

Hoitotyön menetelmät ja sovellukset kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja

2025

Nadia Dölling

Selvitys tekoälyn käytöstä

Tämän opinnäytetyön kirjoittaja, Nadia Dölling, vastaa koko opinnäytetyön sisällön oikeellisuudesta ja ei ole hyödyntänyt tekoälyä opinnäytetyön kirjoittamisessa.

Tiivistelmä

Tekijä(t) Dölling Nadia	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2026
	Sivumäärä 39	
Työn nimi Hoitotyön menetelmät ja sovellukset kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla		
Tutkinto Sairaanhoitaja (AMK), Hyvinvointi-yksikkö		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio LAB-ammattikorkeakoulu, Lahti		
Tiivistelmä <p>Kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla on keskeinen osa hoitotyötä ja potilasturvallisuuden varmistamista. Seuranta perustuu hoitotyön menetelmiin, joiden avulla potilaan voinnin muutoksia voidaan tunnistaa ajoissa ja mukauttaa hoitoa potilaan tilanteen mukaan. Kirurgisilla vuodeosastoilla hoitotyön seuranta edellyttää systemaattista ja johdonmukaista toimintaa.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, millaisia hoitotyön menetelmiä käytetään potilaan seurannassa kirurgisilla vuodeosastoilla. Tavoitteena oli koota ajantasaista tutkimustietoa hoitotyön menetelmistä sairaanhoitajaopiskelijoiden käyttöön.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Aineisto koostui vertaisarvioituista kansainvälisistä tutkimuksista sekä asiantuntijalähteistä, jotka käsittelivät kirurgisen potilaan seuranta vuodeosasto-olosuhteissa. Aineisto analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin avulla.</p> <p>Tulosten perusteella kirurgisen potilaan seurannassa käytettävät hoitotyön menetelmät muodostuvat potilaan systemaattisesta havainnoinnista, vitaalielintoimintojen seurannasta, kliinisestä arvioinnista sekä hoitotyön rakenteisesta dokumentoinnista. Seurannassa korostuvat potilaan voinnin muutosten tunnistaminen, hoitotyön suunnitelmallisuus ja hoitohenkilökunnan kliininen osaaminen. Digitaaliset ratkaisut näyttävät osassa tutkimuksia hoitotyötä tukevinä välineinä, mutta ne eivät korvaa hoitajan tekemää kliinistä arviota.</p>		
Asiasanat kirurginen potilas, potilaan seuranta, kirurginen hoitotyö, digitaaliset sovellukset, potilasturvallisuus, kirurgisen potilaan seuranta		

Abstract

Author(s) Dölling Nadia	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2025
	Number of Pages 39	
Title of Publication Nursing Methods and digital applications in monitoring surgical patients on hospital wards		
Name of Degree Bachelor of Health Care(UAS), Welfare unit		
Name, title and organization of the client University of Applied Science LAB, Lahti		
Abstract <p>Monitoring surgical patients in hospital wards is a central part of nursing care and patient safety. Patient monitoring is based on nursing methods that enable the assessment of changes in a patient's condition as part of everyday nursing practice. In surgical wards, monitoring requires systematic and consistent nursing actions.</p> <p>The purpose of this bachelor's thesis was to describe the nursing methods used in monitoring patients in surgical hospital wards. The aim was to compile and structure research-based knowledge on the topic for nursing students.</p> <p>The thesis was conducted as a literature review. The data consisted of international peer-reviewed studies and expert sources focusing on monitoring surgical patients in hospital ward settings. The data were analyzed using qualitative content analysis.</p> <p>The results show that nursing methods used in monitoring surgical patients include systematic patient observation, monitoring of vital signs, clinical assessment, and structured nursing documentation. Monitoring emphasizes the recognition of changes in patient condition, planned nursing care and nurse's clinical competence. Digital solutions were identified in some studies as supportive tools, but they do not replace nurse's clinical judgement.</p>		
Keywords surgical patient, patient monitoring, nursing methods, surgical ward, patient safety, surgical patient monitoring		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Tausta.....	1
1.2	Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymys	2
2	Tietoperusta.....	3
2.1	Potilasturvallisuus.....	3
2.2	Kirurgisen potilaan seuranta.....	4
2.3	Kirurgisen potilaan hoitotyön menetelmät.....	9
2.4	Sovellusten käyttö potilaan seurannassa.....	14
3	Opinnäytetyön toteutus	15
3.1	Kirjallisuuskatsaus	15
3.2	Aineiston haku	16
3.3	Aineiston analyysi.....	18
4	Tulokset.....	21
4.1	Hoitotyön menetelmät kirurgisen potilaan seurannassa	21
4.2	Sovellusten käyttö	24
4.3	Merkitys potilasturvallisuudelle.....	27
5	Pohdinta	31
5.1	Opinnäytetyön prosessin arviointi	31
5.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	31
5.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	32
	Lähteet.....	34

Liitteet

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt artikkelit

1 Johdanto

1.1 Tausta

Kirurgisen potilaan seuranta on hoitotyön yksi keskeisimmistä osa-alueista, sillä leikkauksen jälkeinen vaihe on usein potilaan toipumisen kannalta kriittisin. Tällöin pienetkin muutokset vitaalielintoiminnoissa voivat viitata vakavaan komplikaatioon, ja siksi potilaan voinnin jatkuva ja järjestelmällinen arviointi on olennainen osa turvallista hoitoa. Seuranta edellyttää hoitohenkilökunnalta tarkkaa havainnointia, päätöksentekokykyä ja kykyä reagoida nopeasti, mutta myös riittäviä resursseja ja selkeitä toimintamalleja, jotta hoito pysyy laadukkaana myös kiireen ja henkilöstöpaineiden keskellä. (Boer ym. 2018, 716-722; Khanna ym. 2019, 229–245.)

Potilasturvallisuus muodostaa hoidon perustan, ja sen toteutuminen edellyttää organisaation laajasta toimintakulttuuria, jossa ennakoiva seuranta, yhtenäiset käytännöt ja henkilöstön osaaminen yhdistyvät (Ikonen & Welling 2020, 1211-1217). Lainsäädäntö ja kansalliset strategiat tukevat tätä, ohjaten hoitoa siten, että potilaan tila voidaan arvioida jatkuvasti ja reagoida muutoksiin ajoissa (STM 2022, THL 2024).

Systemaattiset arviointimenetelmät, kuten ABCDE-protokolla ja NEWS pisteytys, tarjoavat hoitajille selkeän rungon havaintojen tekemiseen, priorisointiin ja päätöksentekoon (Ritkala-Castrén ym. 2017, Karjalainen ym. 2018, 786–788). Samalla rakenteinen dokumentointi ja digitaalisten sovellusten käyttö tukevat tietojen ajantasaisuutta ja moniammatillista yhteistyötä, mikä vähentää viivästyneestä reagoinnista johtuvia haittatapahtumia (Bail ym. 2021a, 36-44; Medanets 2023).

Potilasturvallisuuden ja hoidon laadun varmistaminen edellyttävät sekä teknologian hyödyntämistä että henkilöstön osaamisen jatkuvaa kehittämistä (THL 2024). Varhainen havaitseminen, systemaattinen seuranta ja selkeät toimintamallit muodostavat yhdessä perustan, joka tukee potilaan ennustetta, nopeuttaa toipumista ja vahvistaa turvallisuutta koko hoitopolun ajan (STM 2022; Khanna ym. 2019, 229-245).

LAB- ammattikorkeakoulu toimii tämän opinnäytetyön toimeksiantajana. LAB on kestävä ja uudistavan kasvuun keskittyvä korkeakoulu, jonka tavoitteena on tuottaa käytännönläheistä ja ajankohtaista tutkimustietoa työelämän kehittämisen tueksi (LAB 2024a; LAB 2024b). Tähän opinnäytetyöhön sisältyvä kirjallisuuskatsaus tukee LABin strategiaa vahvistamalla opiskelijoiden näyttöön perustuvaa osaamista ja tarjoamalla kokonaiskuvan siitä, miten hoitotyön menetelmiä ja digitaalisia ratkaisuja voidaan hyödyntää kirurgisen potilaan seurannassa.

1.2 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ymmärrystä siitä, millaisia hoitotyön menetelmiä ja digitaalisia sovelluksia hyödynnetään kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla. Tarkoituksena on koota ja analysoida ajankohtaista tutkimustietoa aiheesta, muodostaa kokonaiskuva käytössä olevista menetelmistä sekä arvioida niiden vaikutusta potilasturvallisuuteen ja hoidon laatuun.

Työn tuloksia voidaan hyödyntää sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimisen tukena sekä kliinisen hoitotyön kehittämisessä. Opinnäytetyö palvelee sekä koulutuksen että käytännön hoitotyön tarpeita tarjoamalla näyttöön perustuvaa tietoa nykyaikaisista seurantakäytännöistä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä on: Millaisia hoitotyön menetelmiä ja sovelluksia käytetään potilaan seurannassa kirurgisilla vuodeosastoilla?

2 Tietoperusta

2.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan periaatteita ja käytäntöjä, joilla varmistetaan turvallinen hoito (Ikonen & Welling 2020, 1211.1217). Suomessa potilasturvallisuutta ohjaavat sekä lainsäädäntö että kansalliset strategiat. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) turvaa potilaan oikeuden laadultaan hyvään hoitoon ja siihen liittyvään turvallisuuteen. Terveydenhuoltolaki (1326/2010) puolestaan edellyttää, että terveydenhuollon palveluiden tulee perustua näyttöön ja että organisaatioilla on oltava rakenteet laadun ja potilasturvallisuuden varmistamiseksi. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen potilasturvallisuusstrategia (STM 2022) korostaa että turvallisuus syntyy suunnitelmallisuudesta, riskien ennakoinnista, avoimesta raportointikulttuurista ja henkilökunnan osaamisesta. THL ja Valvira tukevat tätä velvoitetta valvonnalla ja ohjeistuksella, jotka ohjaavat turvallisia käytäntöjä valtakunnallisesti (Valvira 2024, 1-17; THL 2024).

Nykyinen terveydenhuollon toimintaympäristö lisää turvallisuusriskien todennäköisyyttä. Kasvavat potilasvirrat, lyhentyneet hoitajaksot ja henkilöstön kuormittuminen voivat heikentää tarkkaavaisuutta ja lisätä virheiden riskiä. Näissä olosuhteissa selkeät toimintamallit ja työnjaot ovat välttämättömiä. (STM 2022.) Ikonen ja Welling (2020) korostavat, että potilasturvallisuus ei synny yksittäisten toimien tai teknologisten ratkaisujen avulla, vaan se on organisaation laajuinen, jatkuva prosessi, jossa turvallisuuskulttuuri, henkilöstön osaaminen ja järjestelmällinen riskienhallinta ovat keskeisessä roolissa. Heidän mukaansa turvallisuuden perustana ovat ennakoivat käytännöt, avoin raportointikulttuuri sekä johdon ja henkilökunnan sitoutuminen yhteisiin toimintatapoihin.

Saukkonen ym. 2022 tuovat esiin, että digitalisaatio on parantanut tiedonkulkua ja mahdollistanut reaaliaikaisen päätöksenteon, mutta samalla se edellyttää henkilökunnalta uusia valmiuksia ja jatkuvaa osaamisen päivittämistä. Turvallinen hoito ei siten perustu yksin teknologiaan, vaan edellyttää yhtenäisiä prosesseja, koulutettua henkilöstöä ja toimivaa yhteistyötä.

Tutkimusnäytön mukaan valtaosa haittatapahtumista olisi ennaltaehkäistävässä, jos potilaan voinnin muutokset tunnistetaan ajoissa ja niihin reagoidaan systemaattisesti (Khanna ym. 2019, 229-245). Ammatillinen osaaminen ja päätöksentekokyky ovat potilasturvallisuuden kannalta ratkaisevia. Hoitotyössä käytettävät arviointimenetelmät, kuten NEWS-pisteytys ja ABCDE-protokolla vähentävät sattumanvaraisuutta, sillä arviointi

perustuu selkeisiin kriteereihin yksittäisen hoitajan subjektiivisen tulkinnan sijaan (Ritmala-Castrén ym. 2017).

Digitalisaation lisääntyminen on muuttanut potilasturvallisuuden käytäntöjä merkittävästi (Saukkonen ym. 2022). Mobiilisovellukset, kuten Medanets, mahdollistavat elintoimintojen mittaamisen ja kirjaaminen suoraan potilastietojärjestelmään reaaliajassa, mikä vähentää kirjausviiveitä, parantaa mittaustietojen luotettavuutta verrattuna jälkikirjaamiseen (Medanets 2023). THL (2024) korostaa, että digitaalisten ratkaisujen onnistunut käyttöönotto edellyttää henkilökunnan perehdytystä, teknistä tukea ja selkeitä toimintamalleja, jotta teknologia tukee potilasturvallisuutta eikä lisää hoitohenkilökunnan kuormitusta. Teknologia toimii parhaimmillaan hoitotyön tukena, ei sen korvaajana, ja vahvistaa potilaan hoitopolun turvallisuutta mittausten, kirjaamisen ja tiedonkulun näkökulmasta.

Dokumentointikäytännöllä on suora yhteys potilasturvallisuuteen. Strukturoitu ja ajantasainen kirjaaminen parantaa tiedonkulkua vuorojen välillä ja vähentää virheitä, kun taas puutteellinen dokumentointi voi johtaa viivästyneeseen reagointiin ja virheellisiin hoitopäätöksiin. Implementointitutkimukset osoittavat, että sähköiset potilastietojärjestelmät ja e-kirjaamisratkaisut voivat parantaa dokumentaation kattavuutta, mutta niiden vaikuttavuus riippuu käyttöliittymän toimivuudesta, koulutuksesta ja sitä, kuinka hyvin järjestelmät on integroitu hoitotyön päivittäisiin rutiineihin. Käytännön kokemukset korostavat muutosjohtamisen tarvetta ja hoitajien osallistamista järjestelmien kehittämiseen. (Bail ym. 2021b, 1442-1454.)

Potilasturvallisuus muodostuu lopulta kokonaisuudesta, jossa lainsäädäntö, kliiniset toimintamallit, rakenteinen arviointi ja digitalisaatio tukevat toisiaan. Kirurgisilla vuodeosastoilla tämä kokonaisuus korostuu erityisesti, koska potilaan tila saattaa muuttua lyhyessä ajassa ja pienikin viive havainnoissa tai reagoinnissa voi johtaa vakaviin komplikaatioihin. Turvallisuuden varmistaminen edellyttää siksi, että potilaan hoito perustuu ajantasaiseen tietoon, selkeisiin prosesseihin ja aktiiviseen, ennakoivaan seurantaan. Kun potilasturvallisuus toteutuu järjestelmällisesti, se parantaa potilaan ennustetta, lyhentää hoitoaikoja ja vahvistaa hoidon laatua koko hoitopolun ajan. (STM 2022; Khanna ym.2019, 229-245.)

2.2 Kirurgisen potilaan seuranta

Kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastolla on moniulotteinen ja dynaaminen prosessi, jonka tavoite on varhainen riskin tunnistaminen, komplikaatioiden ennaltaehkäisy ja

potilaan turvallisen toipumisen turvaaminen. Postoperatiivinen fysiologia voi muuttua nopeasti leikkauksen aiheuttamien kudosaivurioiden, anestesian ja tulehdusreaktion seurauksena, vaikuttaen hengitykseen, verenkiertoon, nestetasapainoon ja immuunivasteeseen. Ensimmäiset vuorokaudet ovat kriittisiä seurannan kannalta. Kirjallisuus osoittaa, että varhaisen jakson järjestelmällisellä seurannalla voidaan vähentää vakavia postoperatiivisia tapahtumia ja parantaa ennustetta. (Khanna ym. 2019, 229–245; Sallinen 2024, 1164–1165.)

Systemaattinen vitaalielintoimintojen seuranta on kirurgisen potilaan postoperatiivisen hoidon perusta. Keskeisiä indikaattoreita ovat hengitystaajuus, syke, verenpaine, lämpötila ja happisaturaatio, ja etenkin hengitystaajuuden muutokset voivat ennakoita kliinistä heikkenemistä varhemmin kuin muut parametrit. Kansainvälinen näyttö osoittaa, että ajantasainen trendien seuraaminen auttaa tunnistamaan poikkeamat, jotka yksittäinen mittaus ei paljasta, ja parantaa reagoitokykyä potilaan tilan huonontuessa. (Boer ym. 2018, 716–722.)

Hengitystaajuus on tunnistettu erityisen varhaiseksi ja herkimmäksi postoperatiivisen heikkenemisen ennusmerkiksi. Sen nousu voi edeltää usein happisaturaation laskua, sykkeen kiihtymistä ja verenpaineen muutoksia, minkä vuoksi se tulee nähdä ensisijaisena riskisignaalinä, ei pelkkänä rutiinimittauksena. Boer ym. 2018 osoittavat, että vuodeosastoilla vakavat haittatapahtumat liittyvät usein myöhäiseen reagointiin hengityksen poikkeamiin. Useissa kansainvälisissä yksiköissä poikkeamat laukaisevat automaattisia vasteketjuja, ja jatkuvan digitaalisen elintoimintojen seurannan käyttöönotto on lisännyt varhaisen reagoinnin nopeutta (Leenen ym. 2022).

Suomalainen tutkimus ja viranomaisaineisto tukevat kansainvälisiä havaintoja varhaisen tunnistamisen merkityksestä. THL:n (2023) mukaan suurin osa sairaaloiden raportoimista vakavista vaaratapahtumista liittyy potilaan voinnin viivästyneeseen tunnistamiseen, puutteellisiin mittausfrekvensseihin sekä elintoimintojen trendimuutosten huomaamatta jäämiseen. Lisäksi Valvira korostaa potilasturvallisuuden omavalvontaan ja potilastietojen systemaattisen kirjaamisen liittyvien käytäntöjen merkitystä terveydenhuollossa, Valviran määräys 1/2024 asettaa selkeät velvoitteet turvallisuusjohtamisen ja laadun seurannan toteuttamiseksi palveluyksiköissä. Puutteet kirjaamisessa ja seurannassa voivat heikentää hoitohenkilökunnan mahdollisuutta tunnistaa potilaan voinnin muutoksia ajoissa, mikä on potentiaalinen turvallisuusriskitekijä (Valvira 2024, 1-17; Potilasvakuutuskeskus 2024.)

Kliininen arviointi, hoitajan ammatillinen tarkkavaisuus ja subjektiivinen huoli täydentävät mittausdataa. Hoitajan havaitsema muutos potilaan käyttäytymisessä, ihon värissä, hengityksen laadussa tai orientaatioissa voi viitata alkavaan heikkenemiseen ennen

numeeristen arvojen muuttumista. Parhaat käytännöt yhdistävät numeerisen (esim. syke, verenpaine) ja kvalitatiivisen (esim. Ihon väri, hengityksen laatu) havainnon päätöksenteossa, ja koulutus sekä kokemus vaikuttavat suoraan herkkyyteen havaita kriittisiä muutoksia. (Bail ym. 2021b, 1447-1454.) Tämä on erityisen tärkeää haavoittuvissa ryhmissä, kuten muistisairailta potilailla, joiden oireilussa verbaalinen kipukuvaus voi puuttua tai olla epätyypillistä. Hynnisen (2020) mukaan muistisairaahan kirurgisen potilaan monitorointi vaatii tarkempaa havainnointia ja kokonaisvaltaisempaa tulkintaa kuin perinteinen mittausdata yksinään.

Haavainfektioiden (surgical site infection, SSI) ehkäisy ja varhainen tunnistus ovat olennainen osa kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla, sillä infektiot muodostavat yhden yleisimmistä postoperatiivisista komplikaatioista ja lisäävät merkittävästi kuolleisuutta, hoitajakson pituutta sekä uusintaleikkausten riskiä (ECDC 2024). Eurooppalaisen epidemiologisen raportoinnin mukaan SSI:n esiintyvyys vaihtelee 1–10 prosentin välillä toimenpidetyypistä riippuen, mutta monissa suurissa vatsakirurgisissa operaatioissa riskitaso nousee selvästi korkeammaksi. Suomessa infektioiden todellinen määrä vaikeasti arvioitavissa, sillä raportointikäytännöt vaihtelevat, mutta THL:n (2023) mukaan haavainfektiot ovat yksi yleisimmistä kirjatuihin hoitoon liittyvistä infektioista.

Haavainfektion kehittyminen on monitekijäinen prosessi, johon vaikuttavat leikkauksen kesto, kudonvaurio, potilaan perussairaudet, ravitsemustila, tupakointi sekä leikkauksen jälkeinen hoidon laatu. Vuodeosastolla on kriittistä haavan säännöllinen arviointi, jossa tarkkaillaan punoitusta, turvotusta, eritteisyyttä, lämpötilan nousua ja potilaan kiputunteuksia. Varhainen eroaminen normaalista paranemisprosessista voi olla ensimmäinen merkki paikallisesta tai systeemisestä infektiosta. Tutkimusten mukaan monet SSI:t kehittyvät vähitellen, ja varhaiset visuaaliset muutokset ovat havaittavissa ennen selkeitä laboratoripoikkeamia. Tämän vuoksi haavan arvioinnin laatu ja tiheys korostuvat osana järjestelmällistä seurantaprosessia. (Calderwood 2022, 695-720; Käypähoito 2021.)

Aseptiset käytännöt ovat edelleen tehokkain tapa ehkäistä SSI:n syntymistä. Suomalaisissa hoitoyksiköissä noudatettavat kansalliset käsihygieni- ja aseptiikkaohjeet sekä kirurgisten haavojen hoitolinjaukset ovat olennainen osa infektioiden torjuntaa. THL:n sairaalahygienia yksiköiden tuottamaan kotimaisen aineiston mukaan haavainfektiot liittyvät useimmiten joko puutteelliseen aseptiikkaan, viivästyneeseen haavan tarkastukseen tai epäselviin hoitopolun vastuunjakoihin. Tämä korostaa, että infektioiden ehkäisy on koko hoitoketjun kattava, systemaattinen käytäntö. (THL, 2023.)

Profilaktinen antibioottihoito tukee haavainfektioiden ehkäisyä. Tutkimusnäyttö osoittaa, että optimaalinen ajoitus – yleensä 30-60 minuuttia ennen viiltoa – on ratkaisevassa roolissa antibioottiprofylaksian tehon kannalta (Ban ym. 2016, 59-74). Vuodeosastolla antibioottiprotokollien noudattaminen liittyy erityisesti siihen, että leikkauksen jälkeen jatkohoito dokumentoidaan tarkasti, poikkeamat tunnistetaan ja mahdollinen infektion epäily johtaa viivettä arvioon. Jos varhainen infektioprosessi jää huomaamatta, sen eteneminen johtaa usein vakavampaan tilaan, joka vaatii kirurgista revisiota tai suonensisäistä antibioottihoitoa. (Calderwood ym. 2023, 695-720.)

Nestetasapainon seuranta kuuluu kirurgisen potilaan kokonaisvaltaiseen arviointiin. Tutkimusnäytön mukaan yksilöllisesti suunniteltu ja tavoitteellinen nestehoito on yhteydessä parempiin postoperatiivisiin hoitotuloksiin. Liiallinen nesteytys altistaa turvotukselle ja suoliston toiminnan hidastumiselle, kun taas liian niukka nesteytys lisää hypovolemian riskiä ja heikentää kudosten verenkiertoa. Tämän vuoksi nestehoidon tukee olla dynaamisesti säädettyä ja potilaan tilaan mukautuvaa. (Navarro ym. 2015.)

Aiemmin vallinnut käsitys kirurgisten potilaiden runsaasta postoperatiivisesta nesteytyksen tarpeesta, kuten niin sanottujen kolmannen tilan tappioiden kompensoinnista, on sittemmin kyseenalaistettu. Katsaukset osoittavat, että liiallinen infuusionesteiden anto on yhteydessä turvotukseen, keuhkokomplikaatioihin, suoliston liikkuvuuden hidastumiseen ja haavan paranemisen heikkenemiseen. Sen sijaan tasapainoinen ja tarkasti kontrolloitu nestehoito perioperatiivisessa vaiheessa vähentää komplikaatioita ja tukee potilaan toipumista. (Volby & Brandstrup 2016.)

Postoperatiivisessa seurannassa nestehoidon arviointi ei rajoitu infuusionesteiden lopettamiseen, vaan edellyttää systemaattista seuranta. Keskeisiä seurannan kohteita ovat virtsaneritys, nestetasapaino, elektrolyyttitasapaino, kudosten verenkierto sekä potilaan kliininen vointi. Elimistön nestetasapaino ja kudokset voivat muuttua vielä useita päiviä leikkauksen jälkeen, ja tutkimusten mukaan erityisesti suurten vatsakirurgisten toimenpiteiden jälkeen potilailla voi esiintyä pitkittynyttä solunulkoisen nesteen määrän lisääntymistä. Mikäli nestetasapainoa ei arvioida jatkuvasti, tämä voi altistaa turvotukselle ja hemodynaamisille häiriöille myös toipumisvaiheessa. (Navarro ym. 2015.)

Kipu ja sen hallinta ovat kiinteä osa seuranta. Multimodaalinen postoperatiivinen kivunhoito edistää varhaista mobilisaatiota, ehkäisee hengityskomplikaatiota ja tukee ravitsemuksellista palautumista. Systemaattinen kipuarviointi (NRS/VAS) ja selkeät analgeesiaprotokollat ovat tutkimusten mukaan keskeisiä turvallisen seurantaprosessin osia. (Chou ym. 2016, 131-157.)

Varhainen mobilisaatio on olennainen osa ERAS-ohjelmia, ja tutkimusnäyttö osoittaa, että tavoitteellisesti toteutettu postoperatiivinen mobilisaatio vähentää komplikaatioiden riskiä ja tukee nopeampaa toipumista, kuten lyhyempää sairaalassaoloaika ja vähentyneitä lisäongelmia (Thörn 2022, 34-42). Potilaan kuntoutus alkaa varhaisessa vaiheessa, ja sen tavoitteena on palauttaa toimintakyky mahdollisimman nopeasti. Mobilisaation toteutuminen edellyttää toimivaa kivunhallintaa, moniammatillista yhteistyötä ja riittäviä resursseja (Ljungqvist ym. 2017, 292-298).

Digitalisaatio ja rakenteinen kirjaaminen ovat nousseet merkittäväksi osaksi kirurgisen potilaan seuranta. Jatkuvan vitaaliseurannan laitteet, mobiilit kirjaamisjärjestelmät ja e-health – ratkaisut ovat lisänneet mittausten tarkkuutta ja vähentäneet reagoinnin viiveitä. (Bail ym. 2021a, 36-44.) Dokumentoinnin laadulla on suora yhteys hoidon turvallisuuteen, ja suomalaiset tutkimukset ovat osoittaneet sekä puutteita että kehittämistarpeita rakenteisessa kirjaamisessa (Mykkänen ym. 2018, 203-213; Saarikoski ym.2021, 1557-1560).

Kirurgisen potilaan seuranta jatkuu vuodeosastolla koko hoitajakson ajan ja ulottuu aina kotiutus päätökseen asti. Kotiutusvaihe perustuu hoitotyössä systemaattisesti kerättyyn seurantatietoon, johon sisältyvät muun muassa vitaalielintoimintojen vakaus, kivun hallinta, nestetasapaino, leikkaushaavan tila sekä potilaan toimintakyky ja omatoimisuus. Mikäli seuranta on puutteellista tai hajanaista, kasvaa riski ennenaikaiselle kotiutukselle, mikä on yhteydessä lisääntyneisiin komplikaatioihin, uusintakäynteihin ja potilasturvallisuutta vaarantaviin tilanteisiin. (Khanna ym. 2019, 229-245.)

Kotiutusvaiheessa seurannan luonne muuttuu, sillä vastuu potilaan voinnin tarkkailusta siirtyy osittain terveydenhuollon ammattilaisilta potilaalle itselleen. Tämän vuoksi hoitotyön arvioinnin tulee olla johdonmukaista ja perustua ajantasaiseen, rakenteisesti kirjattuun tietoon potilaan kokonaistilanteesta. (THL 2023.) Erytyisesti iäkkäillä, monisairailta ja kognitiivisesti heikentyneillä potilailla kotiutuksen jälkeiset riskit ovat kohonneet, mikä edellyttää huolellista kliinistä harkintaa ja yksilöllistä arviointia ennen kotiuttamista (Hynninen 2020).

Kotiutusvaiheessa toteutettu laadukas seuranta ja valmistava ohjaus tukevat potilasturvallisuutta varmistamalla, että potilas on valmis kotiutumaan turvallisesti. Postoperatiivisen vaiheeseen liittyvä ohjaus on keskeinen osa tätä prosessia, koska hyvin toteutettu ohjaus parantaa potilaan valmiutta hallita omaa hoitoaan ja selviytyä kotiutuksen jälkeen. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus osoittaa, että kotiutukseen liittyvät kotiutusinterventiot voivat lisätä potilaan ymmärrystä hoitotoimenpiteistä ja osaamista

jatkohoitotoimenpiteistä sekä vähentää epävarmuutta, mikä tukee turvallista toipumista ja vähentää postoperatiivisia riskejä. (Kang ym.2018, 1–13.)

2.3 Kirurgisen potilaan hoitotyön menetelmät

ABCDE-protokolla (Kuvio 1) on systemaattinen arviointimenetelmä, jonka tarkoituksena on tunnistaa nopeasti ja tehokkaasti potilaan henkeä uhkaavat tilat sekä priorisoida hoitotoimenpiteet. Protokolla on erityisen merkittävä akuuteissa tilanteissa, kuten teho- ja ensiapupotilaiden hoidossa, mutta sen soveltuvuus laajenee myös vuodeosastohoitoon, jossa potilaan tilan äkillinen heikkeneminen vaatii nopeaa reagoitua. (Ritmala-Castrén ym. 2017)

ABCDE on akronyyymi, joka kuvaa arviointijärjestystä: A (Airway, hengitystie), B (Breathing, hengitys), C (Circulation, verenkierto), D (Disability, neurologinen tila) ja E (Exposure, paljastaminen/ympäristön tarkastelu). Jokainen osa-alue sisältää konkreettisia havaintoja ja mittauksia, joiden avulla hoitaja voi arvioida potilaan tilan ja sen muutokset. Oppiportin kliininen ohjeistus korostaa, että hengitystien avoimuus (A) ja hengityksen laatu (B) tulee arvioida välittömästi ennen verenkierron tarkastelua. Tämä on erityisen tärkeää kirurgisilla potilailla, joilla hengityksen muutokset voivat johtua anestesian jälkivaikutuksista, opioidianalgesiasta, keuhkoinfiltraatiosta tai kipuun liittyvästä pinnallisesta hengityksestä. (Ritmala-Castrén ym 2017; Troels ym. 2012, 117-121.)

Hengityksen arvioinnin jälkeen tarkastellaan verenkiertoa (C), jossa huomio kiinnitetään kudosten verenkiertoon ja hapensaantiin, sydämen rytmiiin ja verenpaineeseen sekä verenvuoto- ja nestetasapainoriskeihin. (Ritmala-Castrén ym. 2017) Nämä tekijät ovat keskeisiä kirurgisen potilaan toipumisen kannalta, ja postoperatiiviset sydämen ja verenkierron toimintojen vaihtelut ovat yleisiä erityisesti iäkkäillä ja muistisairailta potilailla, joiden autonominen reagoitua voi olla heikentynyt (Hynninen 2020).

Seuraavaksi arvioidaan neurologinen tila (D), esimerkiksi lyhyellä Glasgow Coma Scale-mittarilla, jolloin voidaan tunnistaa aivoperäisiä komplikaatioita, tajunnan tason heikkenemistä tai muita akuutteja neurologisia muutoksia. Viimeisenä vaiheena on paljastaminen (E), joka tarkoittaa potilaan koko kehon tarkastelua vammojen, ihomuutosten ja muiden riskitekijöiden löytämiseksi sekä kehon lämpötilan arviointia hypo- tai hypertermian ehkäisemiseksi. (Ritmala-Castrén ym. 2017; Troels ym. 2012, 117-121.)

30 sekunnin ensiarvio
Katso, kuuntele, kosketa.

Tee ensiarvio omia aistejasi käyttäen, ilman laitteita.

cABCDE : Peruselinten toimintojen arviointityökalu
PRIMARY ASSESSMENT OPERATING MODEL

Tarkennettu tilanarvio
tehdään käytettävissä olevilla mittareilla, laitteilla ja tutkimuksilla, kun välitöntä henkeä uhkaavaa häiriötä ei ole.

C ELOTTOMUUS JA SUURET VERENVUODOT

Eloton?
EI > Siirry kohtaan A
KYLLÄ > Hälytä lisäapua ja aloita elvytys

Massiivinen verenvuoto?
EI > Siirry kohtaan A
KYLLÄ > Tyrehdytä vuotokohta

A HENGITYSTIE

Hengitystie auki?
EI > Avaa hengitystiet
KYLLÄ > Siirry kohtaan B

B HENGITYS

Hengittääkö?
EI > Siirry kohtaan A, varmista hengitystien auki pysyminen
KYLLÄ > Miltä hengitys näyttää ja kuulostaa? Jaksaaako potilas puhua?

C VERENKIERTO

Tuntuuko rannepulssi?
EI > Siirry kohtaan tarkennettu tilanarvio
KYLLÄ > Onko pulssi tasainen?

A HENGITYSTIE

Hengitystie edelleen auki?
EI > Avaa hengitystiet
KYLLÄ > Siirry kohtaan B

B HENGITYS

Hengittääkö riittävästi?
> Laske hengitystaajuus:
≤8 9-11 12-20 21-24 ≥25
> Mittaa happisaturaatio:
≤91 92-93 94-95 ≥96
> Kuuntele hengityksen

C VERENKIERTO

Tuntuuko rannepulssi?
> Mittaa systolinen verenpaine:
≤90 91-100 101-110 111-219 ≥220
> Mittaa syketaajuus:
≤40 41-50 51-90 91-110 111-130 ≥131
> Arvioi raajojen lämpöraja ja väri
> Kytke EKG-monitoriin

D TAJUNNANTASO

Tajunnantaso?
> Arvioi AVPU-työkalulla
A (alert) hereillä > silmät auki, seuraa tilannetta ja tuottaa puhetta
V (verbal) reagoi ääneen > puheella herätettävissä
P (pain) reagoi kipuun > kivulla herätettävissä
U (unresponsive) ei reaktiota, ei herää kivulla
> Onko neurologisia puolioireita (raajat, pupillit, kasvat)?
> Mittaa verensokeri

E PALJASTAMINEN

> Näkykö iholla poikkeavaa?
> Arvioi virtsaneritys, pahoinvointi ja kipu
> Mittaa kehon lämpötila:
≤35,0 35,1-36,0 36,1-38,0 38,1-39,0 ≥39,1

Siirry tarkennettuun tilanarvioon, kun välitöntä henkeä uhkaavaa häiriötä ei ole.
Käännä kortti

Sairaanhoitajat
© Suomen Sairaanhoitajat ry 2022

Kuvio 1. ABCDE. Peruselintoimintojen arviointityökalu (Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 2022)

ABCDE-protokollan käyttö lisää potilasturvallisuutta ja systemaattisuutta hoitotyössä. Menetelmä ohjaa hoitajaa priorisoimaan kiireelliset löydökset, dokumentoimaan havainnot systemaattisesti ja tekemään tarvittavat toimenpiteet ajoissa. Sen etuna on sovellettavuus kaikkiin potilastilanteisiin ja potilasryhmiin, mikä tekee siitä yhden yhtenäisimmistä ja luotettavimmista arviointimenetelmistä kirurgisen vuodeosaston arjessa. Käytännössä protokolla tukee myös moniammatillista yhteistyötä, koska se tarjoaa kaikille hoitoon osallistuville yhteisen arviointirungon ja selkeät prioriteetit akuuttien tilanteiden hallintaan. (Ritmala-Castrén ym. 2017.)

NEWS-pisteytys (National Early Warning score) ((Kuva 2)) toimii ABCDE:n rinnalla numeraalisena varhaisen varoituksen järjestelmänä, jonka avulla hoitajat voivat ennakoita potilaan tilan heikkenemistä fysiologisten mittausten perusteella. Royal College of

Physiciansin (2012) kehittämä NEWS perustuu kuuden vitaaliparametrin pisteytykseen: hengitystaajuus, happisaturaatio, systolinen verenpaine, syke, tajunnantaso ja lämpötila. Jokaiselle mittaukselle annetaan tietynlainen pistemäärä sen mukaan, miten tulokset poikkeavat normaalista ja lasketaan pisteet yhteen. NEWS:n kehittänyt työryhmä suositteli kolmitasoista asteikkoa, jonka avulla potilaat voidaan luokitella riskitasojen mukaan. Matalan riskin potilaat saavat 1-4 pistettä, keskisuuren riskin potilaat 5-6 pistettä tai 3 pistettä yhdestä fysiologisesta arvosta, ja suuren riskin potilaat saavat vähintään 7 pistettä. NEWS-pisteytyksellä vähennetään vakavia terveydenhuollon tapahtumia ja virheitä tunnistamalla riskipotilaat varhain ja ohjaamalla hoitoa tarvittavalla tavalla.

Pisteytys korostaa erityisesti hengitystaajuuden merkitystä, mikä on linjassa uudemman tutkimusnäytön kanssa. Aglen ja kollegoiden (2025) tutkimus osoittaa, että hengitystaajuus on yksi parhaista kliinisen heikkenemisen ennustajista, ja sen muutokset edeltävät monissa tapauksissa muita vitaalimuutoksia. NEWS-järjestelmä tukee kliinistä päätöksentekoa tarjoamalla selkeän vasteketjun, joka määrittelee, milloin potilasta tulee seurata tiiviimmin tai milloin lääkärin arvio on välttämätön. Tämä on myös linjassa myös suomalaisen valvonta-aineiston kanssa, jossa ongelmaksi tunnistetaan liian harva mittausfrekvenssi ja trendimuutosten huomaamatta jääminen (THL 2023).

KUVIO 1.

NEWS – Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä.

		3	2	1	0	1	2	3
A	Hengitystaajuus (HT)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
	Happisaturaatio (SpO ₂)	≤91	92-93	94-95	≥96			
B	Lisähappi käytössä		Kyllä		Ei			
C	Systolinen verenpaine	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
	Syketaajuus	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
D	Tajunnan taso				Normaali			Poikkeava
E	Lämpötila	≤35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥39,1	

Pisteytys	≥ 7	6-5 tai yksittäisestä arvosta 3	4-1	0
Riskiluokka	Korkea	Kohtalainen	Matala	Matala
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet		Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista	
	Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri	Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista Konsultoi lääkäriä jatkotoimista		
Peruselintoimintojen seuranta	Laske NEWS-pisteet 0-2 tunnin välein. Jatkuva seuranta.	Laske NEWS-pisteet vähintään 2-4 tunnin välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 8 tunnin välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 12 tunnin välein

Lähde: The Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. London: RCP; 2017:1-77. © Sairaanhoidajaliiton koulutus- ja kustannusyhdistys Fioca Oy, 2017

Kuva 2. NEWS- Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (Karjalainen ym. 2018, 786-788.)

Digitaalisten työvälineiden rooli postoperatiivisessa seurannassa kasvaa jatkuvasti, ja suomalaisilla vuodeosastoilla yksi keskeinen työkalu on Medanets, joka mahdollistaa vitaalielintoimintojen tallentamisen suoraan potilastietojärjestelmään mobiililaitteella. Järjestelmä vähentää kirjausviiveitä ja virheitä, sillä mittau tulokset siirtyvät automaattisesti oikeaan paikkaan ilman erillistä manuaalista tietojen syöttöä potilastietojärjestelmään. Mykkäsen ja kollegoiden tutkimukset vuodesta 2018 ja 2023 osoittavat, että rakenteinen kirjaaminen ja digitaalinen dokumentointi parantavat kirjaamisen laatua, yhdenmukaisuutta ja potilasturvallisuutta. Tämä on keskeistä kirurgisella vuodeosastolla, jossa mittausvirhe tai dokumentointiviive voi johtaa hoidon viivästymiseen. Bail ym. (2021) korostavat kuitenkin tutkimuksissa, että sähköiset työkalut tukevat hoitajan päätöksentekoa vain, jos ne on

integroitu luontevaksi osaksi työnkulkua, ja organisaatio tarjoaa riittävän koulutuksen niiden käyttöön.

Medanets tukee myös NEWS-pisteystystä, ohjelma laskee NEWS-arvon automaattisesti postilastietojärjestelmässä annettujen mittausten perusteella. Tämä vähentää virheitä ja nopeuttaa vasteiden käynnistämistä, kun pisteytys ei jää hoitajan omaan käsinlaskentaan. Digitaalinen kirjaaminen mahdollistaa myös reaaliaikaisen seurannan, jolloin osaston lääkäri tai vastuuvuorossa oleva sairaanhoitaja voi nähdä yhdellä silmäyksellä, ketkä potilaista ovat riskissä. (Medanets 2023.)

ISBAR-raportointi on rakenteinen viestintämenetelmä, jota käytetään kliinisessä raportoinnissa, riskipotilaiden esiin nostamisessa ja tilanteissa, joissa hoitaja tarvitsee lääkärin arvion. ISBAR – lyhenne tulee sanoista Identify, Situation, Background, Assessment ja Recommendation. Ensimmäiseksi (I) esittäytytään, kerrotaan oma nimi, ammattinimike, osasto, sekä potilaan koko nimi, ikä ja henkilötunnus sekä potilaan sijaintipaikka ja syy potilaasta konsultointiin tai raporttiin. Toiseksi (S) kerrotaan potilaan ongelma, tapahtuma-aika, potilaan merkittävin oire ja nykyinen vointi, NEWS-pisteet sekä arvio potilaan tilasta ja asian kiireellisyydestä, sekä arvio potilaan voinnin vakaudesta. Kolmantena (B) kerrotaan potilaan taustatiedot, kuten perussairaudet, mahdollinen hoitotohto mukaan lukien tieto DNR-päätöksestä, tulopäivä, oireet sekä mahdolliset allergiat ja tärkeimmät toimenpiteet. Neljäntenä (A) potilaan nykytilasta ja vitaalielintoiminnoista raportoitaessa käytetään ABCDE-protokollaa ja kerrotaan potilaan tuoreimmat vitaalimittausten tulokset, olennaiset laboratoriotulokset ja niiden kehitys sekä muut muutokset voinnissa. Viidentenä (R) potilaan tilan arvion jälkeen ehdotetaan toimintaa, jolloin kyseeseen voi tulla myös lääkärin määräys. Tässä kerrotaan millaista valvontaa ja toimenpiteitä potilas tarvitsee. Raportin vastaanottajalta tiedustellaan, onko hänellä kysyttävää tai lisättävää. Lääkärin kanssa puhelimitse keskusteltaessa ja etenkin puhelinmääräysten kohdalla toistetaan saadut ohjeet ja lääkemääräykset. (Burgess ym. 2020, 459.) Menetelmä tukee turvallisuuskulttuuria ja vähentää väärinymmärryksiä erityisesti tilanteissa, joissa hoitopolkuun liittyy useita siirtymävaiheita ja nopeita tilanmuutoksia (Kaltoft ym. 2022, 34-39).

Saarikosken ym. (2021) potilasvahinkoja koskeva tutkimus osoittaa, että puutteellinen tiedonsiirto ja epäselvä tilannekuva ovat toistuvia tekijöitä vakavissa haittatapahtumissa. Rakenteinen raportointi varmistaa, että potilaan tila, hoidon tarve ja riskit tulevat esiin systemaattisesti riippumatta hoitajan kokemuksesta tai tilanteen kiireellisyydestä.

2.4 Sovellusten käyttö potilaan seurannassa

Digitaalisilla sovelluksilla ja teknologisilla ratkaisuilla tarkoitetaan hoitotyössä järjestelmiä ja ohjelmistoja, jotka tukevat potilaan voinnin seurantaa, tiedon keräämistä, dokumentointia ja tiedonkulkua hoitohenkilökunnan välillä. Potilaan seurannan näkökulmasta sovellukset voivat liittyä vitaalielintoimintojen mittaamiseen, hoitotyön kirjaamiseen, riskien tunnistamiseen sekä hoidon jatkuvuuden varmistamiseen vuodeosastohoidon aikana. (Hänninen ym.2023, 458-469.)

Potilaan seurannassa sovellusten keskeinen tehtävä on täydentää perinteistä kliinistä havainnointia ja jaksottaista mittaamista. Digitaaliset ratkaisut mahdollistavat seurantatiedon systemaattisen tallentamisen ja ajantasaisen saattavuuden, mikä tukee hoitotyön päätöksentekoa ja potilaan tilan kokonaisarviointia. Erityisesti rakenteisen kirjaamisen sovellukset mahdollistavat potilaan voinnin muutosten seuraamisen ajassa ja parantavat tiedon hyödynnettävyyttä moniammatillisessa yhteistyössä. (Mykkänen ym. 2023, 142-156.)

Kirjallisuuden perusteella sovellusten käyttö voi lisätä hoitotyön systemaattisuutta ja potilasturvallisuutta, kun ne tukevat riskien tunnistamista, hoitotyön interventioiden suunnittelua ja toteutuksen seurantaa. Digitaaliset ratkaisut voivat myös vähentää tiedonkulun katkeamista ja parantaa hoidon jatkuvuutta erityisesti vuoronvaihtojen ja potilassiirtojen yhteydessä. (Bail ym. 2021b, 1442-1454.)

Sovellusten käyttöön liittyy kuitenkin myös rajoitteita. Teknologiset ratkaisut eivät itsessään paranna potilasturvallisuutta, vaan niiden hyöty edellyttää selkeitä toimintamalleja, käyttäjien riittävä osaamista sekä sovellusten tarkoituksenmukaista integrointia hoitotyön prosesseihin. Puutteellinen kirjaaminen, epäyhtenäiset käytännöt tai liiallinen riippuvuus teknologiasta voivat heikentää seurantatiedon luotettavuutta ja hoitotyön kokonaisarviota. (Khanna ym. 2019, 229-245.)

3 Opinnäytetyön toteutus

3.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on systemaattinen menetelmä, jonka avulla aiemmat tutkimukset kootaan, jäsennetään ja analysoidaan, jotta tutkittavasta ilmiöstä muodostuu kattava ja luotettava kokonaiskuva (Kangasniemi ym. 2013, 291-301). Katsauksen tarkoituksena ei ole vain referoida yksittäisiä tutkimuksia, vaan arvioida niiden laatua, tulosten yhteneväisyyttä ja sitä, millaisen tiedollisen perustan ne muodostavat tutkittavalle aiheelle (Johanson ym. 2007, 271-281). Menetelmä soveltuu erityisesti terveysalan oppinäytetöihin, koska hoitotyön käytäntöjen kehittäminen edellyttää päätöksentekoa, joka perustuu mahdollisimman ajantasaiseen ja kriittisesti arvioituun tutkimusnäyttöön (Salminen 2011, 6-18).

Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan tunnistaa keskeisiä käsitteitä, tutkimusaukkoja ja kliinisesti merkittäviä teemoja, jotka ohjaavat sekä hoitotyötä että potilasturvallisuuden kehittämistä. Sairaalahoidossa tutkimusnäytön hyödyntäminen on erityisen tärkeää, sillä potilaan turvallisuuteen vaikuttavat useat samanaikaiset tekijät, ja hoitotyön päätöksenteossa tarvitaan ajankohtaiseen tietoon perustuvaa kokonaisnäkemystä. Katsausmenetelmä mahdollistaa myös sen, että tutkimusaihetta tarkastellaan sekä kansallisesta että kansainvälisestä näkökulmasta, mikä lisää tulosten luotettavuutta ja vertailtavuutta. (Kangasniemi ym. 2013, 291-301; Snyder 2019, 333-339.)

Tässä opinnäytetyössä kirjallisuuskatsausmenetelmä valittiin, koska kirurgisen potilaan seuranta ja hoitotyön menetelmät ovat laajoja ja moniulotteisia ilmiöitä, joita on tutkittu sekä Suomessa, että kansainvälisesti. Menetelmä mahdollistaa tietoisuuden siitä, millaisia käytäntöjä, sovelluksia ja toimintamalleja on todettu vaikuttaviksi potilasturvallisuuden näkökulmasta, ja toisaalta sen, millaisia haasteita kirjallisuus nostaa esiin (Johanson ym. 2007, 271-281). Katsauksen tavoitteena on koota yhteen tutkimusnäyttö vuosilta 2015-2025, jotta tulokset ovat ajantasaisia ja vastaavat terveydenhuollon nykyisiä vaatimuksia.

Aineiston sisään- ja poissulkukriteerit ohjaavat kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja varmistavat, että mukaan valittu aineisto vastaa tutkimuskysymykseen. Tässä työssä sisäänottokriteereinä käytettiin vuosina 2015-2025 julkaistuja vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita, jotka käsittelevät kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla. Mukaan valittiin suomen- ja englanninkielisiä julkaisuja. Poissulku tehtiin yli kymmenen vuotta vanhoista tutkimuksista, muunkielisestä aineistosta sekä julkaisuista, joita ei ole vertaisarvioitu, kuten blogit, mielipidekirjoitukset ja kaupalliset artikkelit. Lisäksi rajattiin pois tutkimukset, jotka käsittelevät muita erikoisaloja, kuten tehohoitoa, valvontaa tai avoterveydenhuoltoa.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaistu vuosina 2015-2025	Yli 10 vuotta vanhat tutkimukset
Suomen- tai englanninkielinen	Muunkieliset tutkimukset
Vertaisarvioitu tieteellinen artikkeli	Ei vertaisarvioitu (blogit, mielipidekirjoitukset)
Käsittelee kirurgisen potilaan seurantaa vuodeosastoilla	Muut erikoisalot (esim. tehoihoito, avohoito)

Taulukko 1. Kirjallisuushaun sisäänotto- poissulkukriteerit taulukossa.

3.2 Aineiston haku

Tietokanta	Tulokset	Hyväksytyt
CINAHL	266	0
PUBMED	588	6
GOOGLE SCHOLAR	296	1
MEDIC	61	2

Taulukko 2. Mukaan otettujen julkaisujen määrä taulukossa.

Aineistohakua toteutettiin systemaattisesti useissa kansallisissa ja kansainvälisissä tietokannoissa, jotta kirurgisen potilaan seurantaa ja hoitotyön menetelmiä vuodeosastoilla koskeva tutkimusnäyttö saatiin mahdollisimman kattavasti esiin. Käytetyt tietokannat olivat PubMed, CINAHL, Google Scholar sekä kotimainen Medic. Aineiston valintaa ohjasivat taulukossa 1. kuvatut sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joita sovellettiin johdonmukaisesti kaikissa hauissa.

Hakusanoina käytettiin suomen – ja englanninkielisiä termejä, kuten surgical patient, postoperative monitoring, ward monitoring, vital signs, clinical deterioration, nursing care, kirurginen potilas, postoperatiivinen seuranta, vuodeosasto ja vitaalien seuranta. Hakusanoja yhdisteltiin Boolean operaattoreilla AND ja OR. Hakua rajattiin julkaisu vuodelle 2015- 2025, kielille suomi ja englanti sekä kokotekstiin ja vertaisarvioituun aineistoon silloin, kun tietokanta sen mahdollisti.

PubMed-tietokannassa hakutulosten määrä oli erittäin suuri. Hakusanojen yhdistelmästä riippuen tuloksia saatiin useita satoja tai jopa tuhat osumaa, ja aineistoa kertyi kymmeniä sivuja huolimatta käytetyistä rajauksista. Tämän vuoksi aineistoa rajattiin edelleen otsikoiden ja tiivistelmien perusteella taulukossa 2 esitettyjen poissulkukriteerien mukaisesti. PubMed- aineistosta valittiin lopulliseen analyysiin kuusi vertaisarvioitua artikkelia, joiden katsottiin vastaavan parhaiten tutkimuskysymykseen ja kohdistuvan kirurgisen potilaan seurantaan vuodeosasto – olosuhteissa. CINAHL-tietokannasta saatiin 266 hakutulosta. Suurin osa julkaisuista rajautui pois, koska ne käsittelivät tutkimuskysymyksen kannalta epäolennaisia aiheita, kuten potilaiden subjektiivisia kokemuksia, perhekeskeistä hoitoa tai potilaan hoitoa muissa hoitoympäristöissä kuin kirurginen vuodeosasto. Näin ollen yksikään CINAHL-hakuun sisältyneistä artikkeleista ei täyttänyt analyysiin asetettuja kriteerejä. Google Scholar – haussa saatiin 296 osumaa. Hakutulosten suuri määrä sisälsi runsaasti päällekkäisiä julkaisuja, ei- vertaisarvioitua aineistoa, sekä tutkimuksia, jotka eivät vastanneet tutkimuskysymykseen. Näistä yksi artikkeli täytti sisäänottokriteerit ja sen valittiin mukaan analyysiin täydentämään kokonaiskuvaa. Medic - tietokannassa hakutuloksia saatiin 61. Aineisto rajautui voimakkaasti otsikko – ja tiivistelmätarkastelun perustella, ja lopulliseen analyysiin valittiin kaksi vertaisarvioitua artikkelia, jotka käsittelivät kirurgisen potilaan hoitotyötä ja potilasturvallisuutta vuodeosastolla.

Aineistohaun tuloksena analyysin valittiin yhteensä yhdeksän vertaisarvioitua tieteellistä artikkelia, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen ja täyttivät ennalta määritellyt sisäänottokriteerit.

Kansallisia ohjeita, viranomaislähteitä ja hoitoisuuksia, sekä verkkopohjaisia aineistoja, kuten Käypä Hoito suosituksia ja Medanetsin sivuja, hyödynnettiin työn tietoperustassa. Näitä lähteitä ei kuitenkaan sisällytetty varsinaiseen aineistoanalyysiin, koska ne eivät täyttäneet vertaisarvioidun tutkimusaineiston kriteerejä.

Aineistohaun yhteydessä tarkasteltiin myös digitaalisia sovelluksia kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla. Hakujen perusteella ei kuitenkaan löytynyt vertaisarvioituja tutkimuksia, jotka käsittelisivät Medanetsin tai vastaavien mobiilisovellusten käyttöä kirurgisilla vuodeosastoilla. Näiden sovellusten merkitystä potilasturvallisuuden tukena käsitellään tästä syystä tietoperustassa ja pohdinnassa, ei analysoituna tutkimusaineistona.

3.3 Aineiston analyysi

Kirjallisuuskatsauksen analyysiin valikoitui yhdeksän vertaisarvioitua tutkimusta, jotka käsittelevät kirurgisen potilaan seuranta, hoitotyön menetelmiä ja potilasturvallisuutta vuodeosasto – olosuhteissa. Aineiston analyysi osoittaa, että tutkimusten keskeinen sisältö jäsentyy neljään toisiinsa kytkeytyvään teemaan: potilaan voinnin varhainen tunnistaminen, hoitotyön systemaattisuus ja rakenteisuus, komplikaatioiden ehkäisy sekä teknologian ja digitaalisten ratkaisujen tukirooli seurannassa.

Mykkänen ym. (2023) analysoivat vuodeosastotason dokumentointikäytäntöjä rakenteistetun tiedon avulla. Tutkimuksessa tarkasteltiin FinCC-luokituksen käyttöä ja sen vaikutusta hoitotyön tiedon järjestelmällisyyteen. Tulokset osoittivat, että rakenteinen kirjaaminen paransi hoitotyön läpinäkyvyyttä ja mahdollisti potilaan tilan muutosten seuraamisen systemaattisesti. Erityisesti kirurgisten potilaiden hoidossa havaittiin, että voinnin nopeisiin muutoksiin vastaaminen edellyttää, että tieto kulkee johdonmukaisesti hoitohenkilöstön välillä. Tutkimuksessa kuvattiin myös, että rakenteisen kirjaamisen avulla voidaan tunnistaa hoitotyön prosessien poikkeamia ja varmistaa, että seuranta toteutuu yhdenmukaisesti koko vuodeosaston tasolla.

Bail ym. (2021) toteuttivat auditointitutkimuksen, jossa tarkasteltiin potilasriskien ja hoitotyön interventioiden kirjaamista. Tutkimuksen mukaan puutteellinen tai epäyhtenäinen kirjaaminen heikentää riskien tunnistamista ja hoidon jatkuvuutta. Lisäksi analyysi toi esiin, että dokumentoinnin laatu vaikuttaa suoraan siihen, miten systemaattisesti ja johdonmukaisesti potilaan tilan muutoksia seurataan.

Khanna ym. (2019) tekivät katsauksen postoperatiivisen seurannan käytäntöihin vuodeosastoilla. Tutkimuksen mukaan useimmat vakavat haittatapahtumat eivät tapahdu äkillisesti, vaan niitä edeltävät usein tunteja kestävät muutokset potilaan fysiologisessa tilassa. Tutkimuksessa kuvataan, että ajoittainen vitaalielintoimintojen mittaaminen ei aina riitä havaitsemaan potilaan tilan heikkenemistä ajoissa. Tutkimuksessa nostettiin esiin myös käytännön haasteita, kuten hälytysten tulkinta ja hoitajien kuormituksen lisääntyminen.

Aglen ym. (2025) tarkastelivat hengitystaajuuden roolia kliinisen heikkenemisen ja kuolleisuuden ennustajana systemaattisessa katsauksessa. Tutkimuksessa analysoitiin 21 havaintotutkimusta, joiden potilasmäärät vaihtelivat 34:stä yli puoleen miljoonaan. Suurin osa tutkimuksista seurasi potilaita aikaisempien hoitotapausten perusteella, ja osa seurasi potilaita eteenpäin hoidon aikana. Tulokset osoittivat, että hengitystaajuus oli usein ensimmäinen vitaalielintoiminto, joka poikkesi normaalista ennen kliinisen tilan

heikkenemistä. Jatkuva mittaus havaitsi useammin poikkeavia hengitystaajuuksia kuin ajoittainen seuranta, mikä voisi mahdollistaa aikaisemmat hoitointerventiot. Tutkimuksessa huomioitiin myös, että mittauskäytännöissä ja tutkimusten tuloksissa esiintyi vaihtelua, mikä korostaa standardoidun seurannan tarvetta.

Calderwood ym. (2023) käsittelivät kirurgisten haavainfektioiden ehkäisyä katsauksessa, jossa koottiin kansainvälistä tutkimusnäyttöä akuuttisairaalaympäristössä. Tutkimuksessa todettiin, että haavainfektiot ovat merkittävä postoperatiivinen komplikaatio, joka voi lisätä kuolleisuutta, pidentää hoitoaikoja ja kasvattaa uusintatoimenpiteiden tarvetta. Katsaus esittelee erilaisia strategioita infektioiden ehkäisemiseksi, mukaan lukien hoitotyön seuranta, aseptiset käytännöt ja varhainen tunnistaminen, ja korostaa näiden merkitystä potilasturvallisuuden ylläpitämisessä.

ECDC:n (2024) epidemiologinen raportti käsittelee kirurgisiin hoitoihin liittyviä infektioita Euroopassa. Raportin mukaan kirurgisten haavainfektioiden esiintyvyys vaihtelee merkittävästi toimenpidetyypin mukaan, ja vuodeosastoilla tapahtuvalla seurannalla on keskeinen merkitys infektioiden varhaisessa tunnistamisessa. Raportissa kuvataan myös eri infektoriskitekijöitä ja seurannan käytäntöjä, jotka voivat vaikuttaa potilasturvallisuuteen ja hoidon jatkuvuuteen.

Leenen ym. (2022) tutkivat hoitajien kokemuksia jatkuvasta vitaalielintoimintojen seurannasta kirurgisella vuodeosastolla laadullisessa tutkimuksessa. Tutkimuksessa hyödynnettiin Behavior Change Wheel -viitekehystä ja haastateltiin hoitajia, jotka käyttivät jatkuvaa monitorointia osastolla. Tulokset osoittivat, että jatkuva seuranta auttoi hoitajia havaitsemaan potilaan tilan muutoksia aiemmin kuin perinteiset mittauskäytännöt. Samalla tutkimus toi esiin, että teknologian käyttö vaatii hoitajilta osaamista sekä työn organisoinnin sopeuttamista. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että digitaaliset ratkaisut tukevat hoitotyön arviointia, mutta eivät korvaa hoitajan tekemää kliinistä arviota.

Hynnisen (2020) väitöskirja ikääntyvästä muistisairaasta potilaasta kirurgisella vuodeosastolla tuo esiin potilasryhmän erityishaasteet postoperatiivisessa seurannassa. Tutkimuksessa analysoitiin potilaiden postoperatiivista seuranta ja kirjallista dokumentaatiota, ja havaittiin, että muistisairaiden ja iäkkäiden potilaiden autonominen reagointi on usein heikentynyt. Tämä lisää hemodynaamisten vaihteluiden, komplikaatioiden ja hoitovasteiden epäjohdonmukaisuuden riskiä. Väitöskirjassa kuvattiin myös, että potilaan tilan arviointi edellyttää hoitajilta tarkkaa havainnointia, jatkuvaa monitorointia ja yksilöllisten oireiden tunnistamista, koska tavanomaiset mittauskäytännöt eivät aina riitä varhaisen heikkenemisen havaitsemiseen. Tutkimuksessa myös tarkasteltiin

muistisairaiden potilaiden vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin rajoitteiden vaikutusta hoitotyöhön ja hoidon jatkuvuuteen.

Noort ym. (2024) tutkivat kolmen vuoden kokemusta langattomalla jatkuvalla vitaalielintoimintojen monitoroinnilla kirurgisella vuodeosastolla. Tutkimus toteutettiin laadullisena haastattelututkimuksena, johon osallistui avainhoitajia, potilaita ja osaston muita hoitajia. Haastattelut analysoitiin neljän ICT-laitteiden käyttöönoton ulottuvuuden kautta. Tutkimus osoitti, että jatkuva monitorointi lisäsi sekä hoitajien että potilaiden turvallisuuden tunnetta. Hoitajat saivat lisää osaamista mittauksissa ja datan tulkinnassa, ja he kokivat laitteen tukevan kliinisen heikkenemisen havaitsemista. Samalla tutkimuksessa tuotiin esille kehityskohteita, kuten laitteen tekniset ominaisuuden, hälytyksen tulkinta, potilaiden tiedontarpeet sekä jatkuvan seurannan standardointi. Tutkimuksen mukaan kolme vuotta käyttöönoton jälkeen langaton jatkuva vitaalielintoimintojen seuranta on tullut yleiseksi käytännöksi osastolla, ja se tukee systemaattista potilaan tilan seurantaa sekä potilasturvallisuuden kehittämistä.

4 Tulokset

4.1 Hoitotyön menetelmät kirurgisen potilaan seurannassa

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset kuvasivat kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla useiden hoitotyön menetelmien avulla, joiden painotukset vaihtelivat tutkimuksesta toiseen. Aineiston perusteella seuranta rakentui kliinisestä havainnoinista, vitaalielintoimintojen seurannasta, rakenteisen seurantavälineiden käytöstä sekä potilaan yksilöllisten riskitekijöiden huomioimisesta osana päivittäistä hoitotyötä. Kaikkia näitä menetelmiä ei ole käsitelty jokaisessa tutkimuksessa, vaan eri artikkelit tarkastelivat potilaan seuranta eri näkökulmista ja painottivat eri menetelmiä.

Tutkimuksessa seurannan kohteina olivat muun muassa hengitystaajuus, verenpaine, syke, tajunnantaso, kipu ja toimintakyky. Aineistossa korostui kuitenkin erityisesti se, miten näitä tekijöitä seurattiin, yhdisteltiin ja tulkittiin hoitotyössä, eikä pelkästään yksittäisten mittauksen suorittaminen. Tässä tulososiossa hoitotyön menetelmiä tarkasteltiin sen mukaan, millaisin keinoin kirurgisen potilaan tilaa seurattiin ja miten eri menetelmät tukivat potilaan voimien arviointia vuodeosastolla.

Aglen ym. (2025) tarkastelivat tutkimuksessa hengitystaajuuden merkitystä kirurgisen potilaan voimien seurannassa ja korostavat sen olevan yksi herkimpiä ja kliinisesti merkittävimpiä varhaisen tilan heikkenemisen ennustajia vuodeosasto-olosuhteissa. Tutkimuksessa havaittu, että hengitystaajuuden muutokset esiintyvät usein ennen muita vitaalielintoimintojen poikkeamia, kuten verenpaineen laskua tai tajunnantason muutoksia.

Hoitotyön näkökulmasta keskeistä ei ole pelkästään yksittäisen mittauksen tekeminen, vaan hengitystaajuuden systemaattinen ja toistuva arviointi osana kliinistä havainnointia. Aglen ja kollegat korostivat, että hengitystaajuus jää kliinisessä työssä usein aliarvioiduksi verrattuna esimerkiksi sykkeen tai verenpaineen seurantaan, vaikka se reagoi herkästi potilaan fysiologiseen stressiin, kipuun, infektiin ja hengityskomplikaatioihin. Tästä näkökulmasta hengitystaajuuden seuranta näyttäytyy hoitotyön menetelmänä, joka vaatii hoitajalta aktiivista havainnointia, tarkkuutta ja kliinistä päättelyä, ei pelkästään teknistä mittaamista.

Tutkimus osoitti myös, että hengitystaajuuden nousu tai lasku liittyy merkittävästi lisääntyneeseen kliinisen heikkenemisen ja kuolleisuuden riskiin kirurgisilla vuodeosastoilla. Tämä havainto korostaa hoitotyön vastuuta potilaan tilan varhaisessa tunnistamisessa. Hoitotyön menetelmänä hengitystaajuuden seuranta toimii varhaisena varoituskonksina, jonka avulla hoitaja voi tunnistaa potilaan tilan muutoksen ennen kuin tilanne kehittyy akuutiksi tai vaatii tehohoitoa. Aglen ym. toivat esiin, että hoitajan kyky

yhdistää hengitystaajuuden muutokset muihin kliinisiin havaintoihin, kuten potilaan yleisvointiin, ihon väriin ja tajunnantasoon, on keskeinen osa turvallista hoitotyötä kirurgisella vuodeosastolla.

Lisäksi tutkimus korosti hoitotyön osaamisen merkityksen. Hengitystaajuuden luotettava seuranta edellyttää, että hoitajilla on riittävä ymmärrys hengitysfysiologiasta sekä postoperatiivisten komplikaatioiden ilmenemismuodoista. Hengitystaajuuden merkityksen tunnistaminen osana potilaan kokonaisarviota vahvistaa hoitotyön roolia aktiivisena ja asiantuntevana potilaan voinnin arvioijana.

Khanna ja kollegat (2019) tarkastelivat kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla hoitotyön menetelmien ja seurantakäytäntöjen näkökulmasta, keskittyen erityisesti postoperatiivisen vaiheen riskialttiuteen. Tutkimus perustui laajaan kirjallisuusanalyysiin ja kliiniseen tarkasteluun, jossa tunnistetaan merkittävä ero leikkaussalin ja teho – tai heräämöhoidon jälkeisen vuodeosastoseurannan välillä. Tulokset osoittivat, että perinteiset jaksottaiset mittaukset eivät aina vastaa kirurgisen potilaan fysiologisia riskejä ja voivat johtaa siihen, että varhaiset komplikaatiot jäävät huomaamatta.

Artikkelissa hoitotyön menetelmät nähtiin kokonaisuutena, joka koostuu kliinisestä havainnoinnista, vitalielintoimintojen seurannasta ja hoitajan tekemästä tulkinnasta. Khanna ja muut painottivat, että pelkkä mittaaminen ei ole riittävä, vaan olennaista on hoitajan kyky yhdistää mittaustulokset potilaan yleisvointiin, toimenpiteen laajuuteen ja yksilöllisiin riskitekijöihin. Tämä korostaa hoitotyön asiantuntijuuden merkitystä kirurgisen potilaan seurannassa.

Tutkimus toi esiin myös hoitotyön menetelmien ajallisen ulottuvuuden. Khanna ja kollegat korostavat, että postoperatiivinen seuranta vuodeosastoilla tapahtuu usein tilanteissa, jossa hoitajilla on useita potilaita ja rajallisesti aikaa. Tällöin hoitotyön menetelmien tulee tukea priorisointia ja ohjata huomiota potilaisiin, joilla on suurin riski kliiniseen heikkenemiseen.

Khanna ym. (2019) tarkastelivat hoitotyön menetelmiä myös vastuun ja reagoinnin näkökulmasta. Tutkimuksessa korostetaan, että seurannan tehokkuus ei riipu ainoastaan havainnoinnista, vaan myös siitä, miten hoitotyössä on määritelty toimintamallit poikkeavien löydösten varalle. Ilman selkeitä hoitoketjuja ja päätöksenteon tukirakenteita hoitajan tekemät havainnot eivät välttämättä johda oikea-aikaisiin toimenpiteisiin.

Artikkelin perusteella kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla edellytti hoitotyön menetelmiä, jotka yhdistävät systemaattisen seurannan, kliinisen arvioinnin ja selkeät toimintamallit. Khanna ym. toivat esiin, että juuri näiden menetelmien puutteet selittävät

osaltaan sen, miksi postoperatiivisia komplikaatioita tunnistetaan usein liian myöhään vuodeosasto – olosuhteissa.

Ikääntyvien ja muistisairaiden kirurgisten potilaiden seurannan erityispiirteet nousivat esiin Hynnisen (2020) väitöskirjassa. Tutkimus osoitti, että hoitotyön menetelmät eivät voi perustua pelkästään standardoituihin mittareihin, vaan edellyttävät potilaan käyttäytymisen, vuorovaikutuksen ja toimintakyvyn jatkuvaa havainnointia. Muistisairaana potilaan kohdalla kliinisen voimien muutokset voivat ilmetä epäsuorasti esimerkiksi levottomuutena, vetäytymisenä ja käytöksen muutoksina.

Postoperatiivisessa seurannassa kipuun liittyvät haasteet korostuivat erityisesti muistisairaiden potilaiden hoidossa. Hynnisen tutkimus nostaa esiin, kivun sanallinen ilmaiseminen on usein rajoittunutta, minkä vuoksi hoitotyön menetelmien tulee perustua havainnointiin ja strukturoituihin arviointikeinoihin. Tutkimuksessa kuvataan, että hoitajan kyky tunnistaa kivun ilmenemismuodot, kuten ilmeet, ääntely ja liikkumisen muutokset, on keskeinen osa postoperatiivista seuranta.

Hemodynaamisten muutosten ja nestetasapainon seuranta muodostaa oman haasteensa iäkkäiden kirurgisten potilaiden hoidossa. Hynninen osoittaa, että autonomisen hermoston heikentynyt toiminta voi vaikuttaa potilaan kykyyn kompensoida verenkierron muutoksia leikkauksen jälkeen. Tämän seurauksena vitaalielintoimintojen muutokset voivat olla hienovaraisia tai epätyypillisiä. Hoitotyön menetelmien näkökulmasta tämä tarkoittaa, että seuranta ei voi perustua yksittäisiin arvoihin, vaan vaatii trendien ja kokonaiskuvan arviointia.

Hoitoympäristön ja hoitotyön organisoinnin merkitys nousee esiin osana kirurgisen potilaan seuranta. Tutkimuksessa kuvataan, että kiire, henkilöstövaje ja osastojen kuormittuneisuus voivat heikentää hoitotyön menetelmien toteutumista käytännössä. Tämä vaikuttaa erityisesti iäkkäiden ja muistisairaiden kirurgisen potilaiden seurantaan, sillä heidän hoitonsa vaatii aikaa, jatkuvaa läsnäoloa ja potilaan tuntemusta. Hoitotyön menetelmät eivät siten ole vain yksittäisiä toimia, vaan sidoksissa osaston rakenteisiin ja resursseihin.

Tutkimuksessa tuodaan esiin myös deliriumin riski osana kirurgisen potilaan seuranta. Hynninen kuvaa, että delirium voi kehittyä nopeasti ja vaikuttaa merkittävästi potilaan toipumiseen, mutta sen varhainen tunnistaminen on usein puutteellista vuodeosastoilla. Hoitotyön menetelmien kannalta tämä edellyttää systemaattista kognitiivisen tilan seuranta osana päivittäistä hoitotyötä.

Väitöskirjassa Hynninen osoittaa, että kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastoilla edellyttää hoitotyön menetelmiä, joissa yhdistyvät kliininen asiantuntijuus, systemaattinen havainnointi ja potilaan yksilöllisten riskitekijöiden tunnistaminen. Erityisesti iäkkäiden ja muistisairaiden potilaiden kohdalla hoitotyön seuranta rakentuu jatkuvasta arvioinnista, jossa fysiologiset mittaukset, käyttäytymisen havainnointi ja hoitajan kokemus muodostavat kokonaisuuden.

4.2 Sovellusten käyttö

Kirjallisuuskatsauksen aineiston perusteella sovellusten ja digitaalisten ratkaisujen käyttö kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla voidaan jäsentää niiden toiminnallisen roolin mukaan. Tutkimuksissa sovelluksia hyödynnetään ensinnäkin potilaan fysiologisen ja kliinisen tiedon keräämiseen, kuten vitaalielintoimintojen jatkuvaan tai rakenteistettuun seuraantaan. Toiseksi sovellukset tukevat saadun tiedon jäsentämistä ja tulkintaa esimerkiksi hälytysjärjestelmien, trendiseurannan ja rakenteisen kirjaamisen avulla. Kolmanneksi digitaaliset ratkaisut mahdollistavat tiedon jakamisen hoitohenkilökunnan välillä sekä hoidon jatkuvuuden tukemisen vuorojen ja hoitajien vaihtuessa. Sovellusten rooli näyttötyö tutkimuksissa hoitotyötä tukevana, ei sitä korvaavana, ja niiden vaikuttavuus riippuu siitä, miten ne integroituvat hoitotyön käytäntöihin ja päätöksentekoon.

Noort ym. (2024) raportoivat kolmen vuoden kokemuksesta langattoman jatkuvan vitaalielintoimintojen monitorointijärjestelmän käytöstä kirurgisella vuodeosastolla. Järjestelmä koostuu potilaan iholle kiinnitettävästä sensorista, joka mittaa sydämenlyöntitiheyttä, hengitystaajuutta, happisaturaatiota, verenpainetta ja kehon lämpötilaa. Mittaustiedot siirretään langattomasti sairaalan potilastietojärjestelmään. Hoitajille suunnattu ohjelmisto visualisoi arvot ja trendit, ja välittää hälytykset raja-arvojen ylittyessä.

Järjestelmä mahdollistaa trendiseurannan jopa 96 tunnin ajalta, mikä mahdollistaa potilaan kliinisen tilan muutosten varhaisemman tunnistamisen verrattuna jaksottaisen mittaamiseen. Hoitajat kokevat, että järjestelmä tukee potilaan tilan seurantaa, vaikka teknisissä ja käyttöliittymän liittyvissä haasteissa on vielä parantamisen varaa, kuten laitteen akun kesto, kaapeleiden ja sensorien asettelu sekä hälytysten määrän hallinta. Tutkimuksessa korostettiin myös tarvetta selkeyttä käyttöönottokriteerejä, vastuunjakoja ja toimintamalleja.

Jatkuvaa vitaalielintoimintojen seurantaa käsittelevässä tutkimuksessa Leenen ym. (2022) hoitajat kuvasivat teknologisten seurantajärjestelmien tukevan potilaan voinnin hahmottamista erityisesti tilanteissa, joissa muutokset kehittyvät asteittain ja voivat jäädä

jaksottaisessa seurannassa huomaamatta. Tutkimuksessa hyödynnettiin langattomia antureita jatkuvan elintoimintojen seurannan toteuttamiseen, mutta yksittäistä sovellusta tai laitemallia ei nimetty. Tutkimus osoittaa, että monitorointi lisäsi hoitajien tilannetietoisuutta ja mahdollisti potilaan tilan seuraamisen myös tilanteissa, joissa fyysinen läsnäolo potilashuoneessa oli rajallista.

Samalla hoitajat toivat esiin, että teknologian tuottama suuri tietomäärä ja toistuvat hälytykset saattoivat lisätä kuormitusta ja heikentää kykyä erottaa kliinisesti merkitykselliset muutokset vähäisemmistä poikkeamista. Hälytyskuormitus koettiin erityisesti ongelmalliseksi silloin, kun järjestelmiä ei ollut yksilöllisesti säädetty potilaan mukaan tai kun toimintamallit hälytysten käsittelyyn olivat epäselviä. Tutkimus korostaa, että sovellusten ja jatkuvan monitoroinnin hyöty potilaan seurannassa ei synny automaattisesti teknologian käyttöönotosta, vaan edellyttää selkeitä vastuita, yhteisiä käytäntöjä ja hoitohenkilökunnan riittävää perehdytystä.

Tutkimus myös korostaa, että jatkuvaa vitaalielintoimintojen seuranta voi toimia merkittävänä tukena kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla, mutta vain silloin, kun teknologia tukee hoitotyön kliinistä päätöksentekoa eikä korvaa sitä. Näin ollen sovellusten rooli näyttäytyy ensisijaisesti hoitotyötä täydentävänä ja potilasturvallisuutta vahvistavana työkaluna, ei itsenäisenä ratkaisuna.

Khanna ym. (2019) tarkastelivat sovellusten ja monitorointijärjestelmien käyttöä kirurgisen potilaan seurannassa järjestelmätason näkökulmasta. Tutkimuksen mukaan digitaalisten ratkaisujen keskeinen vahvuus on niiden kyky täydentää perinteistä jaksottaista seurantaa ja tukea varhaista puuttumista potilaan tilan heikkenemiseen. Sovellusten avulla voidaan tunnistaa poikkeavia muutoksia jo ennen kliinisesti selviä oireita, mutta tutkimus korostaa, että tämä edellyttää sovellusten kytkeytymistä hoitotyön prosesseihin ja päätöksentekoon.

Khanna ja kollegat toivat esiin, että teknologiset ratkaisut eivät yksin paranna potilaan seurantaa, mikäli niiden tuottamaa tietoa ei hyödynnetä systemaattisesti. Sovellusten käyttö edellyttää selkeitä vastuita siitä, kuka seuraa tietoa, miten poikkeamiin reagoidaan ja milloin kliininen arviointi tehdään. Ilman näitä rakenteita sovellukset jäävät passiivisiksi tiedonkeruuvälineiksi, joiden vaikutus potilaan hoitoon on rajallinen.

Digitaalisen kirjaamisen merkitys sovellusten käytössä nousi esiin Mykkäsen ym. (2023) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin rakenteisesti kirjatun hoitotyön tiedon hyödyntämistä vuodeosastotasolla. Tutkimuksen mukaan rakenteinen kirjaaminen mahdollistaa potilaan hoidon systemaattisen seurannan ja tiedon vertailtavuuden sekä potilaskohtaisesti että organisaatiotasolla. Digitaaliset sovellukset tukevat hoitotyötä erityisesti silloin, kun

kirjaaminen on ajantasaista ja yhdenmukaista, mikä mahdollistaa hoidon jatkuvuuden ja tiedon hyödyntämisen moniammatillisessa yhteistyössä.

Vaikka Mykkäsen ym. (2023) tutkimus ei keskittynyt yksittäisiin seurantateknologioihin, se osoitti, että sovelluksilla on keskeinen rooli hoitotyön tiedonhallinnan välineinä. Sovellusten kautta hoitotyön havainnot, arviot ja toimenpiteet muuttuvat näkyviksi ja hyödynnettäväksi tiedoksi, mikä on keskeistä kirurgisen potilaan seurannassa, jossa potilaan tila kehittyy usein useiden päivien aikana.

Bail ym. (2021) tarkastelivat digitaalisten järjestelmien käyttöä potilasriskien tunnistamisen ja hoitotyön interventioiden dokumentoinnin näkökulmasta. Tutkimus osoitti, että digitaaliset sovellukset voivat tukea systemaattista riskien arviointia ja potilaan seurannan jatkuvuutta, mutta niiden hyöty jää vähäiseksi, mikäli kirjaaminen on puutteellista tai epäyhtenäistä. Tutkimuksen lähtökohtana on ajatus siitä, että digitaaliset sovellukset voivat parhaimmillaan tukea hoitotyön systemaattisuutta, mutta vain silloin, kun niitä käytetään tarkoituksenmukaisesti.

Tutkimuksen mukaan digitaaliset kirjaamisjärjestelmät mahdollistavat potilasriskien kuten kaatumisriskin, infektiovaaran tai hemodynaamisen epävakauden, tunnistamisen ja seurannan rakenteisella tavalla. Kun riskiarviot ja hoitotyön interventiot kirjataan järjestelmällisesti, sovellukset tukevat hoitotyön suunnitelmallisuutta ja mahdollistavat potilaan tilanteen seuraamisen myös vuorojen ja hoitajien vaihtuessa. Tämä on erityisen merkityksellistä kirurgisilla vuodeosastoilla, joissa potilaan tila voi muuttua nopeasti ja tiedon jatkuvuus on keskeinen osa seurantaa.

Bail ym. (2021) tuovat kuitenkin esiin, että digitaalisten sovellusten potentiaali jää usein hyödyntämättä. Tutkimuksessa havaittiin, että potilasriskit kyllä tunnistettiin kliinisessä työssä, mutta niitä ei aina kirjattu järjestelmiin tai kirjaaminen oli puutteellista. Tällöin sovellukset eivät tue potilaan seurantaa, vaan tieto jää yksittäisten hoitajien hiljaiseksi tiedoksi. Tämä heikentää sovellusten kykyä toimia hoitotyön tukena ja altistaa potilaan seurantakatkoksille.

Tutkimuksen keskeinen havainto on, että sovellukset eivät itsessään muuta hoitotyön käytäntöjä, vaan ne heijastavat niitä. Digitaalinen järjestelmä voi tukea potilaan seurantaa vain, jos hoitohenkilökunta käyttää sitä systemaattisesti ja ymmärtää kirjaamisen merkityksen osana potilaan hoitoa. Tutkimus osoitti, että sovellusten käyttö potilaan seurannassa edellyttää selkeitä kirjaamiskäytäntöjä, yhteisiä toimintamalleja ja jatkuvaa osaamisen kehittämistä, jotta sovellusten tuottama tieto todella tukee kliinistä päätöksentekoa kirurgisilla vuodeosastoilla.

Kirjallisuuskatsauksen aineistossa ei löytynyt vertaisarvioitua tutkimusta, joka käsittelisi yksittäisten mobiilisovellusten, kuten Medanetsin, käyttöä kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosasto – olosuhteissa. Tämä viittaa selkeään tutkimusaukkoon, jossa kliinisessä työssä käytössä olevat digitaaliset ratkaisut eivät ole vielä vakiintuneet tutkimusnäytön piirissä. Samalla tämä korostaa tarvetta jatkotutkimukselle, jossa arvioidaan sovellusten vaikutuksia hoitotyön laatuun ja potilasturvallisuuteen nimenomaan kirurgisilla vuodeosastoilla.

4.3 Merkitys potilasturvallisuudelle

Useissa kirjallisuuskatsaukseen sisältyneissä tutkimuksissa potilasturvallisuuden kannalta toistuvasti nousivat esiin potilaan tilan muutosten varhainen tunnistaminen, seurannan systemaattisuus sekä hoitotyön päätöksenteon ja reagoinnin selkeys. Tutkimuksissa korostui erityisesti se, että potilasturvallisuutta heikensivät puutteellinen vitaalielintoimintojen seuranta, epäjohdonmukaiset käytännöt ja viiveet hoitoon puuttumisessa. Hengitystaaajuuden aliarviointi, jaksottaiseen seurantaan tukeutuminen sekä epäselvät toimintamallit toistuvat useissa aineiston tutkimuksissa potilasturvallisuusriskeinä.

Potilasturvallisuutta vahvistavaksi tekijäksi tutkimuksissa hahmottui systemaattinen ja rakenteinen seuranta, jossa mittaukset, kliiniset havainnot ja dokumentaatio yhdistyvät hoitotyön päätöksentekoon. Useat tutkimukset osoittavat, että potilasturvallisuus ei parane pelkästään teknologian tai mittareiden avulla, vaan edellyttää hoitohenkilökunnan osaamista, yhteisiä toimintamalleja ja selkeitä vastuita poikkeamiin reagoimisessa. Lisäksi hoidon jatkuvuus, tiedon siirtyminen ja yhdenmukainen kirjaaminen nousivat esiin toistuvana potilasturvallisuuden kannalta merkittävänä tekijänä kirurgisten potilaiden vuodeosastoseurannassa.

Aglen ym. (2025) tutkimuksessa käsittelivät hengitystaaajuuden merkitystä potilaan tilan heikkenemisen ennustajana ja toivat vahvaa näyttöä sen keskeisestä roolista potilasturvallisuuden kannalta kirurgisilla vuodeosastoilla. Tutkimuksen lähtökohtana on havainto, että hengitystaaajuus on yksi herkimmin muuttuvista vitaalielintoiminnoista, mutta siitä huolimatta se jää kliinisessä työssä usein puutteellisesti mitatuksi tai virheellisesti arvioiduksi. Potilasturvallisuuden näkökulmasta tämä muodostaa merkittävän riskin, sillä hengitystaaajuuden muutokset edeltävät usein vakavia komplikaatioita, kuten hengitysvajauksia, sepsistä ja sydänpysähdystä.

Potilasturvallisuuden kannalta tutkimus osoitti myös rakenteellisen seurannan merkityksen. Aglen ym. painottivat, että hengitystaajuuden luotettava mittaaminen edellyttää henkilökunnalta osaamista, riittävää aikaa ja selkeitä toimintamalleja. Epätarkka tai arvioon perustuva mittaaminen heikentää potilasturvallisuutta, koska se voi johtaa virheellisiin kliinisiin päätöksiin tai viivästyneeseen hoitoon. Tutkimuksen mukaan hengitystaajuuden aliarviointi on yksi keskeisistä tekijöistä, jotka estävät potilaan voinnin heikkenemisen varhaisen tunnistamisen vuodeosastoilla.

Aglen ja kollegat toivat esiin, että potilasturvallisuus paranee merkittävästi silloin, kun hengitystaajuus huomioidaan osana kokonaisvaltaista potilaan seuranta ja siihen reagoidaan systemaattisesti. Tutkimus tukee ajatusta siitä, että potilasturvallisuus ei perustu yksittäisiin teknologisiin ratkaisuihin, vaan hoitotyön menetelmien laatuun, mittausten luotettavuuteen ja havaintojen johdonmukaiseen tulkintaan.

Khanna ym. (2019) tutkimus lähtee oletuksesta, että merkittävä osa vakavista haittatapahtumista tapahtuu nimenomaan vuodeosastoilla, ei tehohoidossa, ja usein tilanteissa, joissa potilaan voinnin heikkeneminen olisi ollut ennakoitavissa. Artikkelissa tuotiin esiin, että perinteinen jaksottainen vitaalielintoimintojen seuranta ei useinkaan riitä tunnistamaan potilaan tilan asteittaista heikkenemistä. Khanna ym. osoittivat, että vakavia komplikaatioita edeltää usein pitkittynyt, hienovarainen fysiologinen muutos, joka jää huomaamatta, jossa seuranta perustuu harvoin mittaushetkiin. Potilasturvallisuuden kannalta tämä merkitsee kriittistä viivettä hoitotoimenpiteiden aloittamisessa, mikä lisää kuolleisuuden ja tehohoitoon siirtymisen riskiä.

Tutkimus korosti, että potilasturvallisuutta heikentää erityisesti seurantajärjestelmien ja hoitotyön käytäntöjen välinen ero. Khanna ja kollegat toivat esiin, että vaikka teknologia mahdollistaisi potilaan tilan jatkuvan seuraamisen, potilasturvallisuus ei parane, ellei tieto johda selkeisiin kliinisiin toimenpiteisiin. Puutteelliset toimintamallit, epäselvät vastuut ja riittämätön reagointi hälytyksiin muodostavat merkittäviä potilasturvallisuusriskejä.

Artikkelissa painotettiin myös hoitohenkilökunnan roolia potilasturvallisuuden varmistajana. Khanna ym. esittivät, että potilasturvallisuus paranee silloin, kun seuranta on integroituna osaksi hoitotyön päätöksentekoa ja perustuu selkeisiin kriteereihin, kuten varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmiin.

Tutkimus osoitti, että potilasturvallisuus kirurgisilla vuodeosastoilla ei ole ensisijaisesti teknologinen kysymys, vaan hoitotyön organisointiin ja päätöksentekoon liittyvä kokonaisuus. Tutkimus teki näkyväksi sen, että postoperatiivinen seuranta on keskeinen potilasturvallisuuden osa-alue, jossa pienet viiveet ja puutteet voivat johtaa vakaviin seurauksiin potilaan kannalta.

European Centre for Disease Prevention and Control (2025) epidemiologinen raportti toi potilasturvallisuuden näkökulmasta esiin kirurgisen hoitoon liittyvien infektioiden merkityksen yhtenä keskeisimmistä vältettävissä olevista haittatapahtumista sairaalahoidossa. Raportin mukaan kirurgiset haavainfektiot muodostavat merkittävän osan kaikista hoitoon liittyvistä infektioista Euroopassa ja liittyvät suoraan lisääntyneeseen kuolleisuuteen, pitkittyneisiin hoitajaksoihin sekä uusintaleikkausten tarpeeseen. Potilasturvallisuuden kannalta tämä osoitti, että kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastolla ei rajoitu pelkästään akuutin tilan arviointiin, vaan sillä on keskeinen rooli komplikaatioiden ennaltaehkäisyssä ja varhaisessa tunnistamisessa.

Raportti korosti, että merkittävä osa haavainfektioista todetaan vasta leikkauksen jälkeisessä seurannassa vuodeosastolla, ei välittömästi leikkaussalissa tai heräämössä. Tämä siirtää vastuun potilasturvallisuuden varmistamisesta pitkälti vuodeosastojen hoitotyöhön. ECDC:n aineisto osoittaa, että infektioiden varhainen tunnistaminen perustuu systemaattiseen seurantaan, jossa huomioidaan haavan paikalliset muutokset, potilaan yleisvointi sekä vitaalinelintoimintojen hienovaraiset poikkeamat. Puutteet seurannassa voivat johtaa infektion myöhäiseen diagnosointiin ja heikentää hoidon ennustetta. Potilasturvallisuuden kannalta kriittistä on se, että vuodeosastolla tunnistetut infektion merkit johtavat viivettä jatkotoimenpiteisiin, kuten lisätutkimuksiin ja hoidon aloittamiseen. Viivästyksessä tässä prosessissa lisäävät merkittävästi vakavien komplikaatioiden riskiä.

Calderwood ym. (2023) tutkimus korosti, että potilasturvallisuutta heikentävät erityisesti epäselvät tai vaihtelevat käytännöt haavan seurannassa ja hoidon arvioinnissa. Calderwood ym. toivat esiin, että vaikka näyttöön perustuvat ohjeistukset olisivat olemassa, niiden puutteellinen toteutuminen arjessa altistaa potilaan infektioille ja viivästyttää hoitoon puuttumista. Potilasturvallisuuden kannalta keskeistä ei siten ole pelkästään tiedon saatavuus, vaan se, että hoitotyössä on yhteinen käsitys siitä, milloin ja miten potilaan tilaan reagoidaan.

Tutkimus painotti hoitotyön systemaattista seuranta potilasturvallisuuden ydintekijänä. Tutkimuksen mukaan potilasturvallisuus vahvistuu, kun haavan tilaa ja potilaan yleisvointia arvioidaan toistuvasti, dokumentoidusti ja yhdenmukaisin kriteerein. Tämä vähentää riskiä sille, että kliinisesti merkitykselliset muutokset jäävät yksittäisten havaintojen vaaran tai hukkuvat kiireisen vuodeosastotyön keskelle.

Tutkimus myös korosti dokumentaation roolia potilasturvallisuuden tukena. Calderwood ym. näkevät kirjaamisen osana turvallisuustyötä, ei pelkkänä hallinnollisena velvoitteena. Dokumentoidut havainnot mahdollistavat hoidon jatkuvuuden, tiedon siirtymisen ja jälkikäteisen arvioinnin, mikä on olennaista potilasturvallisuuden kehittämisessä. Tutkimus

täydentää epidemiologista tietoa osoittamalla, että potilasturvallisuus ei synny pelkästään riskien tunnistamisesta, vaan siitä, miten hoitotyö on järjestetty ja toteutettu vuodeosastoilla.

5 Pohdinta

5.1 Opinnäytetyön prosessin arviointi

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata kirurgisen potilaan seuranta vuodeosastolosuhteissa sekä tarkastella hoitotyön menetelmiä ja digitaalisten ratkaisujen käyttöä potilasturvallisuuden näkökulmasta. Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, mikä osoittautui tarkoituksenmukaiseksi menetelmäksi laajan ja moniulotteisen tutkimusaiheen jäsentämiseen. Menetelmä mahdollisti eri tutkimusasetelmilla tuotetun tiedon kokoamisen ja vertailun sekä ajantasaisen tutkimusnäytön hyödyntämisen hoitotyön näkökulmasta.

Opinnäytetyöprosessi eteni vaiheittain tutkimuskysymysten määrittelystä aineistonhakuun, analyysiin ja tulosten raportointiin. Prosessin alkuvaiheessa haasteena oli tutkimusaiheen laajuus, sillä kirurgisen potilaan seuranta sisältää useita rinnakkaisia osa-alueita, kuten vitaalielintoimintojen seurannan, komplikaatioiden ehkäisyn, kirjaamisen sekä teknologian hyödyntämisen. Aiheen rajaaminen vaati useita tarkennuksia, jotta kirjallisuuskatsaus pysyi hallittavana ja vastasi opinnäytetyölle asetettuja tavoitteita, mikä sitten kehitti tekijän kykyä arvioida tutkimuskysymyksen relevanssia ja rajata aineistoa systemaattisesti.

Aineistonhaku toteutettiin useissa tietokannoissa, ja hakuprosessi vaati hakusanojen ja hakuyhdistelmien toistuvaa muokkaamista. Vaikka haku tuotti runsaasti osumia, vain osa artikkeleista vastasi asetettuja sisäänottokriteereitä. Tämä korosti kriittisen lukutaidon merkitystä, edellytti tutkimusten metodologisen laadun ja sisällöllisen soveltuvuuden arviointia. Prosessi vaatinut tekijän tiedonhankintataitojen vahvistamista ja ymmärrystä hoitotieteellisen tutkimuksen rakenteesta.

Opinnäytetyön analyysivaiheessa keskeiseksi haasteeksi nousi tutkimustulosten jäsentäminen siten, että ne vastasivat tutkimuskysymyksiin ilman päällekkäisyyttä ja toistoa. Tämä edellytti useita tekstin uudelleenmuotoiluja ja rakenteellisia tarkennuksia. Prosessi kehitti analyyttistä ajattelua ja kykyä yhdistää eri lähteistä saatua tietoa kokonaisuudeksi, joka on relevantti hoitotyön käytännön kannalta. Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessi tuki ammatillista kasvua ja vahvisti valmiuksia näyttöön perustuvan hoitotyön arviointiin ja kehittämiseen.

5.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön eettisyys perustuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamiseen koko tutkimusprosessi ajan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023). Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, eikä siihen sisältynyt potilaisiin tai hoitohenkilökuntaan kohdistuvaa aineistonkeruuta, mikä vähensi tutkimukseen liittyviä eettisiä riskejä. Tutkimuksessa

hyödynnettiin ainoastaan julkisesti saatavilla olevia ja vertaisarvioituja lähteitä sekä viranomaisten ja asiantuntijaorganisaatioiden julkaisuja. Opinnäytetyön toteutuksessa on pyritty avoimuuteen, kriittisyyteen ja tutkimuseettisten periaatteiden noudattamiseen.

Eettisyyttä vahvistettiin huolellisella lähteiden merkitsemisellä ja alkuperäisten tutkimusten kunnioittamisella (TENK 2023). Kaikki käytetyt lähteet on merkitty asianmukaisesti LAB-ammattikorkeakoulun ohjeituksen mukaisesti, eikä tutkimuksessa ole käytetty suoria lainauksia ilman selkeää viittausta alkuperäislähteeseen. Lisäksi tutkimuksen tavoitteet, rajaukset ja menetelmät on kuvattu läpinäkyvästi, mikä mahdollistaa työn arvioinnin ja toistettavuuden.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää systemaattinen ja johdonmukainen aineistonhaku sekä selkeästi määritellyt sisään- ja poissulkukriteerit. Aineiston rajausta ajallisesti ja sisällöllisesti tuki tutkimuksen ajantasaisuutta ja relevanssia. Luotettavuutta vahvistaa myös se, että analyysiin valitut tutkimukset edustavat useita eri näkökulmia kirurgisen potilaan seurantaan, mukaan lukien kliininen seuranta, hoitotyön menetelmät, kirjaaminen ja teknologian käyttö.

Luotettavuutta arvioitaessa on kuitenkin huomioitava kirjallisuuskatsaukseen liittyvät rajoitteet. Kaikki tutkimukset eivät käsittele kirurgisen potilaan seurantaan vuodeosastoilla yhtä yksityiskohtaisesti, ja osa tutkimusnäytöstä perustuu kansainvälisiin aineistoihin, joiden sovellettavuus suomalaiseen terveydenhuoltoon vaatii harkintaa. Lisäksi digitaalisten sovellusten käyttöä käsittelevä tutkimusnäyttö on vielä osin hajanaista, mikä rajoittaa johtopäätösten yleistettävyyttä.

5.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella kirurgisen potilaan seurantaan vuodeosastoilla on tutkittu useista näkökulmista, mutta erityisesti hoitotyön arkeen integroitujen digitaalisten sovellusten osalta tutkimusnäyttö on vielä rajallista. Useat tarkastellut tutkimukset käsittelevät seurantateknologiaa yleisellä tasolla tai keskittyvät tehohoito- ja valvontaympäristöihin, mikä jättää kirurgiset vuodeosastot osittain tutkimuksen ulkopuolelle. Tämä korostaa tarvetta jatkotutkimukselle, joka huomioi vuodeosastohoidon erityispiirteet ja hoitotyön käytännön vaatimukset.

Jatkotutkimuksessa olisi perusteltua tarkastella nimenomaan yksittäisten digitaalisten sovellusten ja järjestelmien käyttöä kirurgisen potilaan seurannassa vuodeosastoilla. Tutkimusta tarvitaan siitä, miten sovellukset tukevat hoitajien kliinistä päätöksentekoa, potilaan tilan varhaista tunnistamista ja hoidon jatkuvuutta. Erityisen tärkeää olisi arvioida

sovellusten vaikutuksia hoitotyön työnkulkuun, kirjaamiskäytäntöihin ja moniammatilliseen tiedonkulkuun, sillä nämä tekijät ovat keskeisiä potilasturvallisuuden kannalta.

Lisäksi jatkotutkimuksessa tulisi tarkastella hoitohenkilökunnan kokemuksia ja osaamisvaatimuksia digitaalisten ratkaisujen käytössä. Useissa tutkimuksissa nousi esiin, että teknologian hyöty jää vähäiseksi ilman riittävä perehdytystä, yhteisiä toimintamalleja ja selkeitä vastuita. Laadullinen tutkimus hoitajien kokemuksista voisi tuottaa syvällisempää ymmärrystä siitä, millaiset sovellukset tukevat hoitotyötä käytännössä ja millaiset tekijät estävät niiden tehokasta hyödyntämistä.

Jatkotutkimusta tarvitaan myös sovellusten vaikutuksista potilasturvallisuuteen pitkällä aikavälillä. Tulevissa tutkimuksissa olisi hyödyllistä yhdistää klinisiä potilastuloksia, kuten komplikaatioiden esiintyvyyttä ja hoidon viivästymistä hoitotyön prosessien arviointiin. Tämä mahdollistaisi kokonaisvaltaisemman kuvan siitä, miten digitaaliset ratkaisut tukevat kirurgisen potilaan seurantaan vuodeosastoilla ja millä edellytyksillä niiden käyttö on perusteltua hoitotyön näkökulmasta.

Lähteet

Aglen, S.A.S., Simonsen H.F., Sjøset, T.E., Jammer I. 2025. Respiratory Rate as A predictor of Clinical Deterioration and Mortality: A Scoping review. Viitattu:2.12.2025 Saatavissa:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40828518/>

Bail, K., Merrick, E., Bridge, C. & Redley, B. 2021a. Documenting patient risk and nursing interventions: record audit. Australian Journal of Advanced Nursing vol.38 no.1 36–44. Viitattu: 3.12.2025. Saatavissa: <https://www.ajan.com.au/index.php/AJAN/article/view/167>

Bail, K, Merrick, E., Fox, A., Gibson, J., Hind, A., Moss, C., Strickland, K. & Redley, B. 2021b. Ten statements to support nurse leaders implement e-health tools for nursing work in hospitals: A modified Delphi study. Journal of clinical nursing. 30(9-10):1442-1454. Viitattu: 3.12.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33555638/>

Ban, K.A., Minei, J.P., Laronga, C., Harbrecht B.G., Jensen, E.H., Fry, D.E., Itani, K.M.F., Dellinger, E.P., Ko, C.Y., Duane, T.M. 2016. American College of Surgeons and surgical Infektion Society: Surgical site infection guidelines. Journal of the American College of Surgeons, 224(1), 59-74. Viitattu: 5.12.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27915053/>

Boer, C., Touw, H.R. & Loer, S.A. 2018. Postanesthesia care by remote monitoring of vital signs in surgical wards. Curr Opin Anaesthesiol. 716-722. Viitattu: 22.11.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30095483/>

Burgess, A., Diggele C., Roberts, C., Mellis, C. 2020. Teaching clinical handover with ISBAR. BMC Med Education. 20 (Suppl 2): 459. Viitattu 1.12.2026. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33272274/>

Calderwood, M.S., Anderson, D.J., Bratler, D.W., Dellinger, E.P., Garcia-Houchinsn, S., Maragakis, L.L., Nyquist, A.C., Perkins, K.M., Preas M.A., Saiman, L., Schaffxin, J.K., Schweizer,M., Yokoe, D.S & Kaye, K.S. 2023. Strategies to prevent surgical site infektions in acute- care hospitals: 2022 update. Infection Control & Hospital Emidemiology, 44(5), 695-720. Viitattu: 10.12.2025. Saatavissa: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/strategies-to-prevent-surgical-site-infections-in-acutecare-hospitals-2022-update/2F824B9ADD6066B29F89C8A2A127A9DC>

Chou,R. ym. 2016. Management of postoperative pain: A Clinical practice guideline from the American Pain Society, the American pain society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists Comittee on

Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. 17 (2): 131-157. Viitattu: 4.12.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26827847/>

ECDC. 2024. Healthcare-associated infections: Surgical Site Infections. Annual Epidemiological Report 2024. Viitattu: 2.12.2025. Saatavissa: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monitoring/all-annual-epidemiological-reports>

Hynninen, N. 2020. Ikääntyvä muistisairas potilas kirurgisella vuodeosastolla. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Hänninen, H., Hammarén, M. & Kanste, O. 2023. Digitalisaation mahdollisuudet työhyvinvoinnin edistämiseksi yliopistosairaalassa: haastattelututkimus johtajille ja ammattilaisille. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. 15(4) 458- 469. Viitattu: 28.11.2025. Saatavissa: <https://journal.fi/finjehew/article/view/131382>

Ihoinfektiot. 2025. Käypä hoito - suositus. Suomen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. 14.10.2025. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu: 1.12.2025. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50125>

Ikonen T. & Welling M. 2020. Parempaa potilasturvallisuutta. Lääkärilehti SLL 20/2020 VSK 75, s. 1211-1217. Viitattu: 2.11. 2025. Saatavissa: <https://www.utupub.fi/handle/10024/162902>

Johanson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotiede, 29 (4), 271 – 281.

Kaltoft, A., Jacobsen, Y.I., Tanggaard, M. & Jensen, H.I. 2022. ISBAR as a Structured Tool for Patient Handover During Postoperative Recovery. J Perianesth Nurs. 37(1): 34-39. Viitattu: 2.1.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34802922/>

Kang, E., Gillespie, B.M., Tobiano, G.& Chaboyer, W. 2018. Discharge education delivered to general surgical patients in their management of recovery post discharge: A systematic review. International Journal of Nursing studies.87: 1-13. Viitattu: 12.11.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30015088/>

Kangasniemi, M., Ultriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen,E. 2013. Kuvailtava kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 2013, 25(4), 291 – 301.

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seuranta. Lääkärilehti 12-13, 786-788.

Verkkolehti. Viitattu: 6.12.2025. Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi/pdf/2018/SLL122018-786.pdf>

Khanna A.K., Ahuja S., Weller R.S., Harwood TN. 2019. Postoperative ward monitoring – why and what now? Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology, 33(2), 229-

245. Viitattu: 11.12.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31582102/>

LAB.2024a. Tietoa meistä. Viitattu: 2.12.2025. Saatavissa: <https://lab.fi/fi/info/tietoa-meista>

LAB. 2024b. Strategia 2030. LAB- ammattikorkeakoulu. Viitattu: 2.12.2025. Saatavissa:

<https://lab.fi/sites/default/files/2024-05/LAB%20Strategia%202030.pdf>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992. L 17.8. 785/1992. Finlex. Viitattu: 2.12.2025.

Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1992/785>

Leenen, J.P.L., Dijkman, E.M., Hout, A., Kalkman, C.J., Schoonhoven, L., Patjin, G.A. 2022. Nurses experiences with continuous vital sign monitoring on the general surgical ward: a qualitative study based on the Behavior Change Wheel. BMC Nurs.21 (1):60.

Viitattu: 6.12. 2025 Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35287678/>

Viitattu: 6.12. 2025 Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35287678/>

Ljungqvist, O., Scott, M. & Fearon, K.C. 2017. Enhanced Recovery After Surgery: A review. JAMA Surg. 152(3): 292-298.Viitattu: 30.11.2025. Saatavissa:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28097305/>

Medanets.2023. Medanets potilastietojen hallinta ja seuranta. Viitattu 3.11.2025.

Saatavissa: <https://medanets.com/fi/>

Mykkänen, M., Ahonen, O., Kinnunen U-M. & Saranto,K. 2023. Rakenteisesti kirjatun hoitotyön tiedon vuodeosastotason analyysi – esimerkki FinCC luokituskokonaisuuden käytöstä. Finnish Journal of e-Health. Vol 15 no.2 s. 142-156. Viitattu: 15.12.2025.

Viitattu: 15.12.2025.

Saatavissa: <https://journal.fi/finjehew/article/view/126067>

Mykkänen, M., Miettinen, M. & Saranto, K. 2018. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen

auditointi - näyttö kirjaamisen tasoista, laadusta ja kehittämisalueista. Hoitotiede. Vol.30 no.3 s. 203-213.

Navarro, L.H.C., Bloomstone J.A., Auler J.O.Jr., Cannesson, M., Rocca, G.D., Gan, T.J., Kinsky, M., Magder, S., Miller, E.T. ym. 2015. Perioperative fluid therapy: a statement

from the international Fluid Optimization Group. Perioper Med (Lond).Viitattu: 2.12.2025.

Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25897397/>

Noort, H.H.J., Becking-Verhaar, F.L., Ooijen W.B., Pel M., Goor, H & Waal G.H. 2024. Three Years of Continuous Vital Signs Monitorin on the General Surgical Ward: Is it Sustainable? A Qualitative Study. Journal of Clinical Medicine. 13(2): 439. Viitattu: 9.1.2026. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38256573/>

Potilasvakuutuskeskus (PVK). 2024. Puutteellinen kirjaaminen vaarantaa potilasturvallisuuden – yli puolet haittatapahtumista olisi ehkäistävissä. Tiedote. Viitattu: 8.12.2025. Saatavissa: <https://www.pvk.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset-ja-tiedotteet/2024/puutteellinen-kirjaaminen-vaarantaa-potilasturvallisuuden/>

Ritmala-Castrén, M., Salanterä, S.& Paavilainen, E. 2017. ABCDE-protokolla hoitotyössä. Duodecim.

Royal college of physicians. 2012. National Early Warning Score (NEWS) Standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP. Viitattu: 29.11.2025. Saatavissa: [https://www.ombudsman.org.uk/sites/default/files/National%20Early%20Warning%20Score%20\(NEWS\)%20-%20Standardising%20the%20assessment%20of%20acute-illness%20severity%20in%20the%20NHS_0.pdf](https://www.ombudsman.org.uk/sites/default/files/National%20Early%20Warning%20Score%20(NEWS)%20-%20Standardising%20the%20assessment%20of%20acute-illness%20severity%20in%20the%20NHS_0.pdf)

Saarikoski, T., Haatainen, K., Roine, R., Turunen, H. & Kataja, V. 2021. Haittatapahtumien kirjaaminen, ehkäistävyys ja kustannusvaikutus potilasvahinkotapauksissa. Suomen lääkärilehti. Vol. 76 no. 24-32 s.1557-1560.

Sallinen, V. 2024. Paraneeko leikkauksesta toipuminen?: vain sydänsairauksiin ja aivohalvaukseen huolee enemmän ihmisiä kuin leikkauksen jälkeen. HUS: Helsingin yliopistollinen sairaala. Duodecim. Vol. 140 no. 13-14 s. 1164-1165.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus?: johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. 2.tarkistettu painos.1-41.Vaasan yliopisto.

Sairaanhoitajan ammatilliset työkalut. Sairaanhoitajaliitto. 2022. Viitattu: 1.1.2026. Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/ammattilliset-tyokalut/>

Saukkonen, P., Elovainio, M., Virtanen, L., Kaihlanen, A-M., Nadav, J., Lääveri, T., Vänskä, J., Viitanen, J., Reponen, J. & Heponiemi, T. 2022. The interplay of Work, Digital Health Usage, and the Perceived Effects of Digitalization on Physicians' Work: Network Analysis Approach. Journal of Medical Internet Research. Viitattu: 29.11. 2025. Saatavissa:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35976692/>

Snyder, H. 2019. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. Viitattu: 27.12.2025. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319304564>

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, Valvira. 2024. Määräys sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuottajan palveluysikkökahtaisen omavalvontasuunnitelman sisällöstä, laatimisesta ja seurannasta. Määräys 1/2024. Viitattu: 1.11.2025. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/maarayskokoelmat/valvira/2024/50504>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026. Viitattu: 23.11.2025. Saatavissa: <https://stm.fi/hanke?tunnus=STM034:00/2022>

Terveydenhuoltolaki. 1326/2010. Finlex. Viitattu: 2.12.2025.
Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2010/1326>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). 2024. Yleisopas digitaalisten sote-palvelujen kehittämiseen. Viitattu: 5.12.2025. Saatavissa: <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULYDSK?preview=/161037188/167754265/Yleisopas%20digitaalisten%20sote-palveluiden%20kehitt%C3%A4miseen%20v1.1.pdf>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta ja vaaratapahtumien raportointi. Viitattu 29.11. 2025. Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/infektioaudit-ja-rokotukset/seurantajarjestelmat-ja-rekisterit/hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta>

Thörn, R-M. W., Stepnireski, J., Hjelmqvist, H., Forsberg, A., Ahlstrand, R., Ljungqvist, O. 2022. Supervised Immediate Postoperative Mobilization After Elective Colorectal Surgery: A Feasibility Study. 46(1): 34-42. Viitattu: 13.12.2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34668047/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34668047/>

Troels, T., Krarup, N., Grove, E-L., Rohde, C. & Lofgren, B. 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine*. (5) 117-121. Viitattu: 6.12. 2025. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22319249/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa. Viitattu: 1.11.2025. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot>

Volby A.W.& Branstrup B. 2016. Fluid therapy in the perioperative setting – a clinical review. Journal of Intensive Care. Viitattu: 2.1.2026. Saatavissa:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27087980/>

Liitteet

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt artikkelit

Tekijä Vuosi Otsikko	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Mykkänen, M., Ahonen, O., Kinnunen, U-M. (Saranto, K. 2023.</p> <p>Rakenteisesti kirjatun hoitotyön tiedon vuodeosastotason analyysi – esimerkki FinCC luokituskokonaisuuden käytöstä.</p>	<p>Kuvata ja analysoida vuodeosaston hoitotyön rakenteellista kirjaamista FinCC-luokituksen avulla.</p>	<p>Kvantitatiivinen tiedon analyysi FinCC-luokiteltujen kirjausten perusteella.</p>	<p>Rakenteellinen kirjaaminen paljasti vaihtelua vuodeosastojen tietosisällöstä ja osoitti, että standardoidut luokitukset voivat edistää hoitotyön tiedon vertailuvuutta.</p>
<p>Bail, K., Merrick, E., Bridge, C. & Redley, B. 2021.</p> <p>Documenting patient risk and nursing interventions: record audit.</p>	<p>Tutkia potilastiskien ja hoitotyön interventioiden dokumentointia sairaalan potilastiedoissa.</p>	<p>Auditointitutkimus potilastietojen kirjaamisen arvioimiseksi.</p>	<p>Dokumentoinnin laatu vaikuttaa siihen, kuinka systemaattisesti potilaan tilan muutoksia pystytään seuraamaan.</p>
<p>Khanna, A.K., Ahuja, S., Weller, R.S. & Harwood, T.N. 2019.</p> <p>Postoperative ward monitoring – why and what now?</p>	<p>Tarkastella postoperatiivisen seurannan merkitystä ja nykyisiä kehityssuuntia vuodeosastoilla.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus postoperatiivista seuranta käsittelevään tutkimukseen.</p>	<p>Teknologiset ratkaisut ja systemaattinen seuranta tukevat komplikaatioiden varhaista havaitsemista.</p>

<p>Aglen, S.A.S, Simonsen, H.F., Sjøset, T.E., Jammer I. 2025. Respiratory Rate as A predictor of Clinical Deterioration and Mortality: A Scoping review.</p>	<p>Arvioida hengitystaajuuden käyttöä kliinisen heikkenemisen ja kuolleisuuden ennustajana-</p>	<p>Laaja kirjallisuuskatsaus aiheesta.</p>	<p>Säännöllinen ja tarkka hengitystaajuuden seuranta voi parantaa potilasturvallisuutta vuodeosastoilla.</p>
<p>Calderwood, M.S. ym. 2023. Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 update.</p>	<p>Koota ja päivittää toimenpiteet kirurgisten haavainfektioiden ehkäisemiseksi akuuttisairaalaympäristössä.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja asiantuntijasynteesi.</p>	<p>Selkeät ohjeet ja koulutus ovat avainasemassa infektioiden ehkäisyssä.</p>
<p>ECDC.2024. Healthcare-associated infections: Surgical Site Infections. Annual Epidemiological Report 2024.</p>	<p>Raportoida leikkausalueinfektioiden esiintyvyys ja trendit EU:n alueella.</p>	<p>Epidemiologinen vuosiraportti ECDC:n tietokannoista.</p>	<p>Kirurgiset haavainfektiot ovat yleisimpiä terveydenhuollon yhteydessä saatuja infektioita, ja niiden esiintyvyys vaihtelee maittain.</p>
<p>Hynninen, N. 2020. Ikääntyvä muistisairas vuodeosastolla.</p>	<p>Tutkia ikääntyvän muistisairaalan potilaan kokemuksia ja tarpeita kirurgisen vuodeosaston kontekstissa.</p>	<p>Laadullinen väitöskirjatutkimus havainnoiden ja haastatteluin.</p>	<p>Hoitotyön vuorovaikutus ja ympäristön suunnittelu vaikuttavat potilasturvallisuuteen.</p>

<p>Leenen, J.P.L. ym. 2022. Nurses experiences with continuous vital sign monitoring on the general surgical ward.</p>	<p>Selittää hoitajien kokemuksia jatkuvasta elintoimintojen seurannasta kirurgisella vuodeosastolla.</p>	<p>Laadullinen tutkimus käyttäen Behavior Change Wheel- mallia.</p>	<p>Selkeä koulutus ja käyttöönototuki auttoivat järjestelmän hyväksymisessä.</p>
<p>Noort, H.H.J.y.m. 2024. Three Years of Continuous Vital Signs Monitoring on the General Surgical Ward: Is it Sustainable.</p>	<p>Tutkia jatkuvan elintoimintojen monitoroinnin pitkäaikaiskestä-vyys kirurgisella vuodeosastolla.</p>	<p>Laadullinen tutkimus havainnoiden ja haastatteluin.</p>	<p>Jatkuva monitorointi on käyttökelpoinen pitkällä aikavälillä, mutta siihen liittyy teknisiä ja resursointiin liittyviä haasteita.</p>