

**ETÄVALVONNAN HYÖDYNTÄMINEN HOITOTYÖSSÄ JA  
SEN MERKITYS UNEN LAATUUN**  
Kirjallisuuskatsaus

Monidor oy

Angeria Katja  
Haapaniemi Marika  
Lukkari Anu

Opinnäytetyö

Hoitotyön koulutus  
Sairaanhoitaja (AMK)  
2023

Hoitotyön koulutus

Sairaanhoitaja AMK

---

|                       |  |              |      |
|-----------------------|--|--------------|------|
| <b>Tekijät</b>        | Katja Angeria<br>Marika Haapaniemi<br>Anu Lukkari                  | <b>Vuosi</b> | 2023 |
| <b>Ohjaaja</b>        | Heidi Jaakola  |              |      |
| <b>Toimeksiantaja</b> | Monidor Oy   |              |      |
| <b>Työn nimi</b>      | Etävalvonnan hyödyntämien hoitotyössä ja sen merkitys unen laatuun |              |      |
| <b>Sivumäärä</b>      | 29 + 6   |              |      |

---

Lepo ja syvä uni lataavat kehon voimavarat ja mielen. Uni tasapainottaa hermoston toimintaa, vahvistaa vastustuskykyä ja auttaa palautumaan rasituksesta. Unella on monenlaisia fyysisiä ja psyykkisiä vaikutuksia ihmiseen. Tarkoituksena oli selvittää, onko etäluettavien laitteiden käytöllä vaikutusta potilaan unen laatuun.

Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitimme, kuinka etävalvontalaitteita hyödynnetään hoitotyössä ja miten niiden käyttö vaikuttaa potilaan unen laatuun. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda tietoa, miten etäteknologian hyödyntäminen hoitotyössä vaikuttaa unen laatuun.

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä suomalaisen terveysteknologiayrityksen Monidorin kanssa. Tietokantoina olivat käytössä Chinal, PubMed ja Medic. Aineisto opinnäytetyöhön kerättiin aiheeseen liittyvistä artikkeleista ja tieteellisistä tutkimuksista. Pohja kirjallisuuskatsaukseen luotiin hakusanojen rajaamisella ja valinnalla. Tutkimusaineiston haku rajattiin vuosina 2018–2023 julkaistuihin tieteellisiin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Tutkimuskysymyksinä olivat "Kuinka etävalvontalaitetta hyödynnetään hoitotyössä?" ja "Mikä on etävalvontalaitteen merkitys potilaan unen laatuun?"

Opinnäytetyöhön valikoitui lopulta 3 artikkelia. Sopivaa aiheeseen liittyvää tietoa löytyi aika niukasti. Tuloksista voi kuitenkin päätellä, että etäluettavilla laitteilla vähennetään hoitohenkilökunnan käyntejä potilaan luona, eikä potilaan uni keskeydy liian usein. Terveysteknologiaa on jo paljon, mutta suurin osa niistä on potilaan sairauksien hoidon seurantaan käytettäviä etävalvontalaitteita.

**Avainsanat** Etäseuranta, hoitotyö, potilasturvallisuus, terveysteknologia, uni, unihäiriöt

Degree Programme in Nursing and  
Health Care Bachelor of Health Care

Nurse

---

|                        |   |             |      |
|------------------------|---|-------------|------|
| <b>Authors</b>         | Katja Angeria<br>Marika Haapaniemi<br>Anu Lukkari                         | <b>Year</b> | 2023 |
| <b>Supervisor</b>      | Heidi Jaakola   |             |      |
| <b>Commissioned by</b> | Monidor Oy  |             |      |
| <b>Title</b>           | Use of remote monitoring in nursing and its significance on sleep quality |             |      |
| <b>Number of pages</b> | 29 + 6  |             |      |

---

Rest and deep sleep reset body's resources and the mind. Sleep balances function of the nervous system, strengthens the body's natural resistance ja helps recover from stress. Sleep has many kinds of physical and mental effects on people. The purpose of this study was to find out whether the use of remotely readable devices has an influence on the quality of the patient's sleep. The aim was to find out whether those devices have any significance in the quality of sleep.

With the help of a literature review, it was found out how remote monitoring devices are utilized in nursing work and how their use affects the quality of the patient's sleep. The aim of the thesis was also to create information on how the use of remote technology in nursing affects the quality of sleep.

The thesis was done in cooperation with a Finnish health technology company Monidor. The databases used were Chinal, PubMed and Medic. The material for the thesis was collected from articles and scientific studies related to the topic. The basis for the literature review was created by limiting and selecting search terms. The search for research material was limited to scientific studies and articles published in the years 2018–2023. The research questions were "How is a remote monitoring device used in nursing?" and "What is the importance of a remote monitoring device to the patient's sleep quality?"

Finally, three articles were selected for the thesis. There was a marginal amount of information on the topic. However, it can be concluded from the results that remotely readable devices reduce the visits of the medical staff to the patient, and the patient's sleep is not often interrupted.

There are already a lot of health technology available. However, most of them are remote monitoring devices used to monitor the treatment of the patient's diseases.

**Keywords** remote monitoring, nursing work, patient security, welfare technology, sleep, sleep disorder

## SISÄLLYS

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | JOHDANTO .....  | 5  |
| 2   | UNI IHMISEN TERVEYDESSÄ .....                               | 6  |
| 2.1 | Unen vaikutus fyysisesti.....                               | 7  |
| 2.2 | Unen vaikutus psyykkisesti .....                            | 9  |
| 2.3 | Unen vaiheet.....   | 11 |
| 3   | TERVEYTEKNOLOGIA TERVEYDENHUOLLOSSA .....                   | 13 |
| 3.1 | Etävalvonta .....   | 14 |
| 3.2 | Turvallisuus ja eettisyys digitaalisessa ympäristössä ..... | 15 |
| 4   | POTILASTURVALLISUUS JA TERVEYTEKNOLOGIA .....               | 17 |
| 4.1 | Potilasturvallisuus digitaalisissa palveluissa .....        | 18 |
| 5   | TARCOITUS, TAVOITTEET JA KYSYMYKSENASETTELU .....           | 20 |
| 6   | KIRJALLISUUSKATSAUKSEN ETENEMINEN .....                     | 21 |
| 6.1 | Kuvaileva kirjallisuuskatsaus .....                         | 21 |
| 6.2 | Kirjallisuuskatsauksen vaiheet .....                        | 22 |
| 6.3 | Aineiston keruu .....                                       | 25 |
| 6.4 | Aineiston analyysi .....                                    | 26 |
| 7   | TULOKSET.....   | 27 |
| 7.1 | Etävalvontalaite hoitotyössä .....                          | 27 |
| 7.2 | Etävalvontalaitteen merkitys uneen .....                    | 27 |
| 8   | POHDINTA.....   | 28 |
| 8.1 | Eettisyys ja luotettavuus .....                             | 28 |
| 8.2 | Ammatillinen kasvu .....                                    | 29 |
| 8.3 | Johtopäätökset ja jatkokehitysaiheet .....                  | 30 |
|     | LÄHTEET.....  | 31 |

## 1 JOHDANTO

Uni on herkkä terveystittari. Niin psyykkiset kuin fyysisetkin tekijät rasittavat unta. Sekä lyhempi että pidempi yöuni on epäterveellistä ja lisää sydän- ja verisuonitautien riskiä. Huonosti nukutun yön jälkeen väsymys voimistuu, keskittymiskyky, tarkkaavaisuus ja huomiokyky huononee, muistaminen vaikeutuu ja reaktionopeus hidastuu. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019.)

Koska ihminen nukkuu noin kolmasosan elämästään, ei liene yllättävää, että tiede osoittaa unella olevan keskeisiä vaikutuksia terveyteen ja aivojen toimintakykyyn. Koska univaje aiheuttaa epäedullisia muutoksia elimistön fysiologisissa stressivasteissa, immuunijärjestelmässä, glukoosiaineenvaihdunnassa, verenväydessä, ravitsemuksessa ja terveellisten elintapojen ylläpitämisessä, on ymmärrettävää, että unen puute voi olla lihavuuden, aikuistyyppin diabeteksen ja ateroskleroosin riskitekijä. Seurantatutkimusten mukaan unihäiriöt ennustavatkin sydän- ja verisuonitautien, lihavuuden ja aikuisiän diabeteksen syntyä. (Härmä & Sallinen 2006.)

Teimme opinnäytetyön yhteistyössä Monidor Oy:n kanssa. Monidor Oy on suomalainen terveysteknologiayritys, jonka missiona on auttaa sairaanhoitajien työtä ja parantaa potilasturvallisuutta. Yritys valmistaa etäluettavaa infuusioidon laitetta, ja heidän mukaansa kustannustehokkuuden lisäämisen lisäksi helpottaa sairaanhoitajan työtä vähentämällä ylimääräisiä käyntejä potilashuoneessa ja lisää potilasturvallisuutta koska IV-hoitoa ei tarvitse tehdä manuaalisesti ilman apuvälineitä. (Monidor 2023.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitimme, kuinka etävalvontalaitteita hyödynnetään hoitotyössä ja miten niiden käyttö vaikuttaa potilaan unen laatuun. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tarkastelee jo julkaistuja tieteellisiä tutkimuksia ja keskittyy vertaisarviointien käynteiden tutkimusten tekemiseen. Se myös pyrkii kriittisesti löytämään ja tuomaan esille ristiriitaisuuksia tai uuden tutkimuksen tarpeita. (Stolt, Akselin & Suhonen 2016, 9–10.)

## 2 UNI IHMISEN TERVEYDESSÄ

Jo satojen vuosien ajan unen merkitys terveydelle on tunnettu niin Suomessa kuin Kiinassakin. Vanhoissa suomalaisissa kirjoissa on siitä kirjoitettu aina Lönnrotista lähtien. Unentarve on yksilöllistä, ja on mahdotonta vetää tarkkoja rajoja sille, kuinka paljon ihmisen tulisi nukkua. Nukutun unen määrä ja unentarve eivät tarkoita samaa asiaa. Unentarve tarkoittaa aikaa, jonka ihminen tarvitse elpyäkseen riittävästi ja tunteakseen olonsa levänneeksi ja virkeäksi seuraavana päivänä. (Partinen & Huutoniemi 2018, 19). Syvä uni ja lepo lataavat mielen ja kehon voimavarat. Uni auttaa palautumaan rasituksesta, tasapainottaa hermoston toimintaa ja vahvistaa vastustuskykyä. Ihminen tarvitsee yöunta keskimäärin 7–9 tuntia yössä ja merkitystä on myös unen laadulla. (Palauttava uni 2023.)

Perusuni (NREM-uni) ja vilkeuni (REM-uni) vuorottelevat unen aikana, joka on tarkan säätelyn alainen aivotoiminnan tila. Aivojen aineenvaihdunnan ylläpitämisessä on unella tärkeä tehtävä, energia varastoituu ja valveen aikana aivoihin kerääntyneet haitalliset aineenvaihduntatuotteet poistuvat. Muistiin ja oppimiseen liittyvät plastiset hermosolut muovautuvat ja uni säätelee myös immunologista tasapainoa. Unen ja valveen välistä tasapainoa säätelee vireystila ja liiallinen vireys on unen este. Ahdistuneisuus, huoli unesta, valverytmin rikkoutuminen, liian myöhäinen psyykinen tai fyysinen aktiivisuus sekä huolien miettiminen yöllä lisäävät vireyttä. (Unettomuus 2023.)

Potilaiden unta häiritseviin tekijöihin tulee kiinnittää huomioita ja pyrkiä lieventämään sekä poistamaan niitä, koska riittävällä unella on tärkeä merkitys sairaudesta toipumiselle ja hyvinvoinnille. Kun ihminen nukkuu huonosti, se aiheuttaa keskittymiskyvyttömyyttä, aggressiivisuutta, väsymyksen tunnetta ja sekavuutta. Unta ja unen laatua häiritsevät myös potilaan sairaudet ja niihin liittyvät oireet, kivun ja muiden oireiden huomioiminen on unen laadun kannalta tärkeää. Sairaalahoitossa on myös yön aikana tarve toteuttaa erilaisia hoitotoimenpiteitä. Nämä hoitotoimenpiteet häiritsevät unta ja usein toimenpiteen yhteydessä joudutaan lisäämään valaistusta, mikä häiritsee myös muita nukkuja huoneessa. Hoitohenkilökunnan on tärkeä ymmärtää unen merkitys toipumiselle ja oltava riittävästi

keinoja unen tukemiseksi. Vuonna 2017 toteutetun tutkimuksen mukaan hoitohenkilökunnasta johtuvia unen häiriötekijöitä olivat hoitohenkilökunnan äänekäs puhe ja toiminta, hoitajan liikkuminen huoneessa ja potilassiirrot. Hoito- ja valvontalaitteisiin liittyviä tekijöitä olivat laitteen aiheuttama epämukavuus ja äänet. (Heino ym. 2020, 19–22.)

Unella on moninaisia vaikutuksia sekä psyykkisesti ja fyysisesti. Seuraavissa kappaleissa käymme niitä tarkemmin läpi.

## 2.1 Unen vaikutus fyysisesti

Tiede osoittaa unella olevan keskeisiä vaikutuksia terveyteen ja aivojen toimintakykyyn. Jos ihmisellä on unettomuutta, niin autonomisen hermoston sympaattinen aktiivisuus lisääntyy suhteessa unen tehokkuuden vähenemiseen. Osittaisen univajeen on myös todettu aiheuttavan muutoksia hormonaalisissa toiminnoissa ja nostavan systolista verenpainetta. (Härmä & Sallinen 2006.)

Nukkuminen auttaa vastustuskyvyn kehittämisessä. Univajeen puolestaan kerrotaan aiheuttavan epäedullisia muutoksia elimistönimmunologisen järjestelmän eri osatekijöissä ja tulehdusmerkkiaineissa. Ei ole varmaa, missä määrin erityyppiset immuunivasteen muutokset lopulta vaikuttavat kykyyn torjua taudinaiheuttajia. Univajeen kerrotaan lisäävän insuliiniresistenssiä ja ruokahalua, ja unen pituus on yhteydessä ruokahalua säätelevien hormonien kanssa. Univajeesta aiheutuu väsymystä, kun väsymys yhdistetään epäsäännöllisiin työaikoihin ja kiireeseen, niin ne lisäävät myös tupakointia, pikaruokan käyttöä ja fyysistä passiivisuutta. (Härmä & Sallinen 2006.)

Elimistön fysiologisissa stressivasteissa on havaittu univajeen aiheuttamia epäedullisia muutoksia immuunijärjestelmässä, glukoosiainevaihdunnassa, ravitsemuksessa, verenpaineessa ja terveellisten elintapojen ylläpitämisessä, täten ymmärrettävää on, että unen puute saattaa olla lihavuuden, ateroskleroosin ja aikuistyyppin diabeteksen riskitekijä. Fyysisen terveyden lisäksi uni vaikuttaa keskeisesti psyykkisen toimintakyvyn kaikkiin kolmeen osa-alueeseen: ajatteluun, toimintaan ja tunteisiin. Unella on havaittu vaikutuksia energiametabolian kautta

esimerkiksi tarkkaavuuden ylläpitämiseen sekä arviointiin uusissa ja monimutkaisissa tilanteissa ja oman toiminnan ohjaamiseen. Yksi uneton yö tai viikon kestänyt 3–4 tunnin univaje vuorokaudessa vastaa noin promillen humalatiilaa. (Härmä & Sallinen 2006.)

Epidemiologisissa tutkimuksissa riittämättömän unen määrä on yhdistetty suurempaan riskiin sairastua sydän ja verisuonitauteihin ja tyypin 2 diabetekseen. Kokeellisten tutkimusten tuloksien on havaittu tukevan näitä havaintoja osittain: tutkimuksilla on osoitettu univajeen herättävän tulehdusreaktion ja ajavan glukosiaineenvaihduntaa insuliiniresistenssin suuntaan. (Aho 2016, 107)

Univajeella on monimutkainen yhteys painonhallintaan. Lyhyet unet vähentävät leptiiniä (kylläisyshormonia) ja lisäävät greliiniä (nälkähormoni) lisäten ruokahaluja, mikä saattaa johtaa liialliseen syömiseen ja tilanteen jatkuessa ylipainoon. Univaje vähentää myös motivaatiota terveellisten elämäntapojen vaalimisen. Nämä tekijät saattavat selittää väestöaineistoissa vähän nukkuvilla havaittua keskimääräistä suurempaa painoindeksiä. Sekä unen määrä, unen laatu, että sen ajoitus näyttäisivät olevan tärkeitä painonhallinnan ja sydänterveyden kannalta. (Aho 2016, 107)

Aivo-selkäydinneste huuhtoo unen aikana aivoissa soluja kuin vuorovesi rantaviivaa. Unitilan, niin luontaisen unen kuin nukutuksen aikaisen tajunnantilankin, aikana aivo-selkäydinneste pääsee huuhtelemaan soluvälitiloja syvemmältä kuin valvetilan aikana ja kuljettaa solujen aineenvaihdunnan kuona-aineet pois. Voidaankin sanoa, että uni puhdistaa aivot. Syvimmissä univaiheissa unen aikana soluvauriot korjautuvat ja hermosolujen väliset kytkennät vahvistuvat etenkin muistin kannalta tärkeillä aivoalueilla. Mahdollisesti näillä aivoalueilla syntyy myös uusia hermosoluja vielä aikuisiälläkin. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2019.)

Psyykkiset sekä fyysiset rasittavat tekijät häiritsevät herkästi unta. Tämän takia yöuni voi olla normaalia lyhyempää tai pidempää. Uni-valverytmin häiriöt ilmenevät myös joko unettomuutena tai liikaunisuutena. Unirytmien häiriöt johtuvat ristiriidasta henkilön sisäisen kellon synnyttämän vuorokausirytmien ja hänen ympäristönsä noudattaman ulkoisen aikataulun välillä. Sydän- ja verisuonitautien sekä



aikuistyyppin eli tyyppin 2 diabeteksen riskiä lisää pidentynyt yöuni sekä se on myös epäterveellistä. Väsymys voimistuu, keskittymiskyky huononee, tarkkaavuus heikkenee, huomiokyky kaventuu, muistaminen vaikeutuu ja reaktionopeudet hidastuvat huonosti nukutun yön jälkeen. Nämä altistavat virheille ja niiden seurauksena myös tapaturmille. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2019.)

## 2.2 Unen vaikutus psyykkisesti

Univajeen vaikutusten on esitetty kohdistuvan erityisesti aivojen etuotsalohkojen toimintoihin, joita ovat esimerkiksi luova ajattelu sekä toiminnan suunnittelu. Univajeen aiheuttamat muutokset etuotsalohkon aktiivisuudessa näyttävät riippuvan tehtävän kognitiivisista vaatimuksista. Etuaivokuoren aktiivisuus esimerkiksi työmuistia vaativissa päässälaskutehtävissä heikkenee univajeen seurauksena, kun taas sanallisessa oppimistehtävässä käy päinvastoin. (Härmä & Sallinen 2000.)

Yleisin unihäiriö on unettomuus. Unettomuuden jatkuessa uni-valverytmin säätelyjärjestelmät aivoissa voivat häiriintyä siten, että ihmiselle kehittyy sairausasteinen unettomuus. Unettomuus voi olla pitkä- tai lyhytkestoinen tai muu unettomuushäiriö. Unettomuushäiriö on siis sairaus samalla tavalla kuin jännityspäänsärky, depressio ja toiminnalliset tai tulehdukselliset suolistosairaudet. (Partinen & Huutoniemi. 2018, 97)

Unen puutteesta kärsivällä keskittymiskyky kärsii sekä esiintyy ärtyneisyyttä ja sekavuutta, mitä pidempään unen puute jatkuu. Univajeen pitkittyessä vaikeutuu myös monimutkainen päätöksen teko ja luovuus. Monotonisissa tehtävissä tarkkaavaisuus vähenee, mutta ihminen selviää usein rutiinitehtävistä. Liikenteen riskikäyttäytymistä esiintyy, esimerkiksi reaktiot hidastuvat aiheuttaen suurempaa onnettomuusriskiä. (Auta unta 2023.)

Liian vähäisestä unesta aiheutuu myös hitaammin ilmeneviä terveysvaaroja. Jatkuvasta univajeesta kertyy univelkaa, jonka onneksi voi kuitata tarpeeksi pitkään nukkumalla. Lyhyen vapaan tai viikonlopun aikana se ei kuitenkaan kaikilta onnistu, vaan univelkaa jää jäljelle vielä viikonlopun jälkeenkin ja arkipäivät saattavat jälleen kerryttää lisää univelkaa (Partonen 2022.)

Erilaisista fyysisistä ja psyykkisistä tekijöistä uni häiriintyy helposti. Etenkin stressitekijöiden yhteydessä katkonainen uni ja nukahtamisvaikeudet ovat lähes kaikille tuttuja kokemuksia, ja ohimenevinä ne kuuluvatkin normaaliin elämään. Unettomuuden tavallisimmat syyt stressitekijöiden lisäksi ovat epäsäännöllinen unirytm, liiallinen alkoholin tai kofeiinipitoisten juomien, kuten kahvin, energiajuomien tai kolajuomien käyttö sekä liikunnan vähyys. Psykiatrisen sairauden ensioireena voi olla unettomuus. Mutta myös unettomuushäiriö voi johtaa psykiatriseen sairauteen ja esiintyä samanaikaisten psykiatristen sairauksien yhteydessä oheissairautena. Muun muassa mieliala- ahdistuneisuus-, päihde-, ja syömishäiriöt ovat tällaisia sairauksia. (Partonen 2022.)

Lähtökohtina unettomuuden hoidossa on hyvä hoitosuhde ja hoitosuunnitelma sekä hoidosta odotettavissa olevien hyötyjen ja mahdollisesti haittojen riittävän tiivis seuranta. Hoidossa tarvitaan omahoitoa ja lääkkeitöntä ja/tai lääkehoitoa sekä huomioidaan henkilön ympäristötekijät, esim. työajat, perhetilanne (Partonen 2022.)

Unettomuus on itsenäinen masennuksen tekijä, ja siitä on kiistatonta näyttöä. On jopa 2–3 kertainen riski sairastua masennukseen, jos kärsii unettomuudesta. Kun ihminen ei saa nukuttua, riski ylipäättään mielenterveyshäiriöille kasvaa (Unettomuus ja masennus – muna vai kana? 2022.)

Unen vaihe, mikä kuuluu nukahtamisesta ensimmäisen REM-jakson alkuun, on nimeltään REM-latenssi. Esimerkiksi vakavassa masennuksessa REM-latenssi on yleensä lyhentynyt ja se voi myös liittyä lisääntyneeseen riskiin sairastua masennukseen. Lyhyt REM-latenssi on tunnusomaisempi narkolepsiassa, joten yksinomaan masennuksen yhteydessä sitä ei esiinny. Vaikka yleisesti ottaen usein eri psykiatrisissa sairauksissa on varsin usein havaittavissa poikkeuksia yöunen rakenteessa, on edelleen varsin epäselvää, että missä määrin erilaiset muutokset ovat tunnusomaisia vain tietyille häiriöille ja mitä poikkeamat tarkkaan ottaen merkitsevät. (Kajaste, S. & Markkula, J. 2015, 22–23.)

### 2.3 Unen vaiheet

Yöuni kiertää vaiheissa. Alussa uni on kevyttä, ja muuttuu sitten syväksi uneksi (NREM-uni), jonka jälkeen seuraa REM- eli vilkeuni. Nämä toistuvat unen aikana, ja helpointa on herätä unisyklin lopussa. Kevyessä unessa on kaksi vaihetta, joista ensimmäinen alkaa heti nukahtamisen jälkeen. Ote todellisuudesta alkaa löystyä, nukkuja on unen ja valveen rajamailla. Unen ensimmäinen vaihe kestää vain 2–5 minuuttia. Seuraava vaihe kestää noin 20 minuuttia ja on hieman toisenlainen kevyt uni; sydämen syke hidastuu, lihakset rentoutuvat entisestään ja ruumiinlämpö laskee. Kuorsausta tai tuhinaa voi esiintyä, koska kurkun lihakset veltostuvat. (Unen vaiheet 2023.)

Syvä unen vaihe alkaa noin 25 minuuttia nukahtamisesta. Tällöin aivojen sähköinen toiminta on hitaimmillaan ja herääminen on epämiellyttävää ja vaikeaa. Tämä noin puoli tuntia kestävä syvän unen vaihe on hyvin tärkeää hyvinvoinnille. Tämän jälkeen aivot palaavat takaisin kevyeen uneen ja ne aktivoituvat yhtä vilkkaiksi kuin hereillä ollessa. Tämä on vaihe, missä silmät alkavat liikkua. Vilke- eli REM-uni on vaihe, missä nukkuja erityisesti näkee unia. Vilkeuni kestää noin 30 minuuttia, kunnes alkaa taas syvän unen vaihe, minkä jälkeen seuraa taas toinen unennäkövaihe. Yön aikana näitä unisyklejä tehdään 4–6 kertaa ja syklin kesto on noin puolitoista tuntia. Aamua kohti unen REM- jaksot ovat pidempiä, alku-yöstä taas syvää unta on enemmän. (Unen vaiheet 2023.)

REM- eli vilkeunen osuus unestamme on noin viidesosa ja se nukutaan aamu-yöllä ja aamulla. Vauvoille REM- unta on noin puolet unesta. Vilkeunessa nukkuja vilkuttelee ajoittain silmiään luomien alla terävästi ja lihasjännitys romahtaa. Säännön rikkoo ainoastaan miehen erektio, joka on tyypillinen unen tässä vaiheessa. Vilkeunen aivosähkökäyrä muistuttaa valveilla olon aivosähkökäyrää. Vilkeunessa esiintyy runsaasti ajattelua ja mielikuvia, joiden logiikka ovat hyvin erilaisia kuin valveella. Unet ovat vilkeunen aikana emotionaalisesti

hyvin voimakkaita ja koemme olevamme niissä mukana. Saatamme myös sisällyttää ulkoisia tapahtumia uniimme, joka mahdollisesti ehkäisee niihin heräämisen. (Uni 2023.)

NREM- uni tarkoittaa ns. perusunta, joka muodostaa valtaosan unesta. NREM-uni jaetaan vielä kolmeen syvyysasteeseen (N1-N3):

N1- uni on pinnallista, ikään kuin välivaihetta valveen ja syvemmän unen välillä. Tietoisuus ympäristöstä alkaa heikentyä, mutta ihminen voi olla vielä tietoinen siitä, mitä ympärillä tapahtuu. Tässä kevyessä unessa, voi esimerkiksi syntyä tilanne, jossa itsellä on tunne, että on vielä hereillä, mutta toinen voi kertoa, että kuuluu jo kuorsausta. N2-uni eli keskisyvä uni muodostaa noin puolet kaikesta uniajasta. N3-unta eli syvää-unta on noin 20 % uniajasta. Mitä syvempää unemme on, sitä huonommin me tiedostamme ympäristöämme. Perusuni on tärkeää sekä fyysisen terveyden, että esim. uusien asioiden oppimisen ja muistijälkien vahvistamisen kannalta. (Kanervisto 2022.)

Aivoissa ja koko elimistössä tapahtuu monenlaisia fysiologisia muutoksia univaiheiden aikana. Ihmisen vaipuessa ortouneen autonominen hermosto siirtyy sympaattisesta parasympaattiseen dominanssiin. Ruumiinlämpö, verenpaine ja hengitystiheys laskevat ja kortikaalinen verenkierto vähenee. REM- unen syventyessä se näkyy EEG:ssä matalataajuisina aaltoina. EEG:ssä REM- uni muistuttaa valvetta korkeataajuisina aaltoina. (Aho 2016.)

### 3 TERVEYSTEKNOLOGIA TERVEYDENHUOLLOSSA

Terveysteknologian määritelmän laajuus voi poiketa asiayhteydestä ja määrittäjistä riippuen, eikä se ole terminä yksiselitteinen. Kapea-alaisesti se voi tarkoittaa EU-direktiivin mukaisia lääkinnällisiä laitteita, esimerkiksi laitteistoja ja instrumentteja, joita valmistaja on tarkoittanut vamman tai sairaiden diagnosointiin, tarkkailuun, ehkäisyyn tai lievitykseen, fysiologisen tai anatomisen toiminnon tutkimiseen tai hedelmöityksen säätelyyn. Toisaalta laaja-alaisemmin sen määrittelee Euroopan parlamentin ja neuvoston potilasdirektiivi. Sen mukaan sana kattaa lääketieteelliset ja kirurgiset menetelmät, lääkinnälliset laitteet ja lääkkeet sekä sairauksien ehkäisemiseksi, hoitamiseksi ja diagnosoimiseksi terveydenhuollossa käytettävät toimenpiteet. (Nystedt ym. 2019).

Terveysteknologia hyödyntää aktiivisesti uusia teknologioita, kuten digitaalisia palveluja, teollista internetiä (IoT), tekoälyä ja robotiikkaa. terveysteknologia on voimakkaasti kasvava tulevaisuuden ala, jonka merkitys lisääntyy suomalaisten ikääntyessä ja syntyvyyden laskiessa. Teknologiaratkaisut tarjoavat parempaa hoitoa potilaille, apua ammattilaisille, tuottavuutta terveydenhuollolle ja hyvinvointia Suomelle. (Healthtech Finland 2022; Lääkinnällisten laitteiden ja IVD-laitteiden käyttötarkoitus.)

terveydenhuollon ammattihenkilöiden laitteiden käyttöä terveydenhuollon toimintayksiköissä ja ammattihenkilöiden toimintaa ohjaa suomessa Fimea, kun terveydenhuollon ammattihenkilöt luovuttavat laitteita potilaille kotiin, valvovat ensisijaisesti aluehallintovirastot. Fimea valvoo asiaa muun muassa silloin, jos muuhun sen käsittelemään valvonta-asiaan liittyy laitteiden käyttöön tai kotiin luovuttamiseen liittyviä seikkoja. (Asiakastietolain mukaiset sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät 2023; Fimea.fi 2023.)

Terveysteknologia tuottaa ratkaisuja, joita käytetään sairauksien ennaltaehkäisyssä ja niiden hoidossa. Niitä käyttävät potilaat itse tai heitä hoitava terveydenhuollon henkilöstö. Tuotteiden ja palvelujen on oltava turvallisia potilaille sekä muille laitteiden tai sovellusten käyttäjille. Lähtökohtaisesti kaikilla terveystekno-

logiatuotteilla pitäisi siis olla CE-merkki. On huomioitava, että viranomaiset valvovat vain niitä laitteita ja järjestelmiä, jotka on rekisteröity CE-merkin alaisuuteen. (Nylund, P. & Ruokoniemi, P 2018.)

### 3.1 Etävalvonta

Potilaan etävalvonta koostuu eri elementeistä: Langaton laite yhteydenpitoon lääkärin ja potilaan välillä, sovellus, joka tallentaa potilastietoihin liittyvät tiedot ja päivittää niitä ajoittain, työkalut potilaan terveyden seuraamiseksi ja huomautusten antamiseksi vastaavasti ja tietovarasto yhdistää tietoja eri lähteistä, kuten antureista, terveydenhuollon tarjoajista ja muista tallennusohjelmista. (Etävalvonta 2018.)

Sairaanhoitajan työssä ihmisen kuunteleminen ja kohtaaminen on tärkeää, työtä tehdään nykyään kuitenkin muutenkin kuin kasvotusten. Digitaaliset palvelut ja teknologia edistää ja nopeuttaa kohtaamisia monella tavalla. Digitaaliset taidot on jaettu kuuteen eri osa-alueeseen: järjestelmien käyttö, digitaalinen toimintaympäristö, turvallisuus ja eettisyys, digitaaliset sote-palvelut ja osaaminen, digitaalisten sote-palvelujen johtaminen ja digitaalisten sotepalveluiden tutkiminen ja kehittäminen. (Digitaaliset taidot osana sairaanhoitajan työtä 2023.)

Digitalisaatio on houkuttanut monia toimijoita markkinoille, jotka tuovat terveydenhuollon sovelluksia ihmisten käyttöön. EU:ssa on luotu järjestelmä tätä markkinaa hillitsemään, jolla voidaan varmistaa, että julkaistavat lääkinnälliset laitteet ovat luotettavia, kliinisesti ja teknisesti testattuja ja toimivat käyttötarkoituksensa mukaan. Lääkinnällisiltä laitteilta järjestelmä vaatii CE-merkintää ja ISO13485-laatu-järjestelmän noudattamista. Jotta organisaatio voi valmistaa lääkinnällisiä laitteita oman organisaationsa ulkopuoliseen käyttöön, on sen laatu-järjestelmä arvioitava eli auditoitava. Tuotteen valmistaja määrittelee riskit ja vaatimukset ja tuote suunnitellaan niiden mukaan. Tuotteen riskienhallinta sekä laatu perustuu valmistajan asiantuntemukseen. CE-merkinnällä vakuutetaan se, että tuote on tehty lääkinnällisten laitteiden standardien mukaisesti. Kun tuote on valmis, se ilmoitetaan Fimean eli lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen rekisteriin. Lääkinnällisten laitteiden valmistajan vastuu kattaa tuotteen koko elinkaaren, aina sen

suunnittelusta sen poistamiseen markkinoilta. (Lääkinnälliset laitteet ja CE merkintä terveystalossa 2022.)

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea valvoo alan toimijoita Suomessa ja lääkinällisten laitteiden vaatimustenmukaisuutta. Laitteiden vaatimustenmukaisuus valvonta koskee markkinoille tuotuja lääkinällisiä laitteita ja niiden ammattimaista ylläpitoa ja käyttöä. Valvonta tapahtuu yhteistyössä muiden EU:n viranomaisien kanssa. (Lääkinälliset laitteet 2023.)

Laiteosaamisen koulutukselle on tarvetta terveydenhuollon jatkuvan muutoksen ja kehityksen myötä. Jotta potilasturvallisuus voidaan taata, on laitteiden käyttö oltava hyvin hallussa. Kliinisessä työssä voi herkästi potilas- ja työturvallisuus vaarantua, jos laitteiden käytön osaamisessa on puutteita. Vaaratapahtumia voidaan vähentää, kun laitteiden käyttö on hyvin hallinnassa. Silloin myös potilas- ja asiakasturvallisuus sekä työhyvinvointi lisääntyvät. (Tiainen ym. 2022.)

Kaikilla ihmisillä ei ole riittävän hyviä valmiuksia käyttää etäteknologiaa, jotta he selviytyisivät asioidensa hoitamisesta esimerkiksi etäyhteyksin. Joillekin ihmisille taas teknologiavälitteinen asiointi sopii erinomaisesti. Esimerkiksi etä vastaanottojen avulla tavoitetaan paremmin ihmisiä, jotka eivät jostain syystä koe terveyskeskuksessa käymistä helpoksi. Lisäksi teknologia mahdollistaa terveydenhuollon palveluntarpeeseen vastaamisen. Teknologia on hyvä apuväline, mutta tarvitaan myös muun muassa ihmisen läsnäolon taitoa ja hyviä asiakaspalvelutaitoja. Tärkeää on myös muutosmyönteisyys ja peräänantamattomuus. Uuden teknologian käyttöönotossa pätevät samat säännöt kuin muussakin uuden omaksumisessa. Onnistumisen kokemukset motivoivat käyttäjiään opettelemaan lisää. Käyttöönoton ja osaamisen tuki on myös välttämätöntä. Myös potilaille tuotettava hyöty on tärkeä luonteenpiirre uuden opettelussa. (Hoitotyö ja kuntoutus vaativat valmiutta ja mahdollisuuksia oppia jatkuvasti uutta 2021.)

### 3.2 Turvallisuus ja eettisyys digitaalisessa ympäristössä

Jotta sairaanhoitaja osaa toimia eettisesti oikein, on hänen tunnistettava, mikä on moraalisesti oikein ja hyvää, sekä erottaa mikä on väärin, eettinen osaaminen

siis perustuu arvovalintoihin. Myös digitaalisissa palveluissa eettisyys, turvallisuus ja lainsäädäntö ohjaavat sairaanhoitajan toimintaa. Tietosuoja- ja tietoturvaosaaminen, terveysteknologian kehityksessä itsensä ajan tasalla pitäminen vahvistaa sairaanhoitajan eettisyyttä ja auttaa tunnistamaan niihin liittyvät haasteet. Yksityisyys, tietosuoja ja tietoturva sekä niihin liittyvät riskit ovat asioita, joita sairaanhoitajan tulee tunnistaa ja huomioidaan toiminnassaan. Myös digitaalisiin palveluihin liittyvät eettiset kysymykset on tunnistettava, ja huomioitava asiakkaan yksilölliset voimavarat, elämäntilanteet ja tarpeet digitaalisessa toimintaympäristössä. Sairaanhoitaja osaa myös tunnistaa teknologian ja käytettävissä olevien palvelujen hyödyt ja haitat. (Sairaanhoitajaliiton digitaalisten sosiaali- ja terveyspalveluiden strategia 2021.)

Useimmat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset ovat päivittäin tekemisissä sähköisten asiakas- ja potilastietojen kanssa, ja monille heistä se on osa päivittäistä työtä. Potilaan suostumuksella hoitoon liittyviä tietoja voidaan luovuttaa sähköisesti eri potilastietorekisterien pitäjille. Potilaalla on lakisääteiden oikeus myöntää tai kieltää tietojensa luovutus rekisterinpitäjien välillä. Tietojen sähköisessä käsittelyssä potilaan suostumus on oleellinen. Organisaatio, käytössä oleva tietojärjestelmä ja organisaatiossa työtehtävissään järjestelmää käyttävät sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset liittyvät aina asiakas- ja potilastietojen turvalliseen käsittelyyn. (Konttinen & Mykkänen 2016, 134–136.)

Asiakkaiden ja potilaiden tietojen käsittely ja käyttö tulee toteuttaa hyvien tietosuoja- ja tietoturvakäytänteiden mukaisesti. Jokaisen, joka toimii asiakas- ja potilastyössä, on tiedettävä mitä hyvä tietosuoja- ja tietoturvakäytänteet tarkoittavat, ja miten ne toteutuvat omassa työtehtävässään osana jokapäiväistä toimintaa. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot ovat arkaluonteisia. Kaikkien tietojen käsittely on hallittava omassa työssään toimintamallit, joilla turvataan asiakaspalvelussa ja potilaiden hoitamisessa tarvittavien tietojen asiallinen käyttö. Tähän kuuluu myös se, että tiedot säilyvät luottamuksellisina ja muuttumattomina. (Konttinen & Mykkänen 2016, 134–136.)



#### 4 POTILASTURVALLISUUS JA TERVEYSTEKNOLOGIA

Potilasturvallisuutta ohjaavat useat lait, kuten Laki potilaan asemasta ja oikeuksista ja Terveysturvalaki. Myös sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa säädetään erikseen potilasturvallisuudesta ja laadunhallinnasta. Hoidon varmistaminen ja palvelujen turvallisuus sekä potilaiden suojaaminen vahingoittumiselta ovat sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintoja. Tilojen, laitteiden, tietojärjestelmien, tarvikkeiden ja lääkkeiden asianmukainen ja käyttö sekä toimivat tiedonkulku takaavat myös turvallisuutta tukevia (asioita). Jotta ehkäistään järjestelmään liittyviä virheitä ja tuetaan ammattilaisten mahdollisuuksia tehdä työnsä laadukkaasti, on turvallisuutta edistävien toimien oltava näyttöön perustuvia ja mitattavia kaikkialla sosiaali- ja terveysturvan toiminnassa. (Asiakas- ja potilasturvallisuus 2023.)

Potilasturvallisuus on osa laadukasta terveydenhuoltoa ja sillä tarkoitetaan terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintoja, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus. Potilasturvallisuuskulttuuria voidaan edistää ehkäisemällä potilasvahinkoja, yksilöiden syyttämisen sijaan toimintamallien ja rakenteiden kehittäminen auttaa ehkäisemään vahinkojen syntymistä tulevaisuudessa. Myös avoin keskustelu vaaratapahtumista ja niiden käsittely järjestelmällisesti, jotta korvaavat toimenpiteet voidaan tehdä, tukevat hyvää potilasturvallisuuskulttuuria. Johtamistasolta lähtevä hyvä asenne, arvot ja toimintatavat tukevat turvallista toimintaa. Kun potilasturvallisuuskulttuuri on vahva, on myös potilaan ja hänen läheisten helppo rohkaistua tuomaan esille havaitsemiaan puutteita. (Potilasturvallisuus 2023.)

Potilasturvallisuus on hoitoa, josta ei koidu vaaraa, erehdyksen, unohduksen tai vahingon vuoksi, terveydenhuollon toimintayksikön periaatteita, käytäntöjä ja hyviä prosesseja, joilla ennakoidaan ja estetään riskejä ja vaaratilanteita, inhimillisten virheiden ehkäisyä, yhdessä oppimista syylistämättä ketään ja yhteinen asia, joka kuuluu sekä potilaalle, että jokaiselle hoitajalle ja lääkärille. Potilasturvallisuuteen kuuluvia asioita ovat hoidon turvallisuus, lääkehoidon turvallisuus, sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. Kaikissa terveydenhuollon toimintayk-

siköissä on oltava järjestelmä, jolla se seuraa ja raportoi hoidossa tapahtuvia vaaratapahtumia. Potilasturvallisuussuunnitelma on myös laadittava jokaisessa toimintayksikössä, jossa sovitaan vastuuhenkilöt sekä se, miten hoitopaikan johto vastaa voimavaroista ja edellytyksistä tarjota potilasturvallisia ja laadukkaita terveyspalveluita. Terveysthuollon henkilöstö vastaa potilasturvallisuudesta, mutta terveydenhuollossa myös potilaalla on keskeinen rooli potilasturvallisuuden edistämiseksi. Jos hoitopaikassa hoidon aikana sattuu jokin läheltä piti -tilanne, hoitovirhe tai jopa onnettomuus, potilaan on tärkeä ottaa asia esille hoitajan tai lääkärin kanssa. Asian nopea selvittely poistaa väärinkäsityksiä. Potilasturvallisuuteen kuuluvia asioita on hoidon turvallisuus, lääkehoidon turvallisuus, sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. Kaikissa terveydenhuollon toimintayksiköissä on oltava järjestelmä, jolla se seuraa ja raportoi hoidossa tapahtuvia vaaratapahtumia. Potilasturvallisuussuunnitelma on myös laadittava jokaisessa toimintayksikössä, siinä sovitaan vastuuhenkilöt sekä se, miten hoitopaikan johto vastaa voimavaroista ja edellytyksistä tarjota potilasturvallisia ja laadukkaita terveyspalveluita. (Potilasturvallisuus Suomessa 2023.)

#### 4.1 Potilasturvallisuus digitaalisissa palveluissa

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelmassa 2022–2026 nähdään strategiakauden aikana nopea siirtymä etänä annettaviin ja erilaisiin digitaalisiin palveluihin. Tarvitaan uusia toimintatapoja ja kriteerejä etä- ja digipalveluiden turvallisen käytön arviointiin. Ei ole syytä hidastaa tarpeettomasti uusia teknologioita, koska ne lisäävät palvelujen saatavuutta ja parantaa asiakkaiden ja potilaiden kokemusta. Ammattilaisilta tarvitaan uudenlaista osaamista, jotta voidaan tuottaa turvallista etänä tuotettavaa ja digitaalista palvelua. Täydennyskoulutus on tarpeen uusien työkalujen käyttöönotossa. Riskitapahtumien reaaliaikaisen tilannekuvan ylläpito, toimintavarmuus ja henkilöstön osaaminen ovat tärkeitä johtajuudessa. (Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026.)

Terveysteknologia on jo nyt terveyden tulevaisuutta. Ala on kehittynyt erityisesti älytekniikan myötä nopeasti. Se on mahdollistanut potilaiden uudenlaiset hoitomuodot ja nopean diagnosoinnin Digitalisaatio, robotiikka ja tekoälyn hyödyntäminen tulevat vahvasti terveydenhuollon toimijoiden ja potilaiden avuksi. Palvelut tulevat entistä kiinteämmin osaksi terveysteknologiaa ja koulutuksen sekä osaamisen tarve kasvavat. (Mitä on terveysteknologia? 2019; Terveysteknologian toimialaselvitys 2020.)

Jotta henkilökunta voi antaa turvallista etäpalvelua, on heillä oltava riittävä ammatillinen kokemus. Työyhteisössä on uusia teknologioita käyttöön otattaessa ja käytössä olevia arvioitaessa huomioitava yhtenäisten linjausten noudattaminen ja omavalvonta. Luotettavuus on huomioitava käytettävissä työvälineissä ja työskentelyn on oltava sujuvaa ja tietoturvallista. Tietosuoja- ja tietoturvapuutteet voivat aiheuttaa haittaa sekä asiakkaalle että organisaatiolle. Poikkeamailmoituksiin on reagoitava mahdollisimman pian ja toiminnan turvallisuutta koskevat arviot ja raportit on oltava julkisia ja avoimesti tarkasteltavissa. (Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026.)

Asiakkaiden ja potilaiden palautteet ja kokemukset on otettava huomioon etä- ja digipalvelujen kehittämisessä. On huomioitava myös ne käyttäjät, jotka eivät voi eri syistä käyttää etä- ja digipalveluita ja heille on heidän halutessaan myös annettava opastusta ja neuvontaa uusien terveysteknologialaitteiden käyttöönotossa. Tarvitaan yhteiset eettiset pelisäännöt turvallisuuden varmistamiseksi. On tärkeä luoda raamit sille, miten sosiaali- ja terveyshuolto huomioi myös ne, joille etä- ja digipalveluiden käyttäminen on haastavaa. Yhteiskunnallisen kehityksen näkökulman lisäksi on huomioitava myös yksilön sosiaaliset, terveydelliset ja taloudelliset mahdollisuudet. (Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026.)

## 5 TARKOITUS, TAVOITTEET JA KYSYMYKSENASETTELU

Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitimme, kuinka etävalvontalaitteita hyödynnetään hoitotyössä ja miten niiden käyttö vaikuttaa potilaan unen laatuun. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda tietoa, miten etäteknologian hyödyntäminen hoitotyössä vaikuttaa unen laatuun.

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa, miten etäteknologian hyödyntäminen vaikuttaa unen laatuun ja kuinka etävalvontalaitteita hyödynnetään hoitotyössä.

Ryhmänä meidän tavoitteenamme oli löytää paljon luotettavaa tietoa aiheesta ja muodostaa niistä kattava ja selkeä opinnäytetyö ja samalla toimeksiantaja saa tutkittua tietoa haluamastaan aiheesta.

Tutkimuskysymykset olivat:

1. Kuinka etävalvontalaitetta hyödynnetään hoitotyössä?
2. Mikä on etävalvontalaitteen merkitys potilaan unen laatuun?

## 6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN ETENEMINEN

Teimme opinnäytetyön kuvailevana kirjallisuuskatsauksena toimeksiantajan pyynnöstä. Valitsimme tehdä opinnäytetyön kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, koska tällöin saamme itse paljon tietoa terveysteknologiasta ja sen merkityksestä unen laatuun. Tarkoituksena siinä oli etsiä vastauksia kysymyksiin, mitä tiedetään tai mitkä ovat keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet.

### 6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Narratiivinen eli kuvaileva kirjallisuuskatsaus on metodina hyvin käytetty tapa tutkimusperinteessä, jossa lähtökohtana ei ole selvittää ilmiön yleisyyttä vaan etsiä tutkimuksista vastaus siihen, mitä ilmiöstä tiedetään. Narratiivisella kirjallisuuskatsauksella voi tehdä tiivistyksen tai kokonaan uuden kokonaisuuden aiemmin tehdystä tutkimuksesta ja järjestää yhtenäistä tietoa jatkuvaksi ja johdonmukaiseksi. (Kangasniemi ym. 2013, 293–295; Salminen 2011, 7.) Valitsimme opinnäytetyön muodoksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen koska halusimme tehdä jo olemassa olevasta tiedosta yhteenvedon. Myös toimeksiantaja toivoi työstä kirjallisuuskatsausta.

Koko tutkimusprosessia ohjaava ja keskeinen tekijä kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa on tutkimuskysymys (Kangasniemi ym. 2013, 294). Tutkimuskysymys on usein kysymyksen muodossa, ja kysymystä voidaan tarkastella useammasta näkökulmasta.

Hoitotieteessä ja muussa terveystieteellisessä tutkimuksessa kirjallisuuskatsausten käyttö on viime vuosien aikana monipuolistunut ja vakiintunut. Kirjallisuuskatsausten kirjo on laaja ja sen kehittämiseen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta käytetään runsaasti. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen ja tuottaa valitun aineiston perusteella kuvailevan ja laadullisen vastauksen. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa sisällöllinen valinta on tärkein, ei vain ennalta asetettujen hakukriteerien täyttyminen. (Kangasniemi 2013.)

## 6.2 Kirjallisuuskatsauksen vaiheet

Kirjallisuuskatsauksia on useita erityyppisiä, katsauksia on eri tarkoituksiin ja erityyppisille aineistoille. Kaikki kirjallisuuskatsaukset tyypistä riippumatta sisältävät tietyt vaiheet. Nämä vaiheet tekevät aikaisempaan kirjallisuuteen perehtymisestä katsauksen. (Stolt ym. 2016.)

Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on aiemman tutkimuksen tutkiminen, ja muodostaa aiemmasta tutkimuksesta kokonaiskuva. Jotta tutkittavaa aihetta voisi ymmärtää kokonaisvaltaisesti on siitä tehtävä kirjallisuuskatsaus. Katsauksen vaiheet on kuvattava niin yksiselitteisesti, että lukija voi arvioida jokaisen vaiheen toteutustapaa ja luotettavuutta. Jokaiselle kirjallisuuskatsaukselle on viisi välttämätöntä vaihetta: 1) Katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen, 2) Kirjallisuushaku ja aineiston valinta, 3) Tutkimusten arviointi, 4) Aineiston analyysi ja synteesi ja 5) Tulosten raportointi. Katsauksen tarkoitus ja saatavilla olevan aineiston perusteella määräytyy kirjallisuuskatsauksessa käytettävä metodi mutta seuraavaksi esiteltävät vaiheet sisältyvät kaikkiin kirjallisuuskatsauksiin. (Stolt ym. 2016.)

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen on ensimmäinen ja myös perustavanlaatuisen tärkeä vaihe. Tämä ensimmäinen vaihe antaa suunnan koko prosessille. Jos kysymys on liian laaja tutkijalla ei ole mahdollisuutta tutkia kaikkea löytämäänsä materiaalia, kun taas liian suppealla kysymyksellä löytyy niin vähän tietoa, että katsausta on mahdoton tehdä. Tutkijan käytettävissä olevat resurssit vaikuttavat myös kysymyksen laajuuteen. (Stolt ym. 2016.)

Toinen vaihe kirjallisuuskatsauksessa on aineiston valinta ja kirjallisuushaku. Tämä vaihe sisältää sekä varsinaiset haut, että relevantin kirjallisuuden valintaprosessin. Se, kuinka systemaattinen hakuprosessi on, riippuu toteutettavasta katsaustyyppistä: meta-analyysin hakuprosessi on äärimmäisen systemaattinen.

Kolmas vaihe kirjallisuuskatsauksessa on hakuprosessin perusteella valittujen tutkimusten arviointi. Arvioinnissa tarkastellaan alkuperäistutkimuksesta saadun tiedon kattavuutta ja tulosten edustavuutta. Arvioinnissa havaitaan myös, miten relevanttia alkuperäistutkimusten tieto on oman tutkimusongelman ja –kysymysten kannalta. Arvioinnin teolla myös vältetään myös tulosten mahdolliselta vioumalta tai virheellisesti painottuneilta päätelmiltä. (Stolt, ym. 2016.)

Tämä tarkoittaa, että jokaisen katsaukseen valitun tutkimuksen asetelman eheyttä ja luotettavuutta arvioidaan jokaista erikseen. Tutkimusten arviointia voidaan tehdä monella erilaisella tavalla. Arviointiin ei ole yhtä oikeaa ohjetta, koska se tehdään katsausmenetelmän ja katsaukseen valitun aineiston mukaisesti. Tutkimusten arviointi on systemaattinen prosessi, joka aloitetaan perehtymällä hyvin valittuihin tutkimuksiin. Alussa tutkimuksia voi jaotella tutkimusasetelmien mukaisesti, esimerkiksi siten, ovatko tutkimukset laadullisia, määrällisiä vai molempia. (Stolt ym. 2016, 29.)

Kirjallisuuskatsauksen neljännessä vaiheessa, aineiston analyysin ja synteessin, tarkoituksena on tehdä ja järjestää yhteenvetoa valittujen tutkimusten tuloksista. Analyysin menetelmä riippuu valitun katsausmenetelmän valinnasta. Määrällisten ja laadullisten tutkimusten ja näitä yhdistävien katsausten synteetit eroavat toisistaan. (Stolt ym. 2016.)

Analyysin ensimmäinen vaihe, on kuvata tutkimusten tärkeä sisältö: kirjoittajat, julkaisuvuosi ja –maa, tutkimuksen tarkoitus, asetelma, aineiston keruun menetelmät, tutkimuksen kohdejoukko, otos, päätulokset, vahvuudet ja heikkoudet. Analyysivaihe ja tutkimusten arviointi ovat kiinteästi yhteydessä toisiinsa. Tutkimusten yhteenveto suositellaan tehtäväksi taulukkomuotoon ja sen tarkoituksena on luoda kokonaiskuva ja ymmärrys aineisosta. Tämä vaihe vaatii aineistoon tutustumista ja sen lukemista yhä uudelleen. (Stolt ym. 2016.)

Toisessa analyysin vaiheessa katsauksen tekijä lukee aineistoa ja muodostaa merkintöjen avulla luokkia, kategorioita tai teemoja. Analyysin toisen vaiheen tarkoitus on etsiä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia, ryhmitellä ja vertailla, ja siten tulkita tutkimuksia. Jokaisesta alkuperäistutkimuksesta luetaan erityisen tarkasti tulos osa ja johtopäätökset. Tutkimuksesta tiivistetään pääasiat ja kirjataan ne

tutkimuksen sivuun, jotta analyysin syventyessä niihin on helpompi palata. Yhdistelemällä ja vertailemalla samankaltaisia merkintöjä muodostetaan luokat, kategoriat tai teemat ja niille annetaan niiden sisältöä korvaava nimi. (Stolt ym. 2016.)

Analyysin kolmannessa vaiheessa muodostetaan iteratiivisen vertailun kautta löytyneistä eroavaisuuksista ja yhtäläisyyksistä looginen kokonaisuus eli synteesi. Analyysin tässä vaiheessa pyritään muodostamaan yksittäisistä tutkimustuloksista yleisempi kuva ja esitetään myös ristiriitaiset tulokset. (Stolt ym. 2016, 31.)

Tuloksien raportointi on viides ja viimeinen kirjallisuuskatsauksen vaihe. Katsauksessa raportoidaan mahdollisimman tarkasti kaikki edellä mainitut vaiheet. Avainasemassa on riittävä tarkkuus, jotta joku muu olisi kykenevä toistamaan tutkimuksen, ja että lukijan on mahdollista arvioida katsauksen luetettavuus raportin perusteella. Katsauksessa on oltava ainakin seuraavat kohdat: tutkimuskysymykset, tiivistelmä, tausta, katsauksen menetelmät, hakuprosessi, tiedot mukaan otetuista ja poissuljetuista tutkimuksista, tutkimusten laadun arviointi, katsauksen tulokset, pohdinta katsauksen heikkouksista, johtopäätökset, tulosten sovellettavuuden arviointi, jatkotutkimusehdotukset ja lähdeluettelo. Raportoinnissa on huomioitava kriittisyys ja tulosten hyödynnettävyyden pohdinta eri näkökulmista, ja esimerkiksi käytännön hoitotyön, hoitotyön johtamisen tai terveysalan koulutuksen näkökulmasta. (Stolt ym. 2016.)

Katsauksen pohdinnassa sekä katsauksen jokaisessa vaiheessa tulisi pohtia erikseen luotettavuutta, eli niitä asioita, mitkä katsauksen teossa ovat saattaneet aiheuttaa harhaa. Kirjallisuus katsaukseen liitetään taulukko valituista tutkimuksista, taulukolla voidaan havainnollistaa katsauksen tulosten ja alkuperäistutkimusten tulosten yhteys. (Stolt ym. 2016.)

Katsauksen raportoinnissa on tärkeää, ettei tulokset ja johtopäätökset yliarvioi alkuperäistutkimuksista saatua näyttöä. Ideaalitilanteessa katsauksen tulokset auttavat lukijaa ymmärtämään enemmän tarkasteltua aihetta kuin, jos lukija olisi lukenut katsauksessa analysoidut tutkimukset yksittäin. Kirjallisuuskatsauksen tyypistä riippumatta se toteutetaan samankaltaisin vaihein, joita ovat tutkimuksen



tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen, kirjallisuushaku ja aineiston valinta tutkimusten arviointi, aineiston analyysi ja synteesi sekä tulosten raportointi. Laadukkaat, hyvin tehdyt kirjallisuuskatsaukset ovat potentiaalisia näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisessä, sillä niistä voi muodostaa nopeasti kokonaiskuvan aiheeseen kohdistuneesta tutkimuksesta ja niiden tuloksista. Jo katsausta lukiessa on hyvä tuntee katsauksen teon vaiheet ja niiden laadukkaan toteuttamisen peruseriaatteet, jotta katsauksen luotettavuutta ja hyödynnettävyyttä voi arvioida paremmin. (Stolt ym. 2016, 33.)

### 6.3 Aineiston keruu

Aineisto opinnäytetyöhön kerättiin aiheeseen liittyvistä artikkeleista ja tieteellisistä tutkimuksista. Pohja kirjallisuuskatsaukseen luotiin huolellisella hakusanojen rajaamisella ja valinnalla. Aineisto kerättiin viimeisen viiden vuoden ajalta. Valittujen aineistojen sisäänotto- ja poissulkukriteerit (Taulukko 1.) tarkentuivat aineistokeruu vaiheessa. Hakusanojen valinnalla pyrittiin löytämään aineistoa, jotka vastasivat parhaiten tutkimuskysymyksiimme ja loi pohjan kirjallisuuskatsaukseen.

Opinnäytetyön tiedonhaussa käytimme apuna kolmea tietokantaa. Cinahl on terveysalojen kansainvälinen kokotekstitietokanta, jossa aihealueina on mm. hoitotiede, fysioterapia ja kuntoutus sekä sosiaali- ja terveydenhuollon hallinto ja koulutus. PubMed on laaja hakupalvelu, jota ylläpitää Yhdysvaltain National Library of Medicine. PubMed on käyttöliittymä Medline tietokantaan ja sisältää lisäksi viitteitä muista lääketieteen ja lähialojen lehdistä sekä e-kirjoista. PubMedissä on viitteitä kaikkialla maailmassa monilla eri kielillä ilmestyvistä lehdistä, mutta tietokanta on englanninkielinen. PubMed ei sisällä kokotekstejä, mutta viitteissä on yleensä linkityksiä kokoteksteihin. Osa niistä on avoimessa PubMed Centralissa ja osa muissa avoimissa julkaisuarkistoissa, mutta osa johtaa maksumuuriin taakse. Medic sisältää viitteitä suomalaisista lääke-, hammaslääketiede ja hoitotieteellisistä artikkeleista, kirjoista, väitöskirjoista, opinnäytetöistä ja tutkimuslaitosten raporteista. Sisältää yli 100 000 viitettä ja vuosittain tietokantaan tallennetaan noin 4000 viitettä lisää. (Taulukossa 3 on eritelty tietokannat, hakusanat ja

hakutulokset.) Valikoimme opinnäytetyön aineistoksi 4 artikkelia, joista yksi ei vastannut tutkimuskysymyksiimme. (Taulukossa 2 on tarkemmin eritelty tietokannat ja hakusanat, joilla aineisto on haettu.)

#### 6.4 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin laadullista sisällönanalyysia käyttäen. Laadullisen sisällön analyysissä tutkimuksen aineisto kuvasi tutkittavaa ilmiötä. Analyysin tarkoituksena oli luoda aineistosta tiivis ja selkeä kokonaisuus. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä aineisto analysoitiin kolmivaiheisessa prosessissa. Analyysin eri vaiheissa aineisto pelkistettiin, ryhmiteltiin ja luotiin teoreettiset käsitteet. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103–108.)

Pelkistämässä aineistosta etsittiin tutkimuskysymyksiin vastauksia. Alkuperäisilmaukset tiivistettiin, auki kirjoitettiin ja pilkottiin osiin. Aineiston pelkistämässä aineistosta karsittiin epäolennainen tieto pois. Aineiston ryhmitelyssä aineistosta poimitut pelkistetyt ilmaisut käytiin läpi ja etsittiin samankaltaisuutta sekä eroavaisuuksia kuvaavat käsitteet. Pääluokat muodostuivat tutkimuskysymyksistä. Lopuksi kerätyistä tiedoista eroteltiin olennainen ja valikoidun tiedon perusteella muodostettiin teoreettisia käsitteitä. Luokituksia yhdisteltiin niin kauan kuin se aineiston sisällön kannalta oli mahdollista. Vastaus tutkimustehtävään saatiin yhdistelemällä käsitteitä. Sisällönanalyysi perustui aineiston päättelyyn ja tulkintaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109–113; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 221–230.)

## 7 TULOKSET

### 7.1 Etävalvontalaite hoitotyössä

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseemme etävalvontalaite hoitotyössä saimme selville, että digitaalinen terveysteknologia sisälsi teknisiä sovelluksia eikä se häirinnyt hoitajan työskentelyä ja laitetta käytettiin myös tehokkaasti (Beaman ym. 2023).

Digitaalinen terveysteknologia kattaa laajan alueen teknisiä sovelluksia ja sisältää vartalolla käytettäviä laitteita kuten kellojen ja rannerenkaiden muodossa olevat korut, vaatteisiin upotetut laitteet, älypuhelimet ja anturit, jotka ovat sijoitettuna potilaan kotona esim. patjaan. Analysoitavat säännöllisesti käytetyt kodinkoneet ja tietotekniikan näppäimistöt. Tekniikan käytön tulisi olla mahdollista käyttää missä vain ilman mitään esteitä. (Van Wamelen ym. 2021.)

Sosiaalisesti avustavat robotit antavat mahdollisuuden laajentaa resurssien saatavuutta. Robotit myös voivat parantaa elämänlaatua, edistää ja tukea ikääntymistä. (Azeveto, R.F.L. 2022).

### 7.2 Etävalvontalaitteen merkitys uneen

Toiseen tutkimuskysymykseemme etävalvonnan merkitystä uneen saimme selville, että sairaalaan osastolla nukkuessa etävalvontalaite ei häirinnyt tai vaikuttanut negatiivisesti potilaan uneen. Yleisimmin potilaiden unihäiriöiden aiheuttajia sairaalassa olivat manuaaliset vitaalimittaukset, yön yli tehdyt testit ja verikokeet. Unta häiritsi myös erilaiset ympäristötekijät kuten melu ja valot. Käytössä olevat kehittyneet laitteet ja riittävä tekniikka ei keskeyttänyt potilaan unta ja myös laitteet tuottivat johdonmukaisia tietoja. Erilaiset markkinoilla olevat laitteet, jotka olivat tehokkaita ja vähemmän häiritseviä todennäköisesti paransivat potilaiden kokemuksia ja myös vaikutusta uneen ja unen liittyviin tuloksiin. (taulukko 5)

Yleisin sairaalapotilaiden valitus oli huono uni. Unen heikkeneminen liittyy jopa lyhyellä aikavälillä heikentyneeseen vastustuskykyyn, heikentyneeseen glukosin hallintaan, kohonneeseen verenpaineeseen ja kognitiiviset häiriöt, mukaan lukien delirium. (Beaman ym. 2023.)

## 8 POHDINTA

Kirjallisuuskatsausta ohjasi tutkimuskysymykset, joista ensimmäinen oli ”Kuinka etävalvontalaitetta hyödynnetään hoitotyössä?” ja toinen oli ”Etävalvontalaitteen merkitys potilaan unen laatuun”. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen pääluokaksi nousi ”Etävalvontalaite hoitotyössä” (Taulukko 4). Toisen tutkimuskysymyksen pääluokaksi nousi ”Etävalvonnan merkitys uneen” (Taulukko 5).

Opinnäytetyön toteuttaminen kirjallisuuskatsauksena osoittautui haasteelliseksi. Hakuprosessi oli haasteellinen vieraskielisten ja suomenkielisten vähäisen tiedon vuoksi. Tutkimuskysymyksiä meillä oli kaksi ja kysymyksiin vastaavan aineiston löytäminen oli työlästä ja käytimmekin apuna koulun informaattikkoa. Useat artikkelit otsikkotasolla vaikuttivat hyödyllisiltä opinnäytetyön aineistoksi mutta tarkempi tarkastelu osoitti niiden käsittelevän enemmän sairauksien hoidon seurantaan käytettäviä etävalvontalaitteita. Opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen terveysteknologian ja digitalisaation lisääntyessä tulevaisuudessa

### 8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Hyvän tieteellisen käytännön periaatteet ovat kirjallisuuskatsauksen eettiset lähtökohdat tieteellisessä tutkimuksessa. Sillä tarkoitetaan, että tutkija noudattaa yhteisesti sovittuja pelisääntöjä suhteessa tutkimuskohteeseen, rahoittajiin, toimeksiantajiin, kollegoihin ja suureen yleisöön. Kun tutkija hallitsee valitun tutkimusmenetelmän, sillä toteutetun analyysin ja tuloksen johdonmukaisesti, sen osoittaa katsaus tekstinä. Katsauksessa tieteellisen työskentelyn on oltava aina tarkkaa, rehellistä ja huolellista. (Vilkkä 2023, 99)

Koska katsauksessa tutkitaan toisten tutkijoiden tekemiä tutkimuksia, kirjallisuuskatsauksessa korostuu erityisesti rehellinen ja vilpitön toiminta toisen tutkimustyötä kohtaan. Kun tutkija analysoi ja arvioi toisen tutkimuksia, hän ei saa olla arvosteleva tai mustamaalaava, vaan aina kriittinen, kunnioittava ja rakentava. Jotta raportointi on rehellistä, tutkijan ei pidä piilotella katsauksen pulmia vaan tuoda ne esille kirjallisuuskatsauksen arvioinnissa. (Vilkkä 2023, 99)

Hakutuloksissa tarkoituksenmukaisen aineiston määrä voi olla vain 2–3 prosentin luokkaa. Tutkimusongelman rajauksia on hyvin tutkituissa aiheissa miettivä niin, että on mahdollista käsitellä koottua hakuaineistoa. Sekin on tutkimustulos, jos tutkimusta ei löydy riittävästi. Se pitää pystyä kuitenkin vakuuttavasti perustelemaan, pelkkä toteaminen ei riitä. (Vilka 2023, 96)

Plagiointi on luvaton lainaamista jonkun toisen julkituoman tutkimussuunnitelman, artikkelin, koko tekstin tai sen muun osan esittämistä omana (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa, 2013, 17). Vältämme plagiointia ja kunnioitamme muiden tutkijoiden työtä sekä viittaamme heidän julkaisuihinsa asiankuuluvalla tavalla. Lähdeviittaukset tehdään Lapin ammattikorkeakoulun ohjeita noudattaen.

Luotettavuuteen panostamme arvioimalla tarkkaan saamamme tiedon arvon. Kaikessa tiedon haussa otamme huomioon tiedon tuottajan taustan ja luotettavuuden, lähteiden riittävyden ja aineistoon mahdollisesti vaikuttavat kaupalliset tekijät. (Lähteiden käyttö ja lähdekritiikki 2023.) Luotettavuutta lisää myös se, että käytimme kirjaston informaattikkoa apuna englanninkielisten hakutermien suhteen ja pohdimme paljon, mitkä hakusanat ovat hyviä tähän prosessiin.

Opinnäytetyön aiheen ehdotus on lähtenyt yhteistyökumppanin tarpeesta. Tavoitteena on saada tutkittua tietoa etävalvontalaitteen vaikutuksesta potilaan unen laatuun ja hoitotyöhön. Opinnäytetyötä tehdessä noudatamme hyvää tieteellistä käytäntöä ja tutkimuseettisiä periaatteita. Opinnäytetyössä olemme huomioineet, että omat mielipiteet ja näkemykset eivät vaikuta sen tuloksiin. Tutkimuslupaa ei opinnäytetyölle tarvittu. Opinnäytetyötä ei rahoiteta millään tavalla ja teemme sen omalla vapaa-ajallamme.

## 8.2 Ammatillinen kasvu

Meillä kaikilla oli ajatus, että opinnäytetyön aihe voisi liittyä jollain tavalla uneen, koska unesta ja sen merkityksestä yleisesti ihmisen terveyteen puhutaan paljon tänä päivänä ja aihe on meistä kiinnostava. Monidor Oy:n ehdottama aihe olikin

helppo sitten valita. Ajattelimme, että aiheesta olisi helppo hankkia tietoa, toisin kuitenkin kävi. Unesta ja sen vaiheista löytyy hyvin kattavasti tietoa ja lähteitä on useita. Tietoa unen merkityksestä ihmisen terveyteen on tullut meille kaikille hyvin runsaasti.

Terveysteknologiasta osana hoitotyötä löytyi enemmän tietoa potilaan sairauksien seurantaan liittyvästä laitteistosta. Ymmärsimme vielä selkeämmin, kuinka iso osa terveysteknologia on jo nyt terveydenhuoltoa, ja sen osuus tulee varmasti kasvamaan.

Opinnäytetyön tekeminen kuvailevana kirjallisuuskatsauksena tuntui monesti haastavalta mutta olemme saaneet opettajaltamme apua työn kanssa ja lopulta sen tekeminen sujui melko hyvin. Työn tekeminen helpottui hieman, kun ymmärsimme, että haemme koko ajan vain vastausta tutkimuskysymyksiimme. Olemme opetelleet käyttämään meille uusia tietokantoja ja hakemaan niistä ajankohtaisia tietoa, lukemaan hoitotieteen artikkeleita ja tutkimuksia. Tietokannoista työhömme analysoitavaksi päätyi kolme artikkelia, joiden auki kirjoittaminen tuotti meille ensin tosi paljon vaikeuksia.

Tunnumme kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmän ja prosessin. Osaamme hakea näyttöön perustuvaa tietoa.

### 8.3 Johtopäätökset ja jatkokehityksaiheet

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme huomanneet, että etäteknologia hoitotyössä on kehittyvä ala ja tulee valtaamaan ison osan hoitotyöstä tulevaisuudessa. Hakiessamme tietoa nousi useassa paikassa esille etäteknologia yhdistettynä Covid-19 pandemia, joka ymmärrettävästi on pakottanut yhteiskuntaa etsimään erilaisia vaihtoehtoja hoitamiseksi, koska lähikontaktit olivat hankalia toteuttaa sekä potilaan että terveydenhuollon henkilökunnan turvallisuuden vuoksi.

Koska aiheesta löytyi aika vähän tietoa, jatkokehityskohteena voisi olla jonkinlainen tutkimus kyseisestä aiheesta, jotta saisi vielä paremman käsityksen siitä, miten etävalvontalaite helpottaa potilaan unta ja vaikuttaa hoitohenkilökuntaan työn hektisyydessä.

## LÄHTEET

Aho, V. 2016. Kuolema kuittaa univelat? Erikoislääkäri- lehti 4/2016, 107. Viitattu 20.2.2023 [https://sely.fi/wp-content/uploads/2016/10/el42016\\_107.pdf](https://sely.fi/wp-content/uploads/2016/10/el42016_107.pdf)

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelmassa 2022–2026. 2022. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM\\_2022\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Asiakas- ja potilasturvallisuus. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. Viitattu 13.2.2023. <https://stm.fi/asiakas-ja-potilasturvallisuus>

Asiakastietolain mukaiset sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät. Helsinki: Valvira. Viitattu 18.11.2022. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat>

Auta unta. 2023. Helsinki: Uniliitto. Viitattu 14.2.2023. <https://www.uniliitto.fi/auta-unta/unihairiot/unettomuus/>

Digitaaliset taidot osana sairaanhoitajan työtä. Sairaanhoitajaliitto. Viitattu 20.3.2023. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/digitaaliset-taidot-osana-sairaanhoitajan-tyota/#>

Etävalvonta 2018. Pro Health Ware. Viitattu 14.2.2023. <https://pro-healthware.com/fi/remote-monitoring/>

Kajaste, S. & Markkula J. 2015. Hyvää yötä, apua uni vaikeuksiin. Helsinki: Kirjapaja.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon/Narrative literature review: from a research question to structured knowledge. *Hoitotiede*, vol 25, iss 4. Kuopio. <https://www.proquest.com/openview/ed57a64622d13d705c3b8500b77e5af0/1?pq-origsite=gscholar&cbl=406341>

Kanervisto, J. 2022. Coronaria. Viitattu 12.2.2023 <https://www.coronaria.fi/uniklinikka/artikkelit/univaiheet/>

Konttinen, R. & Mykkänen, J. 2016. Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo.

Lääkinnälliset laitteet ja CE merkintä terveyskylässä 2022. Terveyskylä. Viitattu 14.3.2023 <https://www.terveyskyla.fi/tietoa-terveyskyl%C3%A4st%C3%A4/1%C3%A4%C3%A4kinn%C3%A4lliset-laitteet-ja-ce-merkint%C3%A4-terveyskyl%C3%A4ss%C3%A4>

Lääkinnällisten laitteiden ja IVD-laitteiden käyttötarkoitus. Fimea. Viitattu 18.11.2023. [https://www.fimea.fi/laakinnalliset\\_laitteet/laakinnallisen-laitteen-markkinoille-saattaminen/kayttotarkoitus-ja-luokitus](https://www.fimea.fi/laakinnalliset_laitteet/laakinnallisen-laitteen-markkinoille-saattaminen/kayttotarkoitus-ja-luokitus)

Healthtech Finland 2022. Terveysteknologia osana terveysalaa. Viitattu 18.11.2022. <https://healthtech.teknologiateollisuus.fi/fi/terveysteknologia-osana-terveysalaa>

Heino, M. Lundgèn-Laine, H. Ritmala-Castrèn, M. Holm, A. Salanterä, S. Koivunen, M. 2020. Potilaiden näkemykset unta häiritsevistä ja edistävistä tekijöistä sairaalan vuodeosastolla. Helsinki: Tutkiva hoitotyö 18 (2) s. 19–22. Viitattu 17.4.2023. <https://www-emagz-fi.ez.lapinamk.fi/reader/issue/10228/247702/24>

Hoitotyö ja kuntoutus vaativat valmiutta ja mahdollisuuksia oppia jatkuvasti uutta 2021. Sailab Medtec Finland. Viitattu 25.3.2023. <https://www.sailab.fi/uutiset/2021/05/hoitotyö-ja-kuntoutus-vaativat-valmiutta-ja-mahdollisuuksia-oppia-jatkuvasti-uutta/>

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa, 2023, 17. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 16.4.2023. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)

Härmä, M. & Sallinen, M. 2000. Univaje terveysriskinä. Helsinki: Aikakausikirja Duodecim. Viitattu 23.3.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo91829>

Härmä, M. & Sallinen, M. 2006. Unen vaikutus. Helsinki: Aikakauskirja Duodecim. Viitattu 17.3.2023 <https://www.duodecimlehti.fi/duo95868>

Lääkinnälliset laitteet 2023. Fimea. Viitattu 14.3.2023 [https://www.fimea.fi/laakinnalliset\\_laitteet](https://www.fimea.fi/laakinnalliset_laitteet)

Lähteiden käyttö ja lähdekritiikki 2023. Lapin korkeakoulukirjasto. Viitattu 11.12.2022 <https://lib.luc.fi/c.php?g=663492&p=4692269>

Marjamaa, M. & Sinisalo, S. 2022. Kirjallisuuskatsauksen ohjaus – perustana tutkimuskysymys ja ohjaushaastattelu. Viitattu 12.3.2023. <https://www.kreodi.fi/arkisto/artikkelit/kirjallisuuskatsauksen-ohjaus-perustana-tutkimuskysymys-ja-ohjaushaastattelu.html>

Mitä on terveysteknologia? 2019. Helsinki: Sailab Medtech Finland. Viitattu 23.2.2023 <https://www.sailab.fi/tietoa-ja-tyokaluja/suosituksset/mita-terveysteknologia-on-opas/>



Nylund, P. & Ruokoniemi, P. 2018. Tunne terveysteknologia - käyttöönotto vaatii valvontaa. Sic! -lehti numero 3/20128. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2018/3\\_2018/laakkeet-ja-digitalisaatio-2.0/tunne-terveysteknologia-kayttoonotto-vaatii-valvontaa](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2018/3_2018/laakkeet-ja-digitalisaatio-2.0/tunne-terveysteknologia-kayttoonotto-vaatii-valvontaa)

Nystedt, J., Holmalahti, J., Mattlar, H., Koskenkorva, J., Vaskunlahti, A. & Leinonen E. 2019. Terveysteknologian valvonta siirtyy Fimeaan. Sic! - lehti. <https://sic.fimea.fi/-/terveysteknologian-valvonta-siirtyy-fimeaan>

Palauttava uni. 2023. Helsinki: MIELI Suomen mielenterveys ry. Viitattu 14.4.2023. <https://mieli.fi/vahvista-mielenterveyttasi/mielenterveys-ja-arjen-taidot/palauttava-uni/>

Partinen, M. & Huutoniemi, A. Uniterveyskirja nuku hyvin, voi hyvin. Jyväskylä 2018. Viitattu 18.4.2023.

Partonen, T. 2022. Unettomuus. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 23.3.2023 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00534>

Potilasturvallisuus Suomessa. EU-terveydenhoito. Viitattu 23.2.2023. <https://www.eu-terveydenhoito.fi/hoitoon-ulkomailta-suomeen/nain-kaytat-terveyspalveluja-suomessa/potilasturvallisuus-suomessa/#:~:text=Potilasturvallisuuteen%20kuuluu%20hoidon%20turvallisuus%2C%20I%C3%A4%C3%A4kehoidon,ja%20seuraa%20hoidossa%20tapahtuvia%20vaaratapahtumia.>

Potilasturvallisuus 2023. Helsinki: Potilasturvallisuuskeskus. Viitattu 13.2.2023. <https://www.pvk.fi/terveydenhuolto/potilasturvallisuus/>

Sairaanhoitajaliiton digitaalisten sosiaali- ja terveyspalveluiden strategia 2021. Viitattu 16.4.2023. Sairaanhoitajaliitto. <https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2021/05/E-health-1.pdf>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja, Opetusjulkaisuja 62, Julkisjohtaminen 4.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. A: 73/2016. Turku: University of Turku.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2019. Uni. Viitattu 17.3.2023. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni>

Terveysteknologian toimialaselvitys 2020. Sailab – Meditech Finland ry. Viitattu 20.3.2023. <https://www.sailab.fi/wp-content/uploads/2021/04/sailab-toimialaselvitys-2020.pdf>

Tiainen, M., Tienari, M., Lintunen, L., Saurio, R., Jutila M. & Friberg H. 2022. Lääkinnällisten laitteiden turvallisen käytön osaaminen. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 11.12.2022. <https://projects.tuni.fi/vpmdt/uutiset/laakinnallisten-laitteiden-turvallisen-kayton-osaaminen/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Unen vaiheet 2023. Helsinki: MIELI Suomen Mielenterveys Ry. Viitattu 22.4.2023. <https://mieli.fi/vahvista-mielenterveyttasi/mielenterveys-ja-arjen-taidot/palauttava-uni/unen-vaiheet/>

Unettomuus 2023. Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 14.2.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50067>

Unettomuus ja masennus – muna vai kana? 2022. Helsinki: Uniliitto. Viitattu 19.3.2023. <https://www.uniliitto.fi/2022/12/05/unettomuus-ja-masennus-muna-vai-kana/>

Uni. 2023. Terveysverkko, Finnish Institute of Health and Fitness. Viitattu 18.3.2023 <https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/uni/>

Vilkka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House

## LIITTEET

- Liite 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit
- Liite 2. Valittujen tutkimusten alkuperä
- Liite 3. Tietokannat, hakusanat, osumat
- Liite 4. Tutkimuskysymys 1.
- Liite 5. Tutkimuskysymys 2.

Taulukko 1. Sisäänotto ja poissulkukriteerit

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| <b>Hakusanat</b>           | Sleep* AND (distant* OR remote* OR telemedicine*   |  |
| <b>Tietokannat</b>         | Pubmed, Cinahl, Medic,   |  |
| <b>Sisäänottokriteerit</b> | Tarkastelu aloitettiin otsikko tasolla ja jatkettiin tiivistelmään, kun kriteerit otsikkotasolla täyttyi. Artikkelin haluttiin käsittelevän hoitotiedettä ja etäteknologiaa. Artikkelia haettiin vain Englannin ja Suomen kielellä. Artikkelin vastasi hyvin tutkimuskysymyksiin ja sen piti olla kaikille avoinna. Artikkelit haettiin aikavälillä 2018–2023. |  |
| <b>Poissulkukriteerit</b>  | Artikkeli ei käsitellyt hoitotiedettä tai etäteknologiaa tai se oli julkaistu ennen vuotta 2018. Otsikkotasolla aihe ei vastannut kysymyksiin tai otsikosta selvisi, että artikkeli käsittelee esimerkiksi eläimien unen laadun seurantaan etäteknologiaa käyttäen.<br><br>Gradut ja opinnäytetyöt suljettiin myös pois hausta.                                |  |

Taulukko 2. Valittujen tutkimusten alkuperä

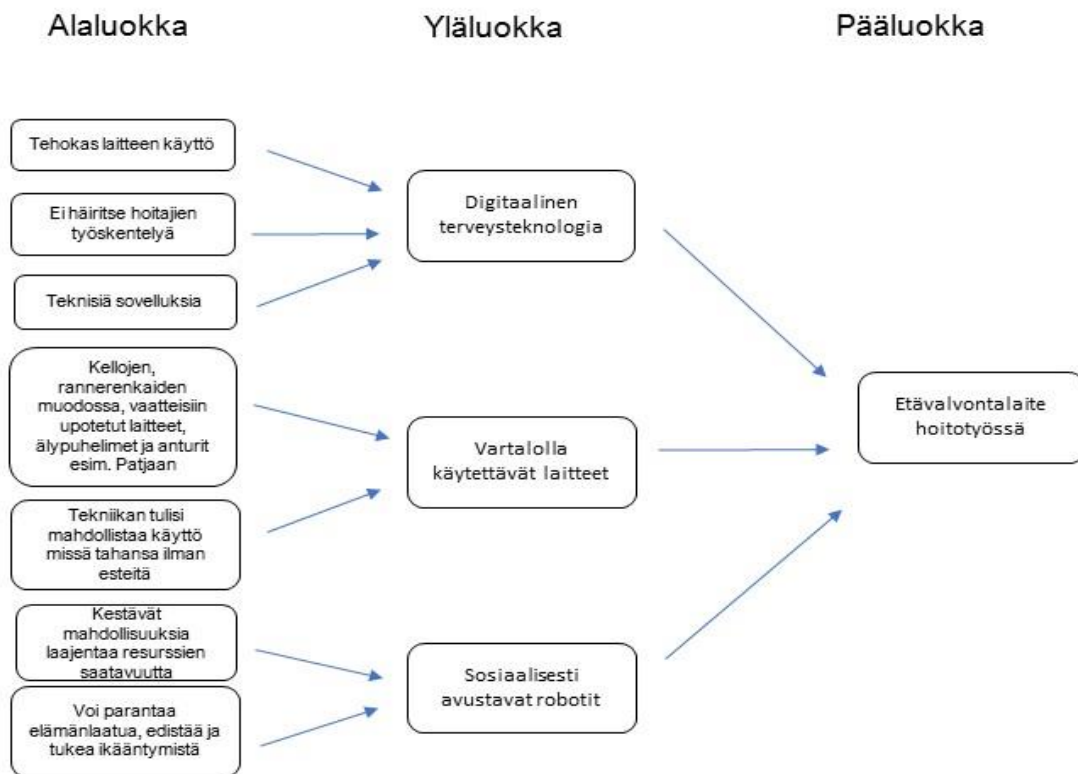
| Tutkimuksen tekijät, nimi ja julkaisu-<br>vuosi   | Käytetty tieto-<br>kanta | Käytetyt hakusanat            |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| <p>Beaman, Hannah, Douglas, Vanja C. Patel, Kanan, John Boscardin, W., Youn, Joy LaHue, Sara C. International Journal of Medical Informatics, 2023</p> <p><i>“Potential for remote vital sign monitoring to improve hospital patient sleep: A feasibility study”</i></p>  | Cinahl                   | sleep*AND "health technology" |
| <p>van Wamelen, Daniel J.; Sringean, Jirada; Trivedi, Dhaval; Carroll, Camille B.; Schrag, Anette E.; Odin, Per; Antonini, Angelo; Bloem, Bastiaan R.; Bhidayasiri, Roongroj; Chaudhuri, K. Ray.2021</p> <p><i>“Digital health technology for non-motor symptoms in people with Parkinson's disease: Futile or future?”</i></p> | Cinahl                   | sleep*AND "health technology" |
| <p>Azeveto, R.F.L. 2022</p> <p><i>“Health technology innovations...International Society for Gerontechnology 13th World Conference.</i></p>   | Cinahl                   | sleep*AND "health technology" |

Taulukko 3. Tietokannat, hakusanat ja osumat

| Tietokanta    | Hakusanat                                       | Osumat  | Valitut tutkimukset                  | Rajaukset                                    |
|---------------|---|---|--------------------------------------|--|
| <b>Cinahl</b> | Sleep* AND distant* OR remote* OR telemedicine* | 14  | 3                                    | 2018–2023                                    |
| <b>Medic</b>  | Unen laatu AND terveysteknologia OR etäseuranta | 7   | 1                                    | Käytetty aiemmin jo.<br>2018–2023<br>Otsikko |
| <b>PubMed</b> | Sleep* AND distant* OR remote* OR telemedicine* | 57 (Yksi artikkeli kaksi kertaa, toista korjattu) | 1 (ei vastannut tutkimuskysymykseen) | 2018–2023<br>Otsikko                         |

Taulukko 4. Tutkimuskysymys 1.

## Kuinka etävalvontalaitetta hyödynnetään hoitotyössä?



Taulukko 5. Tutkimuskysymys 2.

### Mikä on etävalvontalaitteen merkitys potilaan unen laatuun?

