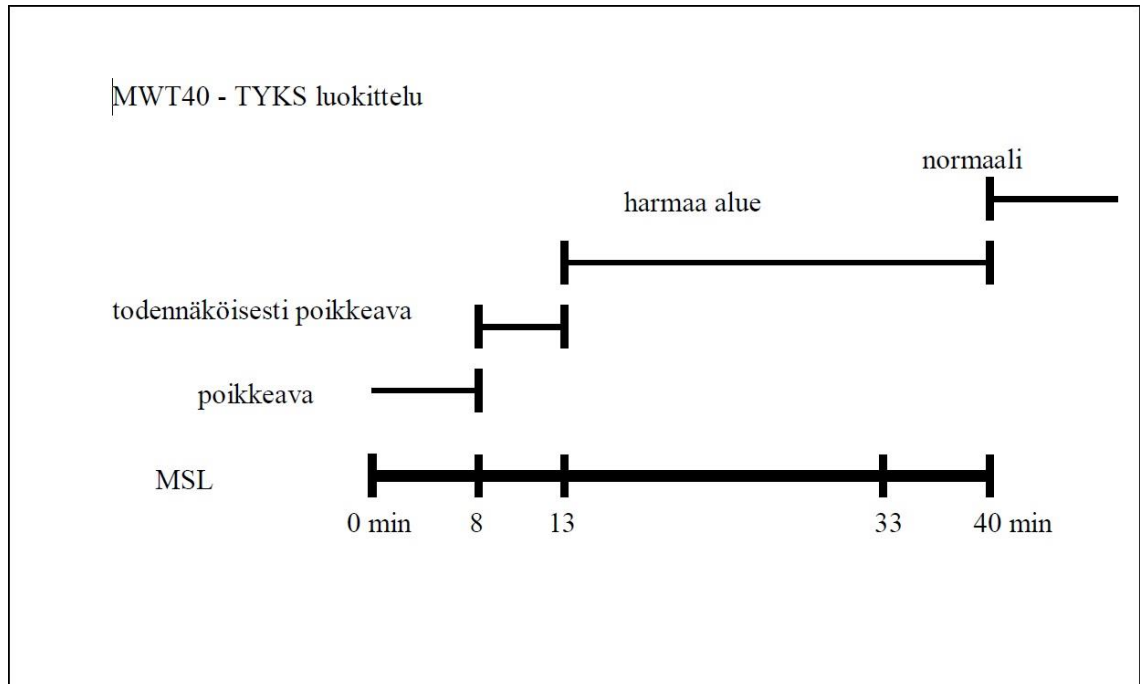
Häiriötä aiheuttavat esimerkiksi huonosti kiinnitetyt elektrodit, potilaan silmän liikkeet, lihasjännitys ja EKG- ja pulssiartefaktat. Häiriöt pyritään tunnistamaan ja korjaamaan jo rekisteröinnin alussa. Välitöntä korjaamista vaatii taas ne häiriöt, jotka estävät kokonaan uniluokituksen. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

2.9.4 MWT-rekisteröinnin analysointi

Rekisteröinti käydään läpi 30 sekunnin jaksoina eli epokkeina ja jokainen jakso luokitellaan visuaalisen uniluokitus analyysin perusteella W, N1, N2, N3 tai REM-luokkaan. Uniluokituksen lisäksi arvioidaan silmien ja luomien liikkeitä sekä lihastonusta. (Menetelmäkuvaus B 2013.) Lausuntoa varten lasketaan hereilläpysymisviive (MSL= mean sleep latency) neljän osarekisteröinnin keskiarvona siten, että kaikki osarekisteröinnit huomioidaan. Mikäli tutkittava ei nukahda, hereilläpysymisajaksi merkitään 40 minuuttia. Lausuntoa varten lasketaan myös poikkeavan lyhyiden hereilläpysymisaikojen määrä. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

MWT-tutkimusta ei voida yksinään käyttää työkyvyttömyyden päätöksessä tai onnettomuusriskin arvioinnissa, vaan ne tulisi tehdä kokonaisvaltaisena kliinisenä päättelynä ottaen vireysmittausten ja unirekisteröintien tulosten lisäksi huomioon työn asettamat kokonaisvaatimukset sekä muu kerääntynyt informaatio. (Hirvonen 2006, 671.)

MWT:n ehdottomana poikkeavana löydöksenä pidetään nukahtamisviivettä, jonka kesto on alle 8 minuuttia. Hyvänä vireystasona voidaan sen sijaan pitää koko testin (40 minuuttia) ajan hereillä pysymistä. (Hirvonen 2006, 671.) Kuvassa 6 kuvataan TYKS:n hereilläpysymisviiveen (MSL) luokittelua.



Kuva 6 Todennäköisyys poikkeavalle hereilläpysymisviiveelle (MSL) (Menetelmäkuvaus B 2013)

TYKS:ssä poikkeavaksi hereilläpysymisviiveeksi luokitellaan alle 8 minuutin hereilläpysymisviive (MSL), 8-13 minuutin hereilläpysymisviive luokitellaan todennäköisesti poikkeavaksi ja niin sanottu harmaa alue on 13–40 minuuttia, jossa kliiniset johtopäätökset ovat epävarmoja. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

Lausunnossa tulee mainita kuinka moni osarekisteröinneistä on poikkeava. Mikäli kaksi neljästä osarekisteröinnistä ovat poikkeavia ja 1-2 todennäköisesti poikkeavaa tai normaalin rajamailla ja keskimääräinen hereilläpysymisviive on 8-13 minuuttia, löydös voi olla poikkeava. (Menetelmäkuvaus B 2013.)

2.10 Kansainväliset kriteerit MSLT- ja MWT-osaamiseen

Tämän opinnäytetyön tuotokseen, eli MSLT- ja MWT-osaamiskarttaan, kerätään niitä osaamisia joita hoitajalta vaaditaan MSLT- ja MWT-tutkimuksen suorittamiseen. Seuraavassa tarkastellaan American Society of Electroneurodiagnostic Technologist:n (ASET 2011) laatimia kansainvälisiä kriteerejä mitä unihoitajan tulee osata suorittaessaan MSLT- tai MWT-tutkimusta.

MSLT- ja MWT tutkimuksen suorittavalta hoitajalta vaaditaan muun muassa tutkittavan lääkityksen, kuten reseptilääkkeiden, ravintolisien sekä muiden aineiden jotka voisivat vaikuttaa testitulokseen, käytön/lopetuksen tarkastamista, unipäiväkirjojen tarkistamista, edeltävän yön unen laadun ja määrän tarkistamista PSG-tutkimuksen avulla. Hoitajan tulee myös kirjata raporttiin rekisteröintien aloitus- ja päättymisajat. (ASET 2011.)

MSLT-tutkimuksen suorittavan hoitajan tulee arvioida unilatenssi ensimmäisestä epokista sekä torkahtamisen ajankohdat. Hoitajalta vaaditaan myös niiden PSG-elektrodien poistamista, mitä ei tarvita MSLT-tutkimuksessa. (ASET 2011.)

MWT-tutkimuksen suorittava hoitaja merkitsee raporttiin univiiheet sekä keskimääräisen unilatenssin, jokaisen rekisteröinnin univaiheet ja unen kokonaisajat jos unta esiintyy. (ASET 2011.)

Unitutkijan tulee myös osata hävittää kertakäyttöiset elektrodit oikeaoppisesti sekä huolehtia muiden uudelleen hyödynnettävien elektrodien ja laitteiden puhdistuksesta ja desinfioinnista. Unihoitaja hoitaa myös rekisteröintien arkistoinnista toimintaperiaatteiden mukaisesti. (ASET 2011.)

OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on auttaa osastoa kartoittamaan ja arvioimaan henkilökuntansa osaamista uni- ja vireystilatutkimuksissa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa yöpolygrafia, MSLT- ja MWT-tutkimuksiin osaamiskartat Tyks–Sapa-liikelaitoksen klinisen neurofysiologian osastolle 936.

Osaamiskarttojen avulla kehitetään henkilökunnan itsearviointikykyä ja ne voivat olla apuna työvuorosuunnittelussa. Osaamiskarttojen avulla saadaan myös tietoa uni- ja vireystilatutkimuksia suorittavien hoitajien osaamisesta ja siitä, mihin osaamisalueeseen perehdytystä tulisi kohdistaa tietyn laboratoriohoitajan kohdalla.

METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT JA EETTISYYS

4.1 Metodologiset valinnat

Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan opastamista sekä ohjeistamista ammatillisessa kentässä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla alasta riippuen esimerkiksi jokin ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje tai opastus, kuten perehdyttämisopas tai turvallisuusohjeistus. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusvies-tinnän keinoin (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnalliselle opinnäytetyölle tulisi aina löytää toimeksiantaja. Tällöin työn-avulla voi näyttää osaamista laajemmin ja herättää työelämän kiinnostusta itse-ään kohtaan sekä parantaa työllistymismahdollisuuksiaan. Työelämästä saatu opinnäytetyö tukee myös opinnäytetyöntekijän ammatillista kasvua. (Vilkkä ym. 2003, 16–17.)

Opinnäytetyön tekeminen on hyvä aloittaa aiheanalyysistä eli aiheen ideoinnis-ta. Alkuvaiheessa on hyvä pohtia millä tavalla aihe on ajankohtainen, mistä kiinnostuksesi aiheeseen on syntynyt ja minkälaiset ovat mahdolliset toteutus-tavat. (Vilkkä ym. 2003, 23–25.) Tämän lisäksi on tärkeää pohtia mikä on opin-näytetyön kohderyhmä, sillä toiminnallisessa opinnäytetyössä ohjeistus, tuote tai opastus tehdään aina jonkun käytettäväksi. (Vilkkä ym. 2003, 38.)

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tarkoituksena on laatia Turun yli-opistollisen keskussairaalan kliinisen neurofysiologian osastolle osaamiskartat uni- ja vireystilatutkimuksiin. Osaamiskarttojen toteutustapa on valittu yhdessä kliinisen neurofysiologian osastonhoitajan kanssa huomioiden sen tuleva koh-deryhmä sekä käyttötarkoitus. Osaamiskarttojen on tarkoitus toimia apuna labo-ratoriohoitajien henkilökohtaisissa osaamisen arvioinneissa ja helpottaa näin uni- ja vireystilatutkimusten osalta työvuorosuunnittelua. Osaamiskarttaan laa-dittiin osaamiskuvaukset ja osaamistasot kuvastamaan henkilöstön osaamista uni- ja vireystilatutkimusten osalta.

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää toiminnallisen osuuden sekä opinnäytetyöraportin eli opinnäytetyöprosessin dokumentoinnin ja arvioinnin. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2013.) Tässä opinnäytetyössä esitetään osaamiskartan tuottamisen prosessi kirjallisesti.

4.2 Opinnäytetyön eettisten näkökohtien tarkastelu

Ennen opinnäytetyön aloittamista on saatava tutkimuspaikan lupa ja sen laatii sairaanhoitopiiriin palvelussuhteessa oleva tutkimuksen vastuullinen tutkija. (Tutkimuspaikan tutkimuslupa 2014.) Opinnäytetyötä varten hankitaan tutkimuslupa Kliinisen Neurofysiologian yksikön ylihoitajalta ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin asiantuntijaryhmältä (Liite 1). Tutkimuslupa myönnettiin marraskuussa 2013.

Tutkimuksen kohdistuessa ihmisiin, on selvitettävä, kuinka henkilöiden suostumus saadaan. Tutkimukseen osallistuvilta henkilöiltä edellytetään perehtyneesti annettu suostumus eli tutkimushenkilölle paljastetaan kaikki näkökohdat siitä, mitä saattaa tapahtua ja mitä tulee tapahtumaan. Tutkimukseen osallistuvan henkilön on kyettävä ymmärtämään tämä informaatio. (Hirsjärvi ym. 1997, 26–27.) Osaamiskarttoja testatessa laboratoriohoitajilta kysyttiin suostumusta erillisellä suostumuslomakkeella (Liite 2).

Tunnistettavuuteen liittyy tunnisteiden poistaminen eli anonymisointi (Kuula 2011). Tämän vuoksi työssä tulee pohtia ihmisten yksityisyyttä ja tunnistettavuutta ja miettiä kuinka opinnäytetyö tehdään niin, että opinnäytetyöhön osallistuvia ei tunnistettaisi. Opinnäytetyön tuotoksen eli osaamiskartan testaukseen osallistuvilta laboratoriohoitajilta pyydettiin nimetöntä palautetta osaamiskarttojen toimivuudesta. Palautteen avulla osaamiskarttoja korjattiin toimivammiksi. Testaukseen osallistuvien laboratoriohoitajien itsearviointeja ei käsitelty eikä julkaistu opinnäytetyössä mitenkään. Opinnäytetyöhön osallistuvien laboratoriohoitajien henkilötietoja ei myöskään tule esille eikä tutkimukseen osallistuvista potilaista tehty merkintöjä. Näin tutkimukseen osallistuvien henkilöiden anonymisyys säilyi.

Toisen tutkijan tulosten tai ajatusten esittäminen omissa nimissä on plagiointia ja vastoin tutkimuksen eettisiä pelisääntöjä. Sen vuoksi toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen laatijan tulee merkitä lähdeviitteet tarkasti. (Vilka ym. 2003, 78.) Opinnäytetyötä kirjoittaessa vältettiin plagiointia ja merkittiin käytetyt lähteet annettujen ohjeiden mukaan.

Opinnäytetyötä kirjoittaessa tutkijan on pyrittävä lähdekriittisyyteen sekä lähteitä valitessaan että niitä tulkitessaan. Lähdemateriaali tulee alustavasti arvioida muun muassa lähteen iän, uskottavuuden ja tunnettavuuden mukaan. (Hirsjärvi ym. 1997, 102.) Opinnäytetyöhön valittiin luotettavia lähteitä kriittisen lähdeanalyysin avulla.

OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN SUORITUS

Aihe opinnäytetyöhön saatiin keväällä 2013 kliinisen neurofysiologian osastolta. Osastolle on jo aikaisemmin tehty osaamiskartta EEG-tutkimuksesta ja nyt vastaavanlaiset koettiin tarpeellisiksi myös unitutkimuksiin liittyen. Aihe rajattiin koskemaan yöpolygrafia-, MSLT- ja MWT-tutkimuksia, jolloin se olisi sopivan laaja kahdelle opinnäytetyöntekijälle.

5.1 Opinnäytetyön käytännön toteutus

Tämä opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Varsinais-Suomen sairaanhoito piirin Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osaston kanssa. Opinnäytetyön aihe saatiin huhtikuussa 2013. Syksyn 2013 aikana päätettiin opinnäytetyön osaamiskarttoihin liittyvistä tavoitteista sekä haettiin ja saatiin opinnäytetyölle tutkimuslupa marraskuussa 2013 (Liite 1) kliinisen neurofysiologian yksikön ylihoitajalta, sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin asiantuntijaryhmältä. Tutkimusluvan myöntämisen jälkeen empiirinen osuus suoritettiin yhteistyössä kliinisen neurofysiologian osaston 936 kanssa. Yhdysesikolomme kliinisen neurofysiologian osastolla olivat osastonhoitaja sekä kliinisen hoitotyön asiantuntija. Empiirisessä vaiheessa suunniteltiin ja toteutettiin osaamiskarttapohjat sekä testattiin osaamiskarttojen toimivuutta. Empiirisen vaiheen jälkeen opinnäytetyö kirjoitettiin puhtaaksi ja se oli valmis esitettäväksi syksyllä 2014.

Opinnäytetyön toteutus aloitettiin perehtymällä aiheeseen kirjallisuuden, menetelmäkuvausten ja aikaisempien tutkimusten avulla sekä seuraamalla kyseisten tutkimusten käytännönsuoritusta kliinisen neurofysiologian osastolla.

Osaamisalueet laaditaan organisaation vision ja strategian pohjalta ja ne tulee kuvata mahdollisimman konkreettisina, arvioitavissa olevina osaamiskuvauksina (Hätönen 2007, 23). Osaamiskarttojen laatiminen aloitettiin määrittelemällä osaamisalueet kliinisen neurofysiologian osaston osaamiskartoille asettamien tavoitteiden pohjalta. Osaamisalueiden määrittelyn jälkeen kokoonnuttiin kliini-

sen neurofysiologian osastolle yhdessä unitutkimuksiin perehdytettyjen laboratoriohoitajien kanssa määrittelemään osaamiskarttojen osaamistasokuvaukset tutkimuskohtaisesti, jonka jälkeen osaamiskartat koottiin valmiiksi.

Tämän jälkeen opinnäytetyön tuotoksena syntyneiden kolmen osaamiskartan osaamisalueita sekä osaamistasoja paranneltiin ja muokattiin toimivammiksi kliinisen neurofysiologian osaston hoitajilta saadun vapaaehtoisen ja nimettömän kirjallisen palautteen perusteella. Osaston laboratoriohoitajille jaettiin osaamiskartan arviointilomakkeita sekä palautelomakkeita ja heitä pyydettiin testaamaan osaamiskarttoja sekä antamaan palautetta ja kehittämisehdotuksia osaamiskartoista. Osaamiskarttoja testasi yhdeksän (9) yöpolygrafia-, kolme (3) MSLT- ja neljä (4) MWT -hoitajaa. Osaamiskartan valmis muokattu versio hyväksyttiin lokakuussa 2014. Opinnäytetyö hyväksyttiin ja julkaistiin marraskuussa 2014.

5.2 Osaamiskarttojen tarkastelu

Osaamisalueet määritettiin käyttämällä pohjana Eskelisen (2013) laatiman EEG-osaamiskartan kuutta eri osaamisaluetta, joita muokattiin yöpolygrafia-, MSLT- ja MWT-tutkimuksiin sopiviksi yhdessä kliinisen neurofysiologian osaston unitutkimuksiin perehdytettyjen laboratoriohoitajien kanssa sekä tutkimuksia seuraamalla kerättyjen havaintojen perusteella. Valmis osaamiskartta sisältää siis kuusi osaamisaluetta, jotka ovat tutkimukseen valmistautuminen, tutkimuksen suoritus, tutkimuksen lopetus, ohjausosaaminen, turvallisuusosaaminen sekä teoria ja tekninen osaaminen. Osaamisalueet haluttiin tehdä yhteneviksi aikaisemmin osastolle tehtyjen osaamiskarttojen kanssa, jotta osaamiskartat olisivat vertailukelpoisia keskenään. Osaamiskarttoihin on tarkoitus kuvata mahdollisimman tarkasti osaamisalueet ja osaamistasokuvaukset.

Osaamisalueet jakautuvat konkreettisiin osaamisiin eli kompetensseihin. (Sydänmaalakka 2007.) Näiden osaamiskuvausten luominen tekee organisaatiossa olevan hiljaisen tiedon näkyväksi ja vallitsevat arvot tulevat julkisiksi. (VSSHPOsaamisen kehittämissuunnitelma 2012.) Osaamisalueet jaettiin siis edelleen

konkreettisempiin osaamisiin, jolloin osaamiskarttoihin muodostui yhteensä kahdeksan arvioitavaa osaamista. Esimerkiksi tutkimuksen suoritus jaettiin edelleen kolmeen pienempään kokonaisuuteen, jotka ovat oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys, rekisteröinnin kulku ja analyysiosaaminen. Jokaisen osaamisalueen alle listattiin tutkimuskohtaisesti, mitä kyseinen osaamisalue käytännössä sisältää. Tähän käytettiin apuna menetelmäkuvauksia sekä yöpolygrafiatutkimuksen osalta kliinisen neurofysiologian osastolla käytössä olevaa Julinin (2013) laatimaa vertaisarviointilomaketta. Osaamisalueet löytyvät taulukosta 1.

Taulukko 1 Osaamisalueet

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutkimukseen valmistautuminen <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Esivalmistelut 2. Tutkimuksen suoritus <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys 2.2 Rekisteröinnin kulku 2.3 Analyysiosaaminen 3. Tutkimuksen lopetus 4. Ohjausosaaminen 5. Turvallisuusosaaminen 6. Teoria ja tekninen osaaminen |
|---|

Osaamiskartan laatimisen yhteydessä määritetään myös osaamistasot eli millaisella asteikolla osaamista arvioidaan. Nämä osaamistasot voidaan ilmaista numeraalisella asteikolla, mutta samalla tulee tehdä sanalliset kuvaukset eri tasojen osaamisesta. (VSSHHP osaamisen kehittämissuunnitelma 2012.) Osaamistasokuvaukset helpottava ja yhdenmukaistavat arviointia. (Hätönen 2007.)

Osaamiskarttoihin laadittiin ensin yleisluonnehdinnat osaamistasoista Hätösen (2007) mallin mukaisesti. Nämä yleisluonnehdinnat kirjoitettiin auki kaikille ta-

soille 1-5, jotka ovat aloittelija (1), suoriutuva (2), pätevä (3), taitava (4) sekä asiantuntija (5). Tämän lisäksi käyttöön otettiin myös 0-taso, joka tarkoittaa, että kyseistä osaamista ei ole lainkaan. Osaamistasojen yleisluonnehdintoihin on kirjoitettu auki yleisellä tasolla ne tiedot ja taidot, jotka laboratoriohoitajan tulee omata, jotta hän olisi osaamiskartan kyseisellä tasolla. Osaamisaluekohtaisissa osaamistasokuvauksissa on sitten tarkennettu näitä yleisluonnehdintoja koskemaan erikseen jokaista osaamisaluetta. Osaamistasojen yleisluonnehdinnat kirjoitettiin VSSHP:n viitekehyksen (2012) sekä Paasion (2010–2012) projektityönä TYKS-röntgeniin laatiman osaamiskartan tasokuvausten pohjalta. Nämä osaamistasojen yleiskuvaukset on esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2 Yleisluonnehdinnat osaamistasoista

<p>0. Ei osaamista</p> <p>1. Aloittelija: Toimii ohjeiden mukaan toisen ohjauksessa ja noudattaa vaikiintuneita sääntöjä ja toimintatapoja. Tuntee tutkimuksen peruseräatteen.</p> <p>2. Suoriutuva: Suoriutuu itsenäisesti perustilanteissa ja osaa tavallisimmat ongelmatilanteet. Tarvitsee vielä ajoittain ohjausta.</p> <p>3. Pätevä: Hallitsee työmenetelmät hyvin ja toimii oma-aloitteisesti. Osaa soveltaa osaamistaan. Ohjaa ja perehdyttää muita.</p> <p>4. Taitava: Toimii itsenäisesti sekä hallitsee hyvin teorian ja käytännön. Osaa käyttää tietojaan ja taitojaan myös uusissa ja erilaisissa tilanteissa. Ymmärtää työn kokonaisvaltaisesti ja kykenee kehittämään uusia toimintamuotoja.</p> <p>5. Asiantuntija: Omaa vahvan ammatillisen erikoisosaamisen. Soveltaa erilaisia työmenetelmiä ja tapoja. Kykenee arvioimaan tiedon oikeellisuutta ja käytettävyyttä. Kehittää työtään ja opettaa muita myös työyksikön ulkopuolella.</p>
--

Osaamistasojen yleiskuvausten määrittämisen jälkeen laadittiin osaamistasot myös osaamisalueittain. Nämä osaamisaluekohtaiset osaamistasot kirjoitettiin

auki erikseen jokaiselle kuudelle (6) osaamisalueelle kolmelle eri tasolle, jotka ovat 1 (aloittelija), 3 (pätevä) sekä 5 (asiantuntija). Näiden auki kirjoitettujen tasojen lisäksi osaamiskartoissa ovat käytössä myös tasot 0, 2 ja 4. 0-taso tarkoittaa, että kyseistä osaamista ei ole lainkaan. Osaamistason 2 osaaminen sijoituu tasojen 1 ja 3 väliin ja osaamistason 4 osaaminen tasojen 3 ja 5 väliin. Ylempiin tasoihin oletetaan kuuluvan aina myös kaikkien alempien tasojen osaaminen. Nämä osaamisaluekohtaiset osaamistasokuvaukset opinnäytetyötekijät määrittivät kliinisen neurofysiologian osastolla järjestetyssä tapaamisessa yhdessä unitutkimuksiin perehdytettyjen laboratoriohoitajien kanssa. Pohjana osaamistasoasteikolle sekä osaamisaluekohtaisille osaamistasokuvauksille käytettiin VSSH:n osaamisen viitekehystä (2012) ja siinä määritellyjä osaamistasoja. Tämän lisäksi hyödynnettiin myös Paasion (2010–2012) projektityönä syntyneen osaamiskartan osaamistasoja. Osaamisaluekohtaisissa tasokuvauksissa on kirjoitettu auki mitä tietoja, taitoja ja toimintatapoja laboratoriohoitajan tulee tältä osaamisalueelta hallita, jotta hän olisi kyseisellä osaamistasolla. Taulukossa 3 on esitetty esimerkki osaamistasokuvauksesta. Osaamiskartan osaamistasot osaamisalueittain on esitetty kokonaisuudessaan työn lopussa liitteissä 5, 6 ja 7.

Taulukko 3 Esimerkki osaamistasokuvauksista MWT-osaamiskartan ohjausosaamisessa.

<p>4. Ohjausosaaminen</p> <p>0. Ei osaamista</p> <p>1. Aloittelija: Osaa kertoa mitä tutkimuksessa tapahtuu teknisesti. Osaa antaa tavallisimmissa tapauksissa esivalmisteluohjeet. Tietää, mihin tulokset menevät.</p> <p>2. Suoriutuva: Osaamisen on tasojen 1. ja 3. välissä.</p> <p>3. Pätevä: Ymmärtää potilaan ohjauksen merkityksen MWT -tutkimuksessa. Tietää kuka on vastuussa potilaan sairauslomapäivien määräämisestä tutkimuspäivän osalta. Osaa kertoa kauanko vastausten saamisessa kestää ja mistä niitä voi tiedustella. Tietää missä asioissa on hyvä konsultoida lääkäriä.</p> <p>4. Taitava: Osaaminen on tasojen 3. ja 5. välissä.</p> <p>5. Asiantuntija: Osaa ottaa huomioon erityistilanteet. Osaa arvioida koska esivalmisteluohjeista voidaan poiketa. Osaa kertoa potilaalle mitä tutkimuksen tulos mahdollisesti kertoo hoitavalle lääkärille ja että tutkimus on lääkärille vain yksi väline/työkalu.</p>

Valmiita osaamiskarttoja testattiin kliinisen neurofysiologian osastolla ja niitä paranneltiin hoitajilta saadun kirjallisen palautteen perusteella. Vapaaehtoiseen osaamiskarttojen testaukseen osallistui yhteensä 16 laboratoriohoitajaa, jotka arvioivat omaa osaamistaan osaamiskarttojen avulla ja kirjasivat osaamiskarttoja koskevat parannus- ja kehitysehdotukset osaamiskartan palaute -lomakkeelle. Osaamiskarttoja koskeva palaute annettiin nimettömänä ja opinnäytetyöntekijät käsittelivät palautteet itse. Saadun palautteen perusteella osaamiskartat nähtiin toimivina ja kattavina, mutta joitakin korjausehdotuksia annettiin ja opinnäytetyöntekijät muokkasivat osaamiskarttoja niiden pohjalta.

Yöpolygrafian osalta osaamiskarttaan lisättiin tasolle 5 skoorauksen perehdytys. Teorian ja teknisen osaamisen alueelle tehtiin enemmän eroa tasojen 3 ja 5 välille uni-, hengitys- ja liikehäiriöiden osaamiseen sekä lisättiin maininta tutkimuslaitteiston kalibroinnista. MWT-osaamiskartan osalta lisättiin tasolle 1 käyntitiedoista suoriutuminen sekä kameran säädön hallitseminen. Tämän lisäksi ohjausosaamisen osaamisalueelle lisättiin tasolle 5 potilaan motivointi tutkimuspäivän aikana. MSLT-osaamiskartan osalta yöunen määrän arviointi PSG-tutkimuksen perusteella siirrettiin tasolta 5 tasolle 3, sillä kyseessä ei ole univaiheiden luokittelu, vaan ainoastaan unen määrän arviointi, joten siitä tulisi suoriutua jo tasolla 3 olevan laboratoriohoitajan. Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys osaamisalueelle lisättiin maininta PSG-elektrodien korjauksesta tutkimus- aamuna. Näiden korjausehdotusten lisäksi palautteessa oli joitakin korjauksia osaamiskarttojen kieli- ja ulkoasuun liittyen, jotka opinnäytetyöntekijät myös korjasivat ja näin osaamiskartoista tuli kokonaisuudessaan selkeämpiä.

POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osastolle osaamiskartat yöpolygrafia-, MSLT- ja MWT-tutkimuksiin laboratoriohoitajien osaamisen arvioinnin avuksi. Opinnäytetyön tuotoksena syntyivät kolme osaamiskarttaa, joihin on määritetty osaamistasot ja osaamisalueet tutkimuskohtaisesti. Aihe opinnäytetyöhön saatiin kliinisen neurofysiologian osastolta ja se oli jatkotutkimusaiheena Elina Eskelisen (2013) opinnäytetyössä. Aihe on myös ajankohtainen uuden (2013) Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle avatun uniyksikön johdosta. Työmme tuotoksena syntyneistä osaamiskartoista on hyötyä, sillä niiden avulla voidaan arvioida uniyksikössä työskentelevien laboratoriohoitajien osaamista ja näin esimerkiksi helpottaa esimiehen työvuorosuunnittelua.

Osaamisalueet ja osaamistasot luotiin kirjallisuuden ja aikaisempien tutkimusten pohjalta, tutkimuksia seuraamalla sekä unitutkimuksiin perehdytettyjä laboratoriohoitajia haastatteleamalla. Tutkimuskohtaiset osaamistasokuvaukset määritettiin yhteisessä kokoontumisessa kliinisen neurofysiologian osastolla. Osaamiskartoissa haluttiin pitää sama ulkomuoto kuin Eskelisen (2013) ja Liukko-Sipin (2013) laatimissa osaamiskartoissa, jotta ne olisivat yhdenmukaisia ja näin ollen helppokäyttöisiä. Osaamisalue- ja osaamistasokuvausten määrittäminen tuntui ajoittain hieman hankalalta, mutta yhteinen kokoontuminen unitutkimuksiin perehtyneiden laboratoriohoitajien kanssa selkeytti asiaa.

Valmiisiin osaamiskarttoihin kerättiin vapaaehtoista kirjallista palautetta osastolla työskenteleviltä laboratoriohoitajilta. Palaute kerättiin nimettömänä. Laboratoriohoitajia kehoitettiin tekemään myös itsearviointi osaamiskarttojemme pohjalta. Itsearviointeja ei kerätty, mutta niitä tehdessään laboratoriohoitajat pystyivät paremmin huomaamaan mahdolliset puutteet osaamisalueissa ja arviointikriteereissä. Palautetta saatiin yhteensä neljältä (4) MWT -, kolmelta (3) MSLT – sekä yhdeksältä (9) yöpolygrafiahoitajalta. MSLT- ja MWT- osaamiskartoista antoi palautetta selvästi pienempi määrä hoitajia kuin yöpolygrafia-osaamiskartasta,

mutta MSLT- ja MWT-tutkimuksiin on myös perehdytetty selvästi vähemmän laboratoriohoitajia. Palautetta antoi siis kuitenkin suurin osa tutkimuksiin perehdytetyistä laboratoriohoitajista. Varsinainen osaamiskarttojen sisältöä koskeva palaute jäi melko vähäiseksi ja enemmän palautetta annettiin osaamiskarttojen kirjoitus- ja ulkoasusta. Runsaan osaamiskarttojen ulkonäköön liittyvää palautteen vuoksi valmiit osaamiskartat ovat selkeät ja yhteneväiset aikaisemmin tehtyjen osaamiskarttojen kanssa.

Osaamiskarttojen toimivuutta ei testattu kaikilla osaston hoitajilla käytännössä, joten tulevaisuudessa vasta nähdään miten osaamiskartta toimii käytännössä ja tarvitseeko sitä mahdollisesti muokata myöhemmin enemmän osaston tarpeisiin sopivammiksi. Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheena voisi siis olla tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyneiden osaamiskarttojen testaus kliinisen neurofysiologian osastolla. Osaamiskarttojen testauksella selvitettäisiin niiden toimivuutta ja kuinka niitä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi uuden työntekijän valinnassa ja nykyisen työntekijöiden perehdytyksessä. Muita jatkotutkimusaiheita voisi mahdollisesti olla osaamiskartan laatiminen jostain muusta kliinisen neurofysiologian tutkimuksesta.

Yhteistyö opinnäytetyön parissa toi haasteita koulun ja työn yhteensovittamisen kanssa, jonka vuoksi työ eteni hieman hitaasti. Tarkemman aikataulun laatiminen olisi voinut edesauttaa työn etenemistä ja tehostaa työskentelyä. Yhteistyö kliinisen neurofysiologian osaston kanssa sujui hyvin.

Opinnäytetyöprosessin aikana opinnäytetyöntekijät syvensivät tietoaan ja osaamistaan erikoistumisalastaan. Kehitystä tapahtui myös ammatillisen kasvun osalta työskenneltäessä yhteistyössä kliinisen neurofysiologian osaston kanssa. Opinnäytetyöprosessi paransi myös opinnäytetyöntekijöiden valmiuksia työelämään.

LÄHTEET

The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Rules, Terminology and Technical Specifications. American Academy of Sleep Medicine 2007.

American Academy of Sleep Medicine 2012. Multiple sleep latency test (MSLT) –Overview and facts. Viitattu 27.10.2013:
<http://www.sleepeducation.com/disease-management/multiple-sleep-latency-test/overview-and-facts>

American Academy of Sleep Medicine 2010. MWT. Viitattu 27.10.2013:
<http://yoursleep.aasmnet.org/Topic.aspx?id=36>

American Society of Electroneurodiagnostic Technologist, Inc. (ASET) 2011. National Competency skill standards for performing polysomnography/sleep technology. Viitattu 27.04.2014:
http://www.aset.org/files/public/PSG_National_Competency_Skill_Standards_Approved_2011.pdf

Carskadon Mary 1994. Guidelines for the Multiple Sleep Latency Test (MSLT): A Standard Measure of Sleepiness. Teoksessa Aldrich M, Carskadon M, Chase M, Gillin J, Guilleminault C, Hartmann E, Kryger M, Nicholson A, Rechtschaffen A, Richardson G, Roth T, Zorick F. Principles and Practice of Sleep Medicine. W. B. Saunders Company, s.962-965.

Dr. Murray Johns, The Epworth Sleepiness Scale. Viitattu: 27.9.2014:
<http://epworthsleepinessscale.com/about-epworth-sleepiness/>

Duodecim Terveyskirjasto 2014. DEPS – uusi väline depression seulontaan. Salokangas R ym. 1994. Viitattu 27.9.2014:
http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo40242

Duodecim Terveyskirjasto 2014. Unitutkimukset unettomuuden diagnostiikassa. Partinen 2008. Viitattu 27.4.2014: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01061

Erkinjuntti M ym. 2006. Suppea yöpolygrafia unenaikaisten hengityshäiriöiden diagnostiikassa. Teoksessa Partanen J, Falck B, Hasan J, Jäntti V, Salmi T, Tolonen U (toim.). Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 653–663.

Hirsjärvi ym. 1997. Tutkimuksen eettiset vaatimukset. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 25–27.

Hirvonen Kari 2006. MSLT, MWT ja päiväaikaisen vireyden määrittäminen. Teoksessa Partanen J, Falck B, Hasan J, Jäntti V, Salmi T, Tolonen U (toim.). Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 665–671.

HUS 2014. Päiväaikaiset vireystutkimukset. Viitattu 27.4.2014: <http://www.hus.fi/sairaanhoito/kuvantaminen-ja-fysiologia/tietoa-tutkimuksista/paivaaikaiset-vireystutkimukset/Sivut/default.aspx>

Hätönen Heljä 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. Helsinki: Edita Prima Oy. s. 7-29.

Koivu, Eskola & Tolonen 2006. Elektrodien sijoitus ja kytkennät. Teoksessa Partanen J, Falck B, Hasan J, Jäntti V, Salmi T, Tolonen U (toim.). Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 71–72.

Koivu, Eskola & Tolonen 2006. Mittauskytkennät. Teoksessa Partanen J, Falck B, Hasan J, Jäntti V, Salmi T, Tolonen U (toim.). Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s.73.

Kuula Arja 2011. Tutkimusetiikka. Jyväskylä: Bookwell Oy.

Paasio Merja 2010–2012. Osaamiskartoitus. TKS-röntgen, Tyks-Sapa-VSKK. MediMerc-koulutus, projektityö raportti.

Partanen J, Falck B, Hasan J, Jäntti V, Salmi T, Tolonen U (toim.). 2006. Kliininen neurofysiologia. 1 painos. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sosiaaliportti 2013. Osaamiskartoitus. Viitattu 10.5.2013, <http://www.sosiaaliportti.fi/fi-FI/lastensuojelukasikirja/tyontuki/osaamiskartoitus/>

Suomen Bioanalytikkoliitto ry 2013. Kliininen neurofysiologia. Viitattu 27.10.2013: http://www.bioanalytikkoliitto.fi/bioanalyttikon_ammatti/erikoisalat/kliininen_neurofysiologia/

Sydänmaalakka Pentti 2007. Osaaminen. Älykäs organisaatio. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 287.

Sydänmaalakka Pentti 2007. Osaamisen johtaminen käytännössä. Älykäs organisaatio. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy. s. 154–156.

TOIMIA 2011–2014, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. GHQ-12, 12-item General Health Questionnaire. Viitattu: 27.9.2014: <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/102/>

Tutkimuspaikan tutkimuslupa 2014. Viitattu: 15.10.2014: <http://www.turkucrc.fi/index.phtml?s=51>

Tyks-Sapa-liikelaitos, sairaanhoidolliset palvelut, 2014. Viitattu: 15.10.2014: <http://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks-sapa/Sivut/default.aspx>

Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2012. Ambulatorinen unipolygrafia ja nukautamisviivetutkimus. Viitattu 27.10.13: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2873/52203/>

Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2012. Kliinisen neurofysiologian yksikkö. Viitattu 27.10.2013: <http://tyks.fi/fi/knf>

Vilka & Airaksinen 2003. Plagioinnin vaarat. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi. s. 78.

Vilka & Airaksinen 2003. Johdanto. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi. s.9.

Virtuaaliammattikorkeakoulu 2013. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö. Viitattu 2.6.2013:
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602>

Julkaisemattomat lähteet:

Menetelmäkuvaus 2013. (A) Tyks-Sapa-liikelaitos. Kliinisen neurofysiologian yksikkö. Versio 3.1. MSLT-tutkimus. Laatinut: Matti Erkinjuntti.

Menetelmäkuvaus 2013. (B) Tyks-Sapa-liikelaitos. Kliinisen neurofysiologian yksikkö. Versio 2.1. MWT-tutkimus. Laatinut: Antti Puhakka.

Menetelmäkuvaus A 2013. (C) Tyks-Sapa-liikelaitos. Kliinisen neurofysiologian yksikkö. Versio 2.1. Yöpolygrafia-ambulatorinen. Laatinut: Matti Erkinjuntti.

NOX T3 työohje 2013. Tyks-Sapa-liikelaitos. Kliinisen neurofysiologia. Versio 1.1.

Noxturnal skoorausohje hoitajille 2013. Tyks-Sapa-liikelaitos. Kliininen neurofysiologia. Versio 1.0.

Vertaisarviointilomake ambulatorisen yöpolygrafialaitteen kiinnitysvaiheeseen (NOX T3) 2013. Laatinut: Jaana Julin.

VSSHP:n osaamisen viitekehys 2012.

Kuvalähteet:

Kuva 1. Työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen (Hätönen 2007, s.8)

Kuva 2. Jäävuorimalli osaamisesta. (Hätönen 2007, s.15)

Kuva 3. Osaamisympyrä (Hätönen 2007, s.21)

Kuva 4. Osaamistasojen yleisluonnehdinnat (Hätönen 2007, s.29)

Kuva 5. 10–20 järjestelmän toiminta. Viitattu 27.4.2014.

http://www.elin.ttu.ee/mesel/Study/Courses/3240BME/Content/1_Bioelectricity/BME_2_bioelectric_signals.htm

Kuva 6. Todennäköisyys poikkeavalle hereilläpysymisviiveelle (MSL). MWT-menetelmäkuvaus 2013.

Tutkimuslupa



TYKS-SAPA

20.11.2013

Päätös T205/2/2013

TUTKIMUSLUPA
(Toimintasääntö § 15)

<u>Tutkimuksen numero:</u>	T205/2/2013
<u>Tutkimuksen nimi:</u>	Osaamiskarttojen laadinta yöpolygrafia, MSLT- ja MWT -tutkimuksiin TYKS-SAPA liikelaitoksen klinisen neurofysiologian osastolle 936
<u>Tutkimuksen ajoitus:</u>	2013–2014
<u>Vastuullinen tutkija:</u>	Sanna Leivo (TYKS)
<u>Tutkimuksen suorittaja:</u>	Marianne Burke ja Leena-Maria Neuvonen (Turun AMK).
<u>Tutkittavien lukumäärä:</u>	3-4 hoitajaa

Myönnän luvan yllä mainittuun tutkimukseen VSSHP:ssä. Edellytän, että tutkimuksesta ei aiheudu haittaa yksiköiden normaalille toiminnalle eikä muita kustannuksia sairaalalle.

Helena Luotolinna-Lybeck
Ylihoitaja

JAKELU Vastuullinen tutkija
Opinnäytetyön tekijä
TurkuCRC
Hoitotyön toimisto

Suostumuslomake hoitajille

Suostumus MWT-osaamiskartan testaukseen

Opiskelen Turun Ammattikorkeakoulussa Bioanalytiikan koulutusohjelmassa ja teen opinnäytetyötäni Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osastolle syksyn 2013-kevään 2014 aikana. Opinnäytetyöni aiheena on osaamiskartan laatiminen MWT-tutkimukseen. Tarkoituksena on luoda osaamiskartta hoitajien MWT-osaamisen arvioimiseksi kliinisen neurofysiologian osastolle. Osaamiskartassa on määritelty MWT-tutkimuksen osaamiskuvaukset sekä osaamistasot ja sen tavoitteena on helpottaa hoitajien itsearviointia MWT-tutkimuksen osalta sekä saada osaston osaamistaso näkyväksi.

MWT-tutkimukseen perehdytetyt hoitajat voivat osallistua valmiin osaamiskartan testaukseen ja antaa palautetta osaamiskartan toimivuudesta. Saadun palautteen avulla osaamiskarttaa muokataan toimivammaksi ja tarkoituksenmukaisemmaksi. Palaute annetaan nimettömänä ja kerätty aineisto käsitellään luottamuksellisesti, joten yksittäisiä vastaajia ei voida tunnistaa. Käsitelty palaute hävitetään asianmukaisesti. Testaukseen osallistumisesta on myös oikeus kieltäytyä.

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainitun MWT-tutkimuksen osaamiskartan testaukseen. Ymmärrän, että testaukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja minulla on oikeus kieltäytyä tai perua suostumukseni milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Ymmärrän, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Opiskelijan allekirjoitus

aika ja paikka

Hoitajan allekirjoitus

aika ja paikka

Opiskelija

Ohjaava opettaja

Marianne Burke

Raini Tuominen

Turun AMK, Bioanalytiikan ko.

Turun AMK, Bioanalytiikan ko.

marianne.burke@students.turkuamk.fi

raini.tuominen@turkuamk.fi

puh.044-0806511

Suostumuslomake hoitajille

Suostumus MSLT-osaamiskartan testaukseen

Opiskelen Turun Ammattikorkeakoulussa Bioanalytiikan koulutusohjelmassa ja teen opinnäytetyötäni Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osastolle syksyn 2013-kevään 2014 aikana. Opinnäytetyöni aiheena on osaamiskartan laatiminen MSLT-tutkimukseen. Tarkoituksena on luoda osaamiskartta hoitajien MSLT-osaamisen arvioimiseksi kliinisen neurofysiologian osastolle. Osaamiskartassa on määritelty MSLT-tutkimuksen osaamiskuvaukset sekä osaamistasot ja sen tavoitteena on helpottaa hoitajien itsearviointia MSLT-tutkimuksen osalta sekä saada osaston osaamistaso näkyväksi.

MSLT-tutkimukseen perehdytetyt hoitajat voivat osallistua valmiin osaamiskartan testaukseen ja antaa palautetta osaamiskartan toimivuudesta. Saadun palautteen avulla osaamiskarttaa muokataan toimivammaksi ja tarkoituksenmukaisemmaksi. Palaute annetaan nimettömänä ja kerätty aineisto käsitellään luottamuksellisesti, joten yksittäisiä vastaajia ei voida tunnistaa. Käsitelty palaute hävitetään asianmukaisesti. Testaukseen osallistumisesta on myös oikeus kieltäytyä.

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainitun MSLT-tutkimuksen osaamiskartan testaukseen. Ymmärrän, että testaukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja minulla on oikeus kieltäytyä tai perua suostumukseni milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Ymmärrän, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Opiskelijan allekirjoitus

aika ja paikka

Hoitajan allekirjoitus

aika ja paikka

Opiskelija

Ohjaava opettaja

Marianne Burke

Raini Tuominen

Turun AMK, Bioanalytiikan ko.

Turun AMK, Bioanalytiikan ko.

marianne.burke@students.turkuamk.fi

raini.tuominen@turkuamk.fi

puh.044-0806511

Suostumuslomake hoitajilleSuostumus yöpolygrafiaosaamiskartan testaukseen

Opiskelen Turun Ammattikorkeakoulussa Bioanalytiikan koulutusohjelmassa ja teen opinnäytetyötäni Tyks-Sapa-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian osastolle syksyn 2013-kevään 2014 aikana. Opinnäytetyöni aiheena on osaamiskartan laatiminen yöpolygrafiaturkimukseen. Tarkoituksena on luoda osaamiskartta hoitajien yöpolygrafiaosaamisen arvioimiseksi kliinisen neurofysiologian osastolla. Osaamiskartassa on määritetty yöpolygrafian osaamiskuvaukset sekä osaamistasot ja sen tavoitteena on helpottaa hoitajien itsearviointia yöpolygrafian osalta sekä saada osaston osaamistaso näkyväksi.

Yöpolygrafiaan perehdytetyt hoitajat voivat osallistua valmiin osaamiskartan testaukseen ja antaa palautetta osaamiskartan toimivuudesta. Saadun palautteen avulla osaamiskarttaa muokataan toimivammaksi ja tarkoituksenmukaisemmaksi. Palaute annetaan nimettömänä ja kerätty aineisto käsitellään luottamuksellisesti, joten yksittäisiä vastaajia ei voida tunnistaa. Käsitelty palaute hävitetään asianmukaisesti. Testaukseen osallistumisesta on myös oikeus kieltäytyä.

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainitun yöpolygrafiaturkimuksen osaamiskartan testaukseen. Ymmärrän, että testaukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja minulla on oikeus kieltäytyä tai perua suostumukseni milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Ymmärrän, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Opiskelijan allekirjoitus

aika ja paikka

Hoitajan allekirjoitus

aika ja paikka

Opiskelija
Leena-Maria Neuvonen
Turun AMK, Bioanalytiikan ko.

Ohjaava opettaja
Raini Tuominen
Turun AMK,
Bioanalytiikan ko.

Leena-maria.neuvonen@students.turkuamk.fi
puh. 050 597 0571

raini.tuominen@turkuamk.fi

OSAAMISEN KARTOITTAMINEN

VSSH:n TYKS-SAPA-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian yksikön hoitohenki- lökunnan Yöpolygrafia-osaamisen arviointi

OHJEISTUS

Arvioi Yöpolygrafia-osaamisesi oheisen osaamiskartan avulla valitsemalla omaa osaamistasi parhaiten kuvaava numero 0-5 ja merkitse se oma-arvio taulukkoon aina kyseisen osaamisalueen kohdalle.

Käytä itsearviointissasi seuraavia ohjeita apunasi.

- 0.taso tarkoittaa, että kyseistä osaamista ei ole
- 2.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 1 ja 3 välissä
- 4.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 3 ja 5 välissä
- Tasoille 1,3,5 on kirjoitettu osaamisalueittain kuvaus osaamistasosta.
- Käytä arvioinnissa myös tasoja 0, 2 ja 4, vaikka niistä ei olekaan erillisiä kuvauksia.
- Ylempiin osaamistasoihin oletetaan kuuluvan myös alempien tasojen osaaminen

YÖPOLYGRAFIA-OSAAMISEN ARVIOINTI

1. Tutkimukseen valmistautuminen
 - 1.1 Esivalmistelut
2. Tutkimuksen suoritus
 - 2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys
 - 2.2 Rekisteröinnin kulku
 - 2.3 Analyysiosaaminen
3. Tutkimuksen lopetus
4. Ohjausosaaminen
5. Turvallisuusosaaminen
6. Teoria ja tekninen osaaminen

Yleisluonnehdinta Yöpolygrafia-tutkimuksen osaamis-tasoista

0. ei osaamista
1. **Aloittelija:** Toimii ohjeiden mukaan toisen ohjauksessa ja noudattaa vakiintuneita sääntöjä ja toimintatapoja. Tuntee tutkimuksen peruseräatteen.
2. **Suoriutuva:** Suoriutuu itsenäisesti perustilanteissa ja osaa tavallisimmat ongelmatilanteet. Tarvitsee vielä ajoittain ohjausta.
3. **Pätevä:** Hallitsee työmenetelmät hyvin ja toimii oma-aloitteisesti. Osaa soveltaa osaamistaan. Ohjaa ja perehdyttää muita.
4. **Taitava:** Toimii itsenäisesti sekä hallitsee hyvin teorian ja käytännön. Osaa käyttää tietojään ja taitojaan myös uusissa ja erilaisissa tilanteissa. Ymmärtää työn kokonaisvaltaisesti ja kykenee kehittämään uusia toimintamuotoja.
5. **Asiantuntija:** Omaa vahvan ammatillisen erikoisosaamisen. Soveltaa erilaisia työmenetelmiä ja tapoja. Kykenee arvioimaan tiedon oikeellisuutta ja käytettävyyttä. Kehittää työtään ja opettaa muita myös työyksikön ulkopuolella.

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
1 Tutkimukseen valmistautuminen							
1.1 Esivalmistelut <ul style="list-style-type: none"> Lähetteeseen tutustuminen Oikeiden välineiden tarkistus ja asettelu valmiiksi Potilaan henkilöllisyyden varmistaminen Rekisteröintilaitteen alustus Aikaisempiin rekisteröinteihin tutustuminen Uusien paristojen vaihto 		<ul style="list-style-type: none"> Normaalitilanteessa suoriutuu itsenäisesti rekisteröintilaitteen alustuksesta Hallitsee tutkimuksessa käytettävät välineet Osaa lähetteen perusteella päätellä, mitä potilaalta halutaan löytää 		<ul style="list-style-type: none"> Hallitsee erityistilanteissa (esim. eristys) tarvittavat välineet Osaa arvioida, milloin tulee konsultoida lääkäriä Huomioi mahdollisten aikaisempien rekisteröintien löydökset potilaan ohjauksessa 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa suunnitella pidemmällä tähtäimellä käytettävien välineiden valintaa Osaa myös soveltaa tutkimusvälineistön käytössä (esim. tietää milloin joku antureista voidaan jättää pois) Hallitsee normaalista poikkeavat ratkaisut rekisteröintilaitteen alustuksessa (esim. kaksi rekisteröintiä) 	

2 Tutkimuksen suoritus							
<p><u>2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ihon käsittely • Jalka-antureiden oikeat paikat • Sopivan kokoisten hengitysvöiden valinta ja niiden oikeat paikat • Laitteen asettelu • Johtojen kiinnitys oikein • Signaalien ja pattereiden tarkistus 		<ul style="list-style-type: none"> - Selviytyy normaalista rekisteröinnistä - Osaa kiinnittää anturit oikein ja oikeille paikoille 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa soveltaa taitojaan ja hallitsee antureiden valinnan ja kiinnityksen myös erityistilanteissa (esim. amputaatio, rakennekynnet) - Osaa päätellä mistä mahdollinen huono signaali johtuu ja korjata sen 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa ja uskaltaa tehdä itsenäisiä päätöksiä välineiden suhteen vaativissa erityistilanteissa - Pystyy osallistumaan kiinnitystilojen suunnitteluun ja kehittämiseen huomioiden laitteen kiinnityksen erityispiirteet - Tunnistaa ja kehittää uusia ratkaisumalleja 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
2.2 Rekisteröinnin kulku •		-		-			
2.3 Analyysiosaaminen • Rekisteröinnin laadun tarkistaminen ja merkitseminen laatutaulukkoon • Skooraus		- Osaa itsenäisesti tarkistaa rekisteröityjen signaalien laadun - Konsultoi lääkäriä huonolaatuisesta käyrästä		- Hallitsee skoorauskriteerit ja on perehdytetty skooraukseen - Osaa huomioida potilaan tilanteen unen määrän arvioinnissa - Selkeissä tapauksissa osaa itsenäisesti arvioida pitääkö rekisteröinti uusia		- Tunnistaa skooratessa myös harvinaisemmat ilmiöt - Osaa arvioida skoorausohjelmaa rakentavan kriittisesti - Pystyy perehdyttämään muita skoorauksessa	
Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
Tutkimuksen lopetus							
• Välineiden puhdistus / muu jälkikäsittely • Rekisteröinnin purku • Käyntitietojen tekeminen		- Suoriutuu itsenäisesti tutkimusvälineiden puhdistuksesta / muusta jälkikäsittelystä - Osaa purkaa rekisteröinnin tietokoneelle		- Osaa ottaa tutkimusvälineiden jälkikäsittelyssä huomioon antureiden / liittimien kunnon ja tietää mitä viallsille osille pitää tehdä		- Osaa soveltaa osaamistaan ja ratkaista rekisteröinnin purkuun liittyviä ongelmatilanteita	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
4 Ohjausosaaminen							
<p>POTILAAN / OMAISTEN OHJAUS</p> <ul style="list-style-type: none"> Kotona kiinnitettävien antureiden ohjeistaminen Unikyselykaavakkeiden anto sekä niiden täytön opastaminen Yön / aamun ohjaus Rekisteröinnin lopetus sekä laitteen palautus <p>KIINNITTÄVIEN LABORATORIOIDEN (ALUESAIRAALAT) OHJAUS</p> <ul style="list-style-type: none"> Rekisteröinnin laatu Ongelmatilanteet <p>TILAAVIEN YKSIKÖIDEN OHJAUS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tilaavien yksiköiden sekä osastojen ohjaus yöpolygrafia-tutkimukseen liittyen 		<p>- Ymmärtää potilaan ohjauksen merkityksen yöpolygrafia-tutkimuksessa.</p> <p>- Osaa itsenäisesti ohjata potilasta sekä hänen omaisiaan tutkimuksen aikana ja sen jälkeen</p> <p>- Osaa tarkistaa tietokoneelta onko rekisteröity käyrä näkyvässä</p> <p>- Osaa kertoa tilaavalle yksikölle tutkimuksesta ja sen kulusta</p>		<p>- Osaa arvioida ja kehittää omaa työskentelyään / ohjaamistaan rekisteröinnin tuloksen sekä saadun palautteen perusteella</p> <p>- Selviytyy tavallisimpien erityispotilaiden (esim. lapset) ohjauksesta</p> <p>- Huomioi potilaan mahdollisten edellisten rekisteröintien löydökset suunnitellessaan ohjaustaan</p> <p>- Huomaa milloin on syytä ottaa yhteyttä aluesairaalaan rekisteröinnin laatua koskevissa asioissa</p> <p>- Osaa ohjeistaa tilaavaa yksikköä erikoisempien potilastapausten kohdalla</p>		<p>- Selviytyy vaativien erityispotilaiden ohjaamisesta</p> <p>- Osaa ja on halukas arvioidaan ja kehittämään ohjausmateriaalia</p> <p>- Hallitsee erityistilanteet (esim. kadonneet käyrät)</p> <p>- Toimii oman alansa asiantuntijana yöpolygrafia-tutkimuksessa</p> <p>- Tunnistaa terveydenhuoltohenkilöstön ohjaustarpeet</p> <p>- Hahmottaa yöpolygrafia-tutkimuksen hoitoreitin / organisaation kokonaisuutena</p>	

Liite 5

7(9)

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
5 Turvallisuusosaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> Huolehtii omasta sekä muiden turvallisuudesta Huomioi riskitiedot Uhkaavien tilanteiden ennakointi ja hallinta Aseptiikka Salassapitovelvollisuus Työpisteen siisteydestä huolehtiminen Työturvallisuusohjeiden mukainen työskentely 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa aseptiset työskentelytavat Kunnioittaa potilaan yksityisyyttä ja noudattaa salassapitovelvollisuutta Pyrkii luomaan potilaalle turvallisen ilmapiirin ja huolehtii myös omasta turvallisuudestaan 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa toimia vaativaa hygieniaa ja aseptiikkaa vaativissa tilanteissa Osaa soveltaa työturvallisuusohjeita tilanteen vaatimalla tavalla 		<ul style="list-style-type: none"> On halukas kehittämään työturvallisuutta ja aseptiikkaa Osaa nähdä turvallisuuden laajempänä kokonaisuutena 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
6 Teoria ja tekninen osaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> Työvälineiden ja menetelmien hallinta Teoriatiedon hallinta Ohjelmavirhe/laitevika 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa käyttää kaikkia antureita ja ymmärtää mitä ne mittaavat Osaa ja ymmärtää hengityshäiriökriteerit Ymmärtää hakea apua laitevian sattuessa 		<ul style="list-style-type: none"> Ymmärtää miten eri anturit mittaavat Tietää erilaisista uni-, hengitys- ja liikehäiriöistä Tunnistaa ja osaa ratkaista tavallisimmat laitevikat sekä osaa ohjeistaa aluesairaaloita kyseisissä tilanteissa 		<ul style="list-style-type: none"> Ymmärtää syvemmin eri antureiden mittausperiaatteet Omaa laajan ymmärryksen erilaisista uni-, hengitys- ja liikehäiriöistä Toimii asiantuntijana laitteen / menetelmän hallinnassa ja ohjeistaa ja perehdyttää muuta henkilökuntaa Selvittää valmistajan / maa-hantuojan kanssa laitevikoja / ohjelmavirheitä Osaa kalibroida tutkimuslaitteiston 	

PALAUTE JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Voit kirjoittaa vapaasti palautteen arviointilomakkeen käytettävyydestä ja siinä ilmenneistä puutteista.



OSAAMISEN KARTOITTAMINEN

VSSH:n TYKS-SAPA-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian yksikön hoitohenkilö- kunnan MSLT-osaamisen arviointi

OHJEISTUS

Arvioi MSLT-osaamisesi oheisen osaamiskartan avulla valitsemalla omaa osaamistasi parhaiten kuvaava numero 0-5 ja merkitse se oma-arvio taulukkoon aina kyseisen osaamisalueen kohdalle.

Käytä itsearviointissasi seuraavia ohjeita apunasi.

- 0.taso tarkoittaa, että kyseistä osaamista ei ole
- 2.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 1 ja 3 välissä
- 4.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 3 ja 5 välissä
- Tasoille 1,3,5 on kirjoitettu osaamisalueittain kuvaus osaamistasosta.
- Käytä arvioinnissa myös tasoja 0, 2 ja 4, vaikka niistä ei olekaan erillisiä kuvauksia.
- Ylempiin osaamistasoihin oletetaan kuuluvan myös alempien tasojen osaaminen

MSLT-OSAAMISEN ARVIOINTI

1. Tutkimukseen valmistautuminen
 - 1.1 Esivalmistelut
2. Tutkimuksen suoritus
 - 2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys
 - 2.2 Rekisteröinnin kulku
 - 2.3 Analyysiosaaminen
3. Tutkimuksen lopetus
4. Ohjausosaaminen
5. Turvallisuusosaaminen
6. Teoria ja tekninen osaaminen

Yleisluonnehdinta MSLT-tutkimuksen osaamistasoista

0. ei osaamista
1. **Aloittelija:** Toimii ohjeiden mukaan toisen ohjauksessa ja noudattaa vakiintuneita sääntöjä ja toimintatapoja. Tuntee tutkimuksen peruseriaatteen.
2. **Suoriutuva:** Suoriutuu itsenäisesti perustilanteissa ja osaa tavallisimmat ongelmatilanteet. Tarvitsee vielä ajoittain ohjausta.
3. **Pätevä:** Hallitsee työmenetelmät hyvin ja toimii oma-aloitteisesti. Osaa soveltaa osaamistaan. Ohjaa ja perehdyttää muita.
4. **Taitava:** Toimii itsenäisesti sekä hallitsee hyvin teorian ja käytännön. Osaa käyttää tietojaan ja taitojaan myös uusissa ja erilaisissa tilanteissa. Ymmärtää työn kokonaisvaltaisesti ja kykenee kehittämään uusia toimintamuotoja.
5. **Asiantuntija:** Omaa vahvan ammatillisen erikoisosaamisen. Soveltaa erilaisia työmenetelmiä ja tapoja. Kykenee arvioimaan tiedon oikeellisuutta ja käytettävyyttä. Kehittää työtään ja opettaa muita myös työyksikön ulkopuolella.

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
1 Tutkimukseen valmistautuminen							
1.1 Esivalmistelut <ul style="list-style-type: none"> Lähetteeseen ja potilaaseen tutustuminen Aikaisemmat rekisteröinnit Tutkimuksen suunnittelu Henkilöllisyyden varmistaminen Potilaan haastattelu ja ohjeiden noudattamisen varmistaminen sekä erityistarpeiden huomiointi Vireystilan/Edeltävän yön unen määrän varmistus Virikkeiden poisto (mm. 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu avustajan avulla MSLT-tutkimuksen suunnittelusta ja aikaisempien tutkimusten tulosten tarkastelusta Suoriutuu tavallisimmasta MSLT-tutkimuksesta ohjeiden mukaan. <p>Osaa tarkistaa potilaan henkilöllisyyden ja esivalmistautumisen sekä kirjata tiedot tutkimuslaitteelle ohjeiden mukaisesti</p>		<ul style="list-style-type: none"> Tietää, milloin konsultoida lääkäriä. Suoriutuu itsenäisesti tavallisimmasta MSLT-tutkimuksen esivalmisteluista. Edeltävän yön unen määrän arviointi PSG-tutkimuksesta. Potilaan fyysisten rajoitteiden huomiointi itsenäisesti. Pystyy ohjaamaan potilasta etukäteen tutkimusta varten ja vastaamaan tavallisimpiin MSLT-tutkimukseen liittyviin kysymyksiin. 		<ul style="list-style-type: none"> Pystyy suunnittelemaan tutkimuksen erityistilanteisiin ja osaa huomioida erityispotilaat, kuten esimerkiksi lapset. Osaa ottaa huomioon erityistilanteet. Pystyy selvittämään potilaan narkolepsiasta kertovat muut oireet. Osaa ohjata potilasta etukäteen ja osaa tarvittaessa vastata vaativampiin tutkimusta koskeviin kysymyksiin. 	

<p>kännykän sulkeminen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkärin konsultointi • Esitietojen laitto koneelle • Välineiden valmiiksi laittaminen 							
<p>2 Tutkimuksen suoritus</p>							
<p><u>2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ihon käsittely • Oikeiden elektrodien valinta • PSG-elektrodien korjaus tutkimusaamuna • Oheiskanavat • Elektrodien korjaus (seuraavien) rekisteröintien alussa • Artefaktien tunnistus ja korjaus ennen rekisteröinnin aloitusta. 		<p>- Osaa ohjatusti valita ja kiinnittää normaalisti käytetyt elektrodit ja anturit sekä tarkistaa elektrodikontaktit</p>		<p>- Selviää itsenäisesti elektrodien kiinnityksestä</p> <p>- Tunnistaa korjausta vaativat ilmiöt.</p>		<p>- Osaa arvioida voiko jonkun tietyn anturin/elektrodin jättää pois jostain syystä.</p> <p>- Pystyy soveltamaan esim. elektrodipaikkoja erityislanteissa.</p> <p>- Poikkeavien kytkentöjen käyttö.</p>	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
<p><u>2.2 Rekisteröinnin kulku</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Testisarjan suoritus • Kuvan ja valaistuksen tarkistus ja säätö • Potilaan tarkkailu ja vireystilan ylläpito ennen rekisteröintiä • Huomioiden kirjaus (ulkopuoliset ja potilaasta johtuvat seikat) • Aikataulun huomioon ottaminen • Rekisteröinnin lopetus oikeaan aikaan 		<ul style="list-style-type: none"> - Suoriutuu potilaan vireystilan tarkkailusta ja ylläpidosta ennen rekisteröintiä. - Tarvitsee tukea aikataulun suunnittelussa, jos esim. joku rekisteröinti viivästyy - Tarvitsee apua lopetuspäätöksen tekemisessä/unilatenssin arvioinnissa. 		<ul style="list-style-type: none"> - Suoriutuu itsenäisesti testisarjasta. Osaa tulkita että kaikki on ok ja laittaa suodattimet oikeiksi (ymmärtää soveltaa ohjeita). - Pystyy huomioimaan potilaan vireystilan rekisteröintien välillä sekä testisarjan aikana. - Saattaa tarvita tukea aikataulun suunnittelussa, jos esim. joku rekisteröinti viivästyy. - Osaa yleisimmissä tapauksissa määrittää unilatenssin. - Osaa säätää katseluominaisuuksia. 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa säätää katseluominaisuuksia, mikäli jokin kanava ei esimerkiksi toimi. - Pystyy päättämään miten toimitaan jos anturit aiheuttavat ongelmatilanteita kesken tutkimuksen. - Osaa itsenäisesti arvioida missä tilanteessa rekisteröinti keskeytetään (esimerkiksi potilaan paniikki) - Pystyy arvioimaan mitä tehdään, jos on aikatauluongelmia. - Osaa määrittää unilatenssin tai ainakin tehdä päätöksen rekisteröinnin lopettamisesta itsenäisesti vaikeissakin tapauksissa. 	

<p><u>2.3 Analyysiosaaminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nukahtamisen tunnistus • Univaiheiden tunnistus • Artefaktien tunnistus • EEG-osaaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarvitsee apua nukahtamisen ja univaiheiden tunnistamiseen. - Tunnistaa tavallimmat artefaktit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suoriutuu itsenäisesti tavallisimmista MSLT-tutkimuksista. - Tarvitsee kollegan/lääkärin apua vaikeammissa/epäselvissä tapauksissa univaiheiden ja nukahtamisen tunnistamisessa. - Tarvitsee kollegan/lääkärin apua viidennen rekisteröinnin suorituksen tarpeen arvioinnissa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pystyy arvioimaan suoritaanko viides rekisteröinti. - Selviää itsenäisesti univaiheiden ja nukahtamisen tunnistuksista myös ongelmatilanteissa. - Osaa merkitä unilatenssit käyrälle rekisteröinnin lopuksi. 	
---	--	--	--	--

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
3 Tutkimuksen lopetus							
<p>Tutkimuksen lopetus yhden osarekisteröinnin jälkeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potilaan haastattelu Rekisteröintien välillä johtojen järjestys pois potilaan tieltä Potilaan hyvinvoinnin huomioiminen Test reportin täyttö <p>Tutkimuksen lopetus kaikkien rekisteröintien jälkeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittausvälineiden jälkikäsitteily Tilan siivous MSLT-kaavakkeiden täyttö ja lääkärille 		<ul style="list-style-type: none"> Kysyy ohjeiden mukaiset kysymykset kunkin rekisteröinnin lopuksi ja osaa kirjata nämä tiedot Test Reportiin. Osaa valita potilaalle täytettävät kaavakkeet ohjeiden mukaisesti Osaa laskea GHQ, ESS ja DEPS-pisteet ohjeiden mukaisesti. Suoriutuu käyntitiedoista (tarvittaessa avustettuna) 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu itsenäisesti potilaan haastattelusta Osaa kysyä lisäkysymyksiä, jos haastattelussa ilmenee jotain. Saattaa tarvita apua haastattelussa ilmenneiden asioiden merkityksen arvioinnissa. Osaa laskea ESS, GHQ ja DEPS-pisteet. Suoriutuu käyntitiedoista sekä tilan ja välineiden siivouksesta esim. eristyspotilaan jälkeen. 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa poimia potilaan kertomuksesta oleelliset, mahdollisesti tutkimukseen, diagnoosiin tai hoitoon vaikuttavat tiedot. 	

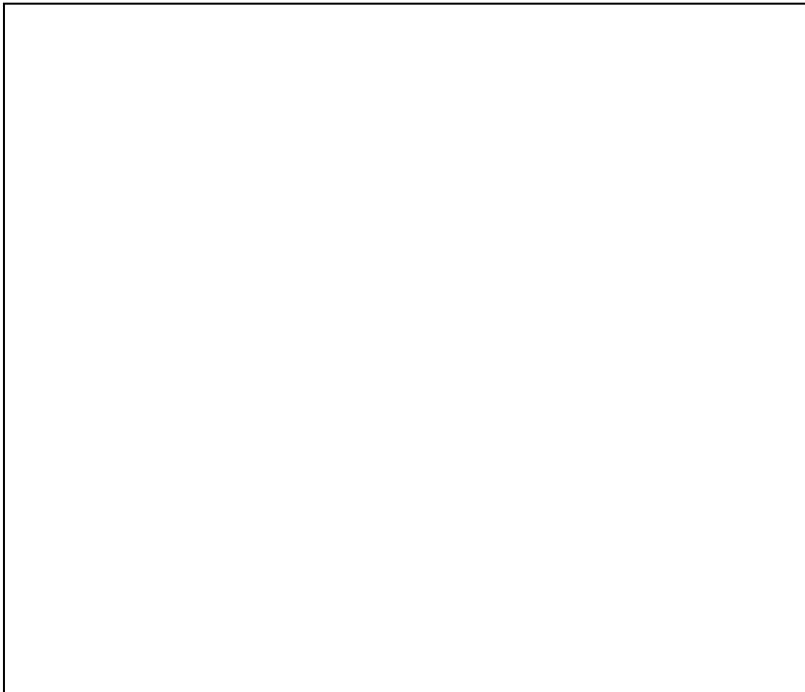
toimittaminen							
<ul style="list-style-type: none"> Käyntitietojen teko 							
4 Ohjausosaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> Ohjaaminen tutkimukseen valmistautumisessa Ohjaaminen rekisteröintien alussa ja välissä Potilaan ohjaaminen tutkimuksen jälkeen Potilaan ohjaaminen jatkoa varten 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa kertoa mitä tutkimuksessa tapahtuu teknisesti. - Osaa antaa tavallisimmissa tapauksissa esivalmisteluohjeet. - Tietää, mihin tulokset menevät 		<ul style="list-style-type: none"> - Ymmärtää potilaan ohjauksen merkityksen MSLT-tutkimuksessa. - Tietää kuka on vastuussa potilaan sairauslomapäivien määräämisestä tutkimuspäivän osalta. - Osaa kertoa kauanko vastauksen saamisessa kestää ja mistä niitä voi kysellä. - Osaa ottaa lapsipotilaiden vanhemmat huomioon. - Tietää, missä asioissa on hyvä konsultoida lääkäriä. 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa ottaa huomioon erityistilanteet. Osaa esimerkiksi arvioida voiko jotain lääkettä ottaa, mikäli potilas soittaa ja kysyy. (Lääkäriltä varmistaminen) - Osaa arvioida koska esivalmisteluista voidaan poiketa (esimerkiksi kuppi kahvia rekisteröintipäivänä) 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
5 Turvallisuusosaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> • Omasta sekä muiden turvallisuudesta huolehtiminen <ul style="list-style-type: none"> • Sähköturvallisuus • Hygienia/Aseptiikka • Tietosuoja • Huomioi riskitiedot (allergiat, sairaudet) • Uhkaavien tilanteiden hallinta ja ennakointi • Ergonomia • Äkilliset hätätilanteet (ensiapu) • Työpisteen siisteys • Työturvallisuus ohjeiden mukainen työskentely 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa työskennellä aseptisesti ja ottaa hygienian huomioon. - Osaa ottaa tietosuojan huomioon. - Osaa toimia sähköturvallisesti perustilanteissa. - Pyrkii luomaan potilaalle turvallisen ilmapiirin. - Huolehtii omasta ergonomiasta ja turvallisuudesta - Tarvitsee apua erityistilanteissa (esimerkiksi eristys). 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa toimia sähköturvallisesti erikoistilanteissa. - Huolehtii omasta sekä potilaan turvallisuudesta. - Osaa toimia vaativaa hygieniaa ja aseptiikkaa vaativissa tilanteissa. - Osaa soveltaa työturvallisuusohjeita. 		<ul style="list-style-type: none"> - Ymmärtää sähköturvallisuuden suojaerotuksen periaatteen ja merkityksen. - Osaa toiminnallaan kehittää turvallisuutta ja aseptiikkaa. 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
6 Teoria ja tekninen osaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> • Työvälineiden hallinta • Menetelmien hallinta • Teoriatiedon hallinta • Impedanssit • Kalibrointi • Kameran säätö • Kanavien säätö ja muut asetukset • Viallinen elektrodi/kaapeli • Ohjelmavirhe/laittevika 		<ul style="list-style-type: none"> - Ymmärtää teoriatiedon eli tietää mitä mitataan ja millä mitataan. - Tietää impedanssin ja kalibroinnin merkityksen. - Hallitsee kameran säädöt 		<ul style="list-style-type: none"> - Hallitsee teoriatiedon syvemmin. - Toimii aloittelijan ohjaajana ja opiskelijoiden perehdyttäjänä. - Hallitsee kameran ja valaistuksen säädöt. - Osaa säätää signaalit/vahvistukset oikeiksi. - Ongelmien ratkaisu tavallisimmissa ongelmatilanteissa. <p>Tietää, milloin konsultoida fyysikkoa</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Kehityskohteiden löytäminen ja ongelmien ratkaisu erikoisemmissä ongelmatilanteissa. 	

PALAUTE JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Voit kirjoittaa vapaasti palautteen arviointilomakkeen käytettävyydestä ja siinä ilmenneistä puutteista.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write their feedback and suggestions. The box is currently blank.

OSAAMISEN KARTOITTAMINEN

VSSH:n TYKS-SAPA-liikelaitoksen kliinisen neurofysiologian yksikön hoitohenki- lökunnan MWT-osaamisen arviointi

OHJEISTUS

Arvioi MWT-osaamisesi oheisen osaamiskartan avulla valitsemalla omaa osaamistasi parhaiten kuvaava numero 0-5 ja merkitse se oma-arvio taulukkoon aina kyseisen osaamisalueen kohdalle.

Käytä itsearviointissasi seuraavia ohjeita apunasi.

- 0.taso tarkoittaa, että kyseistä osaamista ei ole
- 2.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 1 ja 3 välissä
- 4.taso tarkoittaa, että osaaminen on tasojen 3 ja 5 välissä
- Tasoille 1,3,5 on kirjoitettu osaamisalueittain kuvaus osaamistasosta.
- Käytä arvioinnissa myös tasoja 0, 2 ja 4, vaikka niistä ei olekaan erillisiä kuvauksia.
- Ylempiin osaamistasoihin oletetaan kuuluvan myös alempien tasojen osaaminen

MWT-OSAAMISEN ARVIOINTI

1. Tutkimukseen valmistautuminen
 - 1.1 Esivalmistelut
2. Tutkimuksen suoritus
 - 2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys
 - 2.2 Rekisteröinnin kulku
 - 2.3 Analyysiosaaminen
3. Tutkimuksen lopetus
4. Ohjausosaaminen
5. Turvallisuusosaaminen
6. Teoria ja tekninen osaaminen

Yleisluonnehdinta MWT-tutkimuksen osaamistasoista

0. ei osaamista
1. **Aloittelija:** Toimii ohjeiden mukaan toisen ohjauksessa ja noudattaa vakiintuneita sääntöjä ja toimintatapoja. Tuntee tutkimuksen peruseräatteen.
2. **Suoriutuva:** Suoriutuu itsenäisesti perustilanteissa ja osaa tavallisimmat ongelmatilanteet. Tarvitsee vielä ajoittain ohjausta.
3. **Pätevä:** Hallitsee työmenetelmät hyvin ja toimii oma-aloitteisesti. Osaa soveltaa osaamistaan. Ohjaa ja perehdyttää muita.
4. **Taitava:** Toimii itsenäisesti sekä hallitsee hyvin teorian ja käytännön. Osaa käyttää tietojaan ja taitojaan myös uusissa ja erilaisissa tilanteissa. Ymmärtää työn kokonaisvaltaisesti ja kykenee kehittämään uusia toimintamuotoja.
5. **Asiantuntija:** Omaa vahvan ammatillisen erikoisosaamisen. Soveltaa erilaisia työmenetelmiä ja tapoja. Kykenee arvioimaan tiedon oikeellisuutta ja käytettävyyttä. Kehittää työtään ja opettaa muita myös työyksikön ulkopuolella.

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
1 Tutkimukseen valmistautuminen							
Esivalmistelut <ul style="list-style-type: none"> Lähetteeseen ja potilaaseen tutustuminen Aikaisemmat rekisteröinnit Tutkimuksen suunnittelu Henkilöllisyyden varmistaminen Potilaan haastattelu ja ohjeiden noudattamisen varmistaminen sekä erityistarpeiden huomiointi Vireystilan/Edeltävän yön unen määrän varmistus Virikkeiden poisto (muun 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu avustajan avulla MWT-tutkimuksen suunnittelusta ja aikaisempien tutkimustulosten tarkastelusta. Osaa tarkistaa potilaan henkilöllisyyden ja esivalmistautumisen sekä kirjata tiedot tutkimuslaitteelle ohjeiden mukaisesti 		<ul style="list-style-type: none"> Tietää koska konsultoida lääkäriä. Suoriutuu itsenäisesti tavallisimman MWT-tutkimuksen esivalmisteluista. Potilaan fyysisten rajoitteiden huomiointi itsenäisesti. Pystyy ohjaamaan potilasta etukäteen tutkimusta varten ja vastaamaan tavallisimpiin MWT-tutkimukseen liittyviin kysymyksiin. 		<ul style="list-style-type: none"> Pystyy suunnittelemaan tutkimuksen erityistilanteisiin ja osaa huomioida erityispotilaat. Osaa ottaa huomioon erityistilanteet. Osaa ohjata potilasta etukäteen ja osaa tarvittaessa vastata vaativampiin tutkimusta koskeviin kysymyksiin. 	

Liite 7**4(11)**

muassa kännykän sulkeminen) • Lääkärin konsultointi • Esitietojen laitto koneelle • Välineiden valmiiksi laittaminen							
---	--	--	--	--	--	--	--

2 Tutkimuksen suoritus							
2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys <ul style="list-style-type: none"> Ihon käsittely Oikeiden elektrodien valinta Oheiskanavat Elektrodien korjaus (seuraavien) rekisteröintien alussa Artefaktien tunnistus ja korjaus ennen rekisteröinnin aloitusta 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa ohjatusti valita ja kiinnittää normaalisti käytetyt elektrodit ja anturit sekä tarkistaa kontaktit. Suoriutuu tavallisimmasta MWT-tutkimuksesta ohjeiden mukaan. 		<ul style="list-style-type: none"> Selviää itsenäisesti elektrodien kiinnityksestä Tunnistaa korjausta vaativat ilmiöt. 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa arvioida voiko jonkun tietyn anturin/elektrodin jättää pois jostain syystä. Pystyy soveltamaan erityistilanteissa esim. elektrodipaikkoja Poikkeavien kytkentöjen käyttö. 	
Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma arvio
2.2 Rekisteröinnin kulku <ul style="list-style-type: none"> Testisarjan suoritus Kuvan ja valaistuksen tarkistus ja säätö Potilaan tarkkailu ja vireystilan ylläpito ennen rekisteröintiä 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu potilaan vireystilan tarkkailusta ja ylläpidosta ennen rekisteröintiä. Tarvitsee tukea aikataulun suunnittelussa, jos esim. joku rekisteröinti viivästyy Tarvitsee apua 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu itsenäisesti testisarjasta ja osaa tulkita että kaikki on ok. Osaa laittaa suodattimet oikeiksi (ymmärtää soveltaa ohjeita). Pystyy huomioimaan potilaan vireystilan rekisteröintien välillä 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa säätää katseluominaisuuksia, mikäli jokin kanava ei esimerkiksi toimi. Pystyy päättämään miten toimitaan jos anturit aiheuttavat ongelmatilanteita kesken tutkimuksen. Osaa itsenäisesti arvioida missä tilanteessa rekiste- 	

<ul style="list-style-type: none"> • Huomioiden kirjaus (ulkopuoliset ja potilaasta johtuvat seikat) • Aikataulun huomioon ottaminen • Rekisteröinnin lopetus oikeaan aikaan 		<p>lopetuspäätöksen tekemisesä/unilatenssin arvioinnissa.</p>		<p>sekä testisarjan aikana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saattaa tarvita tukea aikataulun suunnittelussa, jos esim. joku rekisteröinti viivästyy. - Osaa yleisimmissä tapauksissa määrittää unilatenssin. 		<p>röinti keskeytetään (esimerkiksi potilaan paniikki)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pystyy arvioimaan mitä tehdään, jos on aikatauluongelmia. - Osaa määrittää unilatenssin tai ainakin tehdä päätöksen rekisteröinnin lopettamisesta itsenäisesti vaikeissakin tapauksissa. 	
<p><u>2.3 Analyysiosaaminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nukahtamisen tunnistus • Univaiheiden tunnistus • Artefaktien tunnistus • EEG-osaaminen 		<ul style="list-style-type: none"> - Tarvitsee apua nukahtamisen ja univaiheiden tunnistamiseen. - Tunnistaa tavallimmat artefaktit. 		<ul style="list-style-type: none"> - Suoriutuu itsenäisesti tavallisimmista MWT-tutkimuksista. - Tarvitsee kollegan/lääkärin apua vaikeammissa/epäselvissä tapauksissa univaiheiden ja nukahtamisen tunnistamisessa. 		<ul style="list-style-type: none"> - Selviää itsenäisesti univaiheiden ja nukahtamisen tunnistuksista myös ongelmatilanteissa. - Osaa merkitä unilatenssit käyrälle rekisteröinnin lopuksi. 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
3 Tutkimuksen lopetus							
<p>Tutkimuksen lopetus yhden osarekisteröinnin jälkeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potilaan haastattelu Rekisteröintien välillä johtojen järjestys pois potilaan tieltä Potilaan hyvinvoinnin huomioiminen Test reportin täyttö <p>Tutkimuksen lopetus kaikkien rekisteröintien jälkeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittausvälineiden jälkikäsitteily Tilan siivous MWT-kaavakkeiden täyttö ja lääkärille toimittaminen 		<ul style="list-style-type: none"> Kysyy ohjeiden mukaiset kysymykset kunkin rekisteröinnin lopuksi ja osaa kirjata nämä tiedot Test Reportiin. Osaa valita potilaalle täytettävät kaavakkeet ohjeiden mukaisesti Osaa laskea GHQ, ESS ja DEPS-pisteet ohjeiden mukaisesti. Suoriutuu käyntitiedoista (tarvittaessa avustettuna) Suoriutuu käyntitietojen teosta 		<ul style="list-style-type: none"> Suoriutuu itsenäisesti potilaan haastattelusta Osaa kysyä lisäkysymyksiä, jos haastattelussa ilmenee jotain. Saattaa tarvita apua haastattelussa ilmenneiden asioiden merkityksen arvioinnissa. Osaa laskea ESS, GHQ ja DEPS-pisteet. Suoriutuu käyntitiedoista sekä tilan ja välineiden siivouksesta esim. eristyspotilaan jälkeen. 		<ul style="list-style-type: none"> Osaa poimia potilaan kertomuksesta oleelliset, mahdollisesti tutkimukseen, diagnoosiin tai hoitoon vaikuttavat tiedot. 	

• Käyntitietojen teko							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

4 Ohjausosaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> • Ohjaaminen tutkimukseen valmistautumisessa • Ohjaaminen rekisteröintien alussa ja välissä • Potilaan ohjaaminen tutkimuksen jälkeen • Potilaan ohjaaminen jatkoa varten 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa kertoa mitä tutkimuksessa tapahtuu teknisesti. - Osaa antaa tavallisimmista tapauksista esivalmisteluohjeet. - Tietää, mihin tulokset menevät 		<ul style="list-style-type: none"> - Ymmärtää potilaan ohjauksen merkityksen MWT-tutkimuksessa. - Tietää kuka on vastuussa potilaan sairauslomapäivien määräämisestä tutkimuspäivän osalta. - Osaa kertoa kauanko vastauksen saamisessa kestää ja mistä niitä voi tiedustella. - Tietää, missä asioissa on hyvä konsultoida lääkäriä. 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa ottaa huomioon erityistilanteet. Osaa esimerkiksi arvioida voiko jotain lääkettä ottaa, mikäli potilas soittaa ja kysyy. (Lääkäriltä varmistaminen) - Osaa motivoida erilaisia potilaita tutkimuspäivän aikana. - Osaa arvioida koska esivalmisteluohjeista voidaan poiketa (esimerkiksi kuppi kahvia rekisteröintipäivänä). - Osaa kertoa potilaalle mitä tutkimuksen tulos mahdollisesti kertoo hoitavalle lääkärille ja että tutkimus on hoitavalle lääkärille vain yksi väline/työkalu. 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
5 Turvallisuusosaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> • Omasta sekä muiden turvallisuudesta huolehtiminen <ul style="list-style-type: none"> • Sähköturvallisuus • Hygienia/Aseptiikka • Tietosuojaja • Huomioi riskitiedot (allergiat, sairaudet) • Uhkaavien tilanteiden hallinta ja ennakointi • Ergonomia • Äkilliset hätätilanteet (ensiapu) • Työpisteen siisteys • Työturvallisuus ohjeiden mukainen työskentely 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa työskennellä aseptisesti ja ottaa hygienian huomioon. - Osaa ottaa tietosuojan huomioon. - Osaa toimia sähköturvallisesti perustilanteissa. - Pyrkii luomaan potilaalle turvallisen ilmapiirin. - Huolehtii omasta ergonomiasta ja turvallisuudesta - Tarvitsee apua erityistilanteissa (esimerkiksi eristys). 		<ul style="list-style-type: none"> - Osaa toimia sähköturvallisesti erikoistilanteissa. - Huolehtii omasta sekä potilaan turvallisuudesta. - Osaa toimia vaativaa hygieniaa ja aseptiikkaa vaativissa tilanteissa. - Osaa soveltaa työturvallisuusohjeita. 		<ul style="list-style-type: none"> - Ymmärtää sähköturvallisuuden suojaerotuksen periaatteen ja merkityksen. - Osaa toiminnallaan kehittää turvallisuutta ja aseptiikkaa. 	

Osaamisalue	0.	1. Aloittelija	2. Suoriutuva	3. Pätevä	4. Taitava	5. Asiantuntija	Oma-arvio
6 Teoria ja tekninen osaaminen							
<ul style="list-style-type: none"> Työvälineiden hallinta Menetelmien hallinta Teoriatiedon hallinta Impedanssit Kalibrointi Kameran säätö Kanavien säätö ja muut asetukset Viallinen elektrodi/kaapeli Ohjelmavirhe/laitevika 		<ul style="list-style-type: none"> Ymmärtää teoriatiedon eli tietää mitä mitataan ja millä mitataan. Tietää impedanssin ja kalibroinnin merkityksen. Hallitsee kameran säädöt 		<ul style="list-style-type: none"> Hallitsee teoriatiedon syvemmin. Toimii aloittelijan ohjaajana ja opiskelijoiden perehdyttäjänä. Hallitsee valaistuksen säädöt. Osa säätää signaalit/vahvistukset oikeiksi. Ongelmien ratkaisu tavallisimmissa ongelmatilanteissa. Tietää, milloin kannattaa konsultoida fyysikkoa. 		<ul style="list-style-type: none"> Kehityskohteiden löytäminen ja ongelmien ratkaisu erikoisemmissa ongelmatilanteissa. 	

PALAUTE JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Voit kirjoittaa vapaasti palautteen arviointilomakkeen käytettävyydestä ja siinä ilmenneistä puutteista.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write their feedback and suggestions. The box is currently blank.

OSAAMISKARTAN ARVIOINTILOMAKE

Työntekijä: _____
Yksikkö: _____
Päiväys: _____

Osaamisalue	0.	1.	2.	3.	4.	5.
1. Tutkimukseen valmistautuminen						
1.1 Esivalmistelut						
2. Tutkimuksen suoritus						
2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys						
2.2 Rekisteröinnin kulku						
2.3 Analyysiosaaminen						
3. Tutkimuksen lopetus						
4. Ohjausosaaminen						
5. Turvallisuusosaaminen						
6. Teoria ja tekninen osaaminen						
Yhteensä:						

Osaamiskartan palautelomake

Täytähän suostumuslomakkeen ennen osaamiskartan testausta.

Arvioi omaa osaamistasi osaamiskartan ja arviointilomakkeen avulla. Kirjoita itsearviointinissa havaitsemasi osaamiskarttaa koskevat korjausehdotukset tai muu palaute alla olevaan palautelomakkeeseen. Saadun palautteen perusteella osaamiskarttaa muokataan toimivammaksi.

Palautteet kerätään nimettöminä toimistosta löytyvään kirjekuoreen. Palauta tämä lomake sekä suostumuslomake täytettynä toimistosta löytyvään kirjekuoreen, jonka päällä lukee "Marianne Burke, täytetyt osaamiskarttalomakkeet". Omaa arviointilomakettasi sinun ei tarvitse palauttaa.

Jotta voisin hyötyä palautteesta ja kehittämissuhteuksista toivon, että mahdollisimman moni täyttäisi palautelomakkeen. Viimeistään palautteet tulisi palauttaa 28.4.2014.

Kiitos palautteista jo etukäteen!

OSAAMISALUE	PALAUTE
1. Tutkimukseen valmistautuminen	
1.1 Esivalmistelut	
2. Tutkimuksen suoritus	

2.1 Oikeiden välineiden valinta ja kiinnitys	
2.2 Rekisteröinnin kulku	
2.3 Analyysiosaaminen	
3. Tutkimuksen lopetus	
4. Ohjausosaaminen	
5. Turvallisuusosaaminen	
6. Teoria ja tekninen osaaminen	
Muita kommentteja/huomioita	