

samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

REIJA JOKINEN

# **Keuhkotoimenpidepotilaan postoperatiivinen seuranta ja hoito**

Tarkistuslista vuodeosaston hoitajille  
Opinnäytetyö

HOITOTYÖN TUTKINTO-OHJELMA  
2025

## TIIVISTELMÄ

Jokinen, Reija: Keuhkotoimenpidepotilaan postoperatiivinen seuranta ja hoito. Tarkistuslista vuodeosaston hoitajille.

Opinnäytetyö, AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Toukokuu 2025

Sivumäärä: 26

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa tarkistuslista keuhkotoimenpidepotilaan hoidosta ja seurannasta operatiivisen hoito-osasto 2:n hoitajille. Tarkistuslistaan oli tarkoitus kirjata postoperatiivisen hoidon ja seurannan keskeisimpiä asioita, jotta se toimisi etenkin uusien hoitajien ja opiskelijoiden tukena tällaisten potilaiden hoidossa.

Operatiivisella hoito-osasto 2:lla hoidetaan kirurgisia potilaita viideltä eri erikosalta, jolloin hoitajien osaamisenkin tulee olla melko monipuolista. Tämän potilasryhmän hoidosta tarkistuslistaa ei vielä ollut. Keuhkotoimenpiteet ovat suuria operaatioita ja niihin liittyy monia riskejä sekä mahdollisuuksia komplikaatioihin.

Opinnäytetyö toteutettiin projektimaisena. Työn teoreettisen perustan ja kirjallisuuskatsauksen avulla selville saatu tieto keuhkotoimenpide ja pleuradreenipotilaan hoidon ja seurannan keskeisimmistä asioista siirrettiin tarkistuslistaan. Lähes aina keuhkotoimenpide potilaalla on leikkauksen jälkeen pleuradreeni, joten tilaaja toivoi niistä myös asiaa tarkistuslistaan. Dreeneihin liittyvää asiaa kertyi niin paljon, että siitä muodostui lopulta oma osionsa tarkistuslistaan.

Jatkotutkimuksena voisi tehdä suomenkielistä tutkimusta keuhkoleikkauspotilaan hoidosta ja mahdollisista komplikaatioista sekä pleuradreeni potilaan hoidosta. Aiheesta löytämäni materiaali oli lähinnä englanninkielistä, joitakin amkopinnäytetöitä lukuun ottamatta.

Avainsanat: keuhkotoimenpide, pleuradreeni, postoperatiivinen hoito, komplikaatioiden ehkäisy, potilasturvallisuus

## ABSTRACT

Jokinen, Reija: Postoperative Care and Observation of a Pulmonary Surgical Patient. Checklist for inpatient ward nurses.

Bachelor's thesis

Degree programme in nursing

May 2025

Number of pages: 26

The purpose of this thesis was to produce a checklist for the nurses of the operating ward 2 on the care and follow-up of patients undergoing pulmonary surgery. The checklist was intended to record the key aspects of post-operative care and follow-up, to support new nurses and students in the care of such patients.

Operating ward 2 treats surgical patients from five different specialties, so the nurses' skills must be quite diverse. A checklist for the treatment of this group of patients was not yet available. Lung operations are major operations with many risks and potential complications.

The thesis was carried out as a project. The knowledge gained from the theoretical basis of the thesis and the literature review on the key issues in management and follow-up of patients with pulmonary interventions and pleural dysplasia was transferred to a checklist. Most often a patient undergoing a lung intervention has pleural dysplasia after surgery, so the commissioner wanted to include these in the checklist. The number of issues related to the drains was so large that they eventually became a separate section of the checklist.

Further research could include a study in Finnish on the treatment and possible complications of pneumoperitoneal cancer and the treatment of pleuradrenic patients. The material I found on the subject was mainly in English, except for some academic theses.

Keywords: Lung operation, pleural drain, postoperative care, prevention of complications, patient safety

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TEOREETTINEN PERUSTA .....	6
2.1 Keuhkotoimenpide.....	6
2.2 Pleuradreeni .....	6
2.3 Postoperatiivinen hoitotyö .....	8
2.4 Komplikaatioiden ehkäisy .....	10
2.5 Potilasturvallisuus.....	12
3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	13
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	13
4.1 Kirjallisuuskatsaus .....	14
4.2 Aineiston haku .....	15
4.3 Aineiston valinta .....	16
4.4 Aineistoanalyysi.....	17
5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET .....	17
5.1 Pleuradreenien hoito ja seuranta.....	18
5.2 Postoperatiivinen hoitotyö .....	18
5.3 Postoperatiivisten komplikaatioiden ehkäisy .....	20
5.4 Potilasturvallisuus kirurgisella osastolla.....	21
6 POHDINTA .....	22
6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset .....	22
6.2 Työn eettisyys ja luotettavuus .....	24
6.3 Ammatillinen kasvu .....	25
6.4 Jatkotutkimusehdotukset .....	26
LÄHTEET .....	27
LIITTEET .....	31

## 1 JOHDANTO

Tarkistuslistoja on käytetty kirurgiassa jo vuosia, mutta kun Maailman terveysjärjestö (WHO) lanseerasi vuonna 2009 kirurgisen tarkistuslistan, on aihe saanut lisää näkyvyyttä tutkimusten myötä. Tutkimuksissa tarkistuslistan käytön, on todettu vähentävän sekä kirurgisten haittatapahtumien, että kuolleisuuden määrää. Leikkaussalissa tehtävän toimenpiteen lisäksi, kirurgisen potilaan hoitoon kuuluu paljon muutakin. Vuodeosastohoidon aikana potilaat altistuvat lukuisille komplikaatioille. Hollannissa ja norjassa on kehitetty tarkistuslistoja, jotka kulkevat potilaan mukana koko hoitajakson ajan ja tutkimuksissa sen on todettu vähentäneen haittatapahtumia kaikissa hoidon vaiheissa. (Westman, 2020.)

Tämän opinnäytetyön tuotoksena valmistui tarkistuslista keuhkotoimenpidepotilaan seurannan ja hoidon keskeisistä periaatteista. Työn tilaaja on Satakunnan hyvinvointialueen Satasairaalan Operatiivinen hoito-osasto 2. Kyseisellä osastolla hoidetaan mm. potilaita, joille on tehty keuhkojen alueen leikkaus tai toimenpide. Aihe oli minusta mielenkiintoinen ja työn tekemistä motivoi tieto siitä, että tarkistuslista tulee käyttöön ja se helpottaa myös omaa työtäni, sillä kyseessä on oma työpaikkani.

Osastolla on tarkistuslistoja monien potilasryhmien hoidosta ja seurannasta sekä toimenpiteisiin valmistelusta, mutta kyseisestä potilasryhmästä tällainen lista vielä puuttui. Pleuradreenien hoidosta ja seurannasta, listaan toivottiin myös omaa osiota, koska ne ovat niin oleellinen osa keuhkotoimenpidepotilaan hoitoa, mutta niihin liittyvää perehdytysmateriaalia ei juurikaan ole. Tarkistuslista rakentui kirjallisuuskatsauksessa sekä teoreettisessa perustassa esiin nousseista asioista, tarkistuslista keskittyy potilaan seurantaan ja hoitoon sekä komplikaatioiden ehkäisemiseen. Keuhkotoimenpidepotilaat ovat tarkistuslistan toinen potilasryhmä ja pleuradreenipotilaat toinen, työstä olisi tullut aivan liian laaja, jos siihen olisi eritelty eri keuhkotoimenpiteitä.

## 2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TEOREETTINEN PERUSTA

### 2.1 Keuhkotoimenpide

Kirurgisella vuodeosastolla hoidetaan mm. Potilaita, joille on tehty keuhkoleikkaus tai mediastinoskopia, joilla on jokin rintakehän vamma tai potilaita, joille on asennettu pleur-x eli pysyvä katetri pleuranesteen poistoa varten. Keuhkoleikkaus voidaan tehdä kasvainten, infektioiden, ilmavuodon tai vammojen vuoksi sekä keuhkosairauksien diagnostisoimisen ja hoidon takia. Keuhkoleikkaus voi olla esimerkiksi kiilapoisto, segmentektomia, lobektomia tai pneumonektomia. (Koskinen, 2018.)

Useimmiten keuhkoleikkaukset tehdään tähystysleikkauksina, joista toipuminen on nopeampaa ja kivunhallinta helpompaa kuin avoleikkauksesta toipumisessa. Tähystyskirurgisena alkanut leikkaus voidaan joskus joutua muuttamaan avoleikkaukseksi. Avoleikkaus tehdään kylkiluiden välistä ja joskus voidaan joutua halkaisemaan myös rintalasta. Keuhkokudosta pyritään aina säästämään mahdollisimman paljon. Yleensä leikkauksissa poistetaan koko sairastunut keuhkolohko, mutta toisinaan lohkoja voidaan joutua poistamaan kaksikin lohkoa tai jopa koko keuhko. (Terveyskylä, 2020.)

### 2.2 Pleuradreeni

Pleuradreenin asentaminen on tavallisin keuhkopussin toimenpide. Pleuradreenin indikaatio voi olla esimerkiksi rintakehälle tehdyn leikkauksen jälkitila, pleuranestekertymän poistaminen, keuhkopussin infektio, traumaattinen hemopneumothorax, ilmarinta tai tunneloidun pleuradreenin tarpeen arviointi. Tunneloitu pleuradreeni on pitkäaikainen oireenmukainen hoitomuoto keuhkopussinestekertymään. (Koskela & Randell, 2021, s. 86.)

Pleuradreeni asetetaan keuhkopussin tai välikarsinan onteloon, josta se poistaa sinne kuulumattoman nesteen, veren tai ilman. Dreenin avulla luotu ja ylläpidetty alipaine mahdollistaa keuhkojen täydellisen laajentumisen. Ennen

dreenin asettamista, iho puhdistetaan ja puudutetaan. Pleuradreenin yleisin paikka on keskikainalolinjalla. Dreenin asettamisen jälkeen, sen oikea sijainti varmistetaan röntgenkuvalla. (Allibone, 2005.)

Pleuradreeni kiinnitetään ompeleella, kun mukana on riittävän suuri määrä ihoa ja ihonalaiskudosta, ei dreeniin kohdistuva veto aiheuta kipua eikä ommel repeydy irti yhtä helposti. Ompeleen lisäksi kiinnitystä voidaan vielä varmistaa tarkoitukseen suunnitellulla dreeniteipillä. Dreeniputki liitetään järjestelmään, joita on erilaisia. Järjestelmä voi olla esimerkiksi vesilukolla varustettu imusetti, yksisuuntainen venttiili, takaisinvirtauksen estävä venttiilillinen dreenipussi tai imulaitteisto. (Koskela & Randell, 2021, s. 93.)

Yleensä dreeniä pidetään 1–2 vuorokautta leikkauksen jälkeen ja se voidaan poistaa, kun ilmavuoto on loppunut ja eritemäärä on enää vähäinen. (Leikkaushoitokeskus, 2024.) Dreenin poisto aloitetaan poistamalla ompeleet ja sidos dreenin ympäriltä, dreeniputki vedetään ulos potilaan uloshengityksen aikana ja dreeniaukon päälle asetaan välittömästi ilmatiivis suojakalvo, jota pidetään paikoillaan vähintään 48 tuntia. (Ahonen ym, 2019, s. 493.)

Pleuraimulaitteessa dreeniputki kiinnitetään imulaatikkoon, joka yhdistetään imulähteeseen. Lääkäri määrää käytettävän imutehon, yleensä käytetään 10–20 cmH<sub>2</sub>O. Imulaatikko tulee pitää potilaan rintakehän alapuolella ja dreenikatetri suljetaan, jos se tarvitsee nostaa tämän tason yläpuolelle. Kun imulaatikko täyttyy, se vaihdetaan uuteen, myös imulaatikon tai dreenipussin vaihdon ajaksi dreeni tulee sulkea. Dreenin tukkeutuminen, taittuminen tai sulkeminen voi aiheuttaa jännitysilmarinnan tai emfyseeman. (Härkönen, 2013.)

Kroonisten ja toistuvien pleuraneste kertymien tyhjentämiseen voidaan käyttää tunneloitua pleur-x katetria, joka tunneloidaan ihon alle ja katetrin pää vietään pleuraonteloon. Katetrin avulla potilas pystyy tyhjentämään pleuratilaan kertynyttä nestettä myös kotona, jolloin sairaalakäynnit vähenevät ja potilaan elämänlaatu paranee. Joskus pleur-x katetrin käytöstä aiheutuu itsestään pleurodeesi eli keuhkopussin lehtien tarttuminen toisiinsa, joka lopettaa nesteen kertymisen pysyvästi ja katetri voidaan poistaa. (BD, n.d.)

### 2.3 Postoperatiivinen hoitotyö

Heräämöstä potilas luovutetaan vuodeosaston sairaanhoitajalle ja heräämön hoitaja antaa potilaasta raportin ISABAR-menetelmää hyödyntäen, jonka on tarkoitus varmistaa sujuva siirtyminen, komplikaatioiden minimoiminen sekä potilaan erityistarpeiden esiin tuominen. Osastolle tultaessa potilaan vointia ja tuntemuksia tiedustellaan, tarkistetaan haavasidokset sekä mahdolliset dreenieritykset, virtsamäärät, infuusionesteet sekä lääkitykset. Potilaan asento huomioidaan, sen tulee olla tarkoituksenmukainen ja hyvä potilaalle ja soitto-kello asetetaan hänen ulottuvilleen. Kaikki huomiot ja mittaustulokset kirjataan. (Ahonen ym. 2019, s. 100–101.)

Ensimmäisten postoperatiivisten päivien aikana vuodeosastohoidon tavoite on vakauttaa potilaan peruselintoiminnot sekä ehkäistä leikkauskomplikaatioita. Tarvittavan tarkkailun intensiivisyyteen vaikuttaa potilaalle tehty operaatio, hänen yleiskuntonsa ja vointinsa sekä muut potilaan perussairaudet. Potilaan kipua ja pahoinvointia lievitetään, toipumista ja kuntoutumista edistetään turvallisesti sekä hallitusti tukien hänen omaehtoista kuntoutumistaan. (Matilainen & Kalliomäki, 2022.)

Postoperatiivisessa vitaalielintoimintojen seurannassa käytetään nykyään yleisesti NEWS-pisteytystä, joiden avulla mahdolliset komplikaatiot havaitaan varhain. (Matilainen & Kalliomäki, 2022.) NEWS = National Early Warning Score ottaa huomioon potilaan hengitystaajuuden, happisaturaation, verenpaineen, syketaajuuden, tajunnan tason, lämmön sekä mahdollisen lisähapen käytössä olon ja pisteyttää muuttujat 0–3 pisteellä. Pisteiden summalla saadaan luotettava kuva peruselintoimintojen tilasta, mitä korkeammat pisteet, sitä kauempana ollaan normaaliarvoista. Korkea pistemäärä antaa ennakkovaroituksen potilaan tilan huononemisesta ja saattaa olla varoitus sydänpysähdyksestä, tehohoitoon joutumisesta tai kuolemasta. Pisteytys ohjaa myös jatkotoimenpiteiden suhteen. Saatujen pisteiden mukaan se ohjeistaa milloin riittää muiden hoitajien informoiminen, milloin tulisi konsultoida hoitavaa lääkäriä ja milloin tulisi tehdä Met-hälytys, näiden lisäksi se antaa suosituksen, kuinka usein potilaan news-pisteet tulisi laskea uudelleen. (Karjalainen ym. 2018.)

Vitaalielintoimintojen lisäksi postoperatiivisessa hoidossa ja seurannassa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin.

- Nestetasapainoon. Huomioiden oksennukset, virtsamäärät, dreeneritykset, leikkausvuodot, haihtuminen sekä saadut nesteet.
- Diureesiin. Virtsan erityys (normaali tuntidiureesi 0,5–1 ml/kg), väri, virtsaamisen onnistuminen, tarvittaessa kertakatetrointi, residuaalivirtsan mittaus sekä elektrolyyttitasapainon tarkistus.
- Pahoinvointiin ja oksenteluun. Pahoinvoinnin huiput yleensä kahden ensimmäisen tunnin aikana sekä 7–8 tuntia leikkauksen jälkeen. Tarvittaessa lääkitys ja parenteraalinen ravitseminen.
- Kivun arviointiin ja hoitoon. Yksilöllisesti suunniteltu kipulääkitys, ennakointia korostaen, kivun mittaaminen, peruslääkitys sekä tarvittaessa otettava lääkitys käyttöön.
- Mobilisaatioon, lihasten toimintaan sekä tapaturmien ehkäisyyn. Puudutusten jälkeen tunnon ja lihastoiminnan palautumisen testaaminen, aina hoitajan läsnä ollessa ensimmäinen nousu vuoteesta ja tarvittavat apuvälineet käyttöön, tarvittaessa vuoteessa laidat tai turvavyöt, fysioterapeutin tuki ja painehaavojen ehkäisy.
- ihon väriin, lämpöön sekä kosteuteen,
- Haava-alueen vuotoon, hajuun, punoitukseen, turvotukseen, kipuun ja ympäröivän ihon kuntoon.
- Dreeneritteiden määrä, laatu ja ulkonäkö sekä dreenin toiminta ja paikalla pysyminen
- Kotiutusvaiheessa suullinen ja kirjallinen potilasohjaus, jossa tarvittaessa mukana myös läheinen.

(Matilainen & Kalliomäki, 2022.)

Pleuradreenipotilasta, hänen elintoimintojaan sekä hengitystoimintaansa seurataan tarkoin. Hengityksen havainnointiin kuuluu hengitysänten, rintakehän liikkeiden, hengitystaajuuden, hengityksen syvyyden, hengityksen rytmin ja hengitystyön arviointi. Jos näissä havaitaan heikkenemistä tai potilaalle ilmaantuu hengenahdistusta, tulee konsultoida lääkäriä. Dreenin

neeste- ja ilmapuotoa on seurattava säännöllisesti ja määrät merkittävät. Jos dreenuvuoto loppuu yhtäkkisesti, saattaa dreenu olla tukkeutunut. Lisääntynyt verenvuotoneste taas saattaa viitata verenvuotoon. Myös dreenuin juurta tulee tarkkailla vähintään kerran päivässä paikallisten infektioiden varalta. (Allibone, 2005.)

## 2.4 Komplikaatioiden ehkäisy

Vaikka komplikaatioita pyritäänkin kaikin keinoin välttämään, ei se täysin aina onnistu. Komplikaatiot tulisi pystyä tunnistamaan jo varhaisessa vaiheessa. Komplikaatoriskiin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. Potilaan perussairaudet, ikä, tehty leikkaus ja toipuminen. Yleisimpiä leikkauksen jälkeen ilmeneviä komplikaatioita ovat leikkaushaavakomplikaatiot, keuhkokomplikaatiot (kuten pneumonia tai keuhkoembolia), sydänkomplikaatiot (rytmihäiriöt, sydäninfarkti ja muutokset verenpaineessa), alaraajan laskimotukokset, ruoansulatuselimistön komplikaatiot (suolilama) ja virtsaelinkomplikaatiot (virtsatieinfektio, virtsaumpi, virtsanerityksen väheneminen/loppuminen ja runsas virtsaneritys). (Ahonen ym., 2019, s. 116–117.)

Infektioita, jossa oleellisena osana on kirurginen toimenpide, kutsutaan kirurgiseksi infektioksi. Postoperatiiviset infektiot ovat näistä yleisimpiä ja ne ovat merkittävin sairaalainfektioiden ryhmä. Leikkauksen jälkeiseen kuolemaan ne myötävaikuttavat jopa 60 %:ssa tapauksia. Postoperatiivisia infektiota ovat mm. Leikkausalueen infektiot (haavalle tai leikatulle alueelle kehittyvät), keuhkokuume, virtsatieinfektio, sepsis sekä kanyyli-infektio. Leikkausalueen infektiot aiheuttavat ylimääräisiä kuluja, pidentävät sairaalahoidon kestoa ja aiheuttavat huomattavia haittoja potilaalle, jopa kuolemanvaaran. (Leppäniemi ym. 2018, s. 34.)

Leikkauspotilaista 8 %:lla on suuri tai kohtalainen painevaurioiden riski, mutta leikkauksen jälkeen riski on suuri tai erittäin suuri jopa 59 %:lla. Lähes kaikkia leikkauspotilaita voidaan siis pitää korkean painevaurioriskin potilaina tai ainakin riski tulee arvioida viimeistään 8 tuntia osastolle saapumisen jälkeen, ellei

tätä ole tehty jo ennen leikkausta. Painevaurioriskin seurantaan myös jatketaan koko sairaalassaolo ajan. (Matilainen & Kalliomäki, 2024.)

Riski tukoksiin on merkittävä suurten kirurgisten toimenpiteiden ja vuodelevon yhteydessä. Syvän laskimotukoksen tai keuhkoembolian riskiä lisäävät myös muun muassa aiempi laskimotukos, 3kk:n aikana tapahtunut sydäninfarkti tai sairaalahoito flimmerin/eteislepatuksen vuoksi, verensiirto, suonensisäiset katetrit, hengityksen tai sydämen vajaatoiminta, syöpä (varsinkin metastoittainen), pinnallinen laskimotukos, diabetes, verenpainetauti, korkea ikä sekä obesiteetti. Keuhkoembolia saattaa olla oireeton, oireet voivat olla epämääräisiä tai hyvin vakava oireinen, joskus se voi aiheuttaa hengityksen ja verenkierron romahtamisen sekä johtaa jopa äkkikuolemaan. Oireina voi ilmetä uusi tai hankaloitunut hengenahdistus, rintakipu, pitkittynyt hapenpuute (jolle ei ilmeistä syytä), yskä, veriyskä, tihentynyt hengitys sekä kollapsi. Joskus voi esiintyä myös pleuraalista kipua, kuumetta sekä heikentynyttä suorituskykyä. Tukosten ehkäisyyn käytetään pienimolekyylistä hepariinia. (Harju, 2021, s.328–333.) Syvä laskimotukos voi myös olla oireeton, mutta tyypillisimpiä oireita ovat turvotus pohkeessa, leposärky ja arkuus sekä kipu, joka tuntuu kävellessä. Ehkäisyynä käytetään hepariinia ja hoitosukkia, silloin kun riski on suurentunut, esimerkiksi vuodelevon vuoksi. (Kettunen, 2024.)

Pleuradreeneihin liittyy harvoin vakavia komplikaatioita, etenkin jos käytetään läpimitaltaan pientä dreeniä. Erään aineiston mukaan 4 %:lle potilaista aiheutui ilmarinta, mutta sen hoitomuoto on dreneeraus, joten komplikaatio hoitui "itsestään". Yleisimpiä komplikaatioita ovat dreenin irtoaminen (21 %) tai tukkeutuminen (9 %). Irtoamisen ehkäisemiseksi dreeni tulee kiinnittää huolellisesti ja tukkeutumista voidaan ehkäistä säännöllisen huuhtelun avulla. Useita aineistoja tutkittaessa läpimitaltaan suurten dreenien asentamiseen liittyy 1,4 %:n riski kudonvaurioon, 6,5 %:n riski väärään paikkaan asentamiseen, 1,4 %:n riski empyemaan ja 5,2 %:n riski tukkeutumiseen. (Koskela & Randell, 2021, s. 93–94.)

## 2.5 Potilasturvallisuus

Terveydenhuoltolain (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, 1 luku, 8§) mukaan toiminnan on perustuttava näyttöön, sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Toiminnan terveydenhuollossa tulee olla laadukasta, turvallista sekä asianmukaisesti toteutettua. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaiseman Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian ja toimeenpanosuunnitelman (STM, 2022, s. 12) mukaisesti asiakas- ja potilasturvallisuutta on, että terveydenhuollossa toimivat henkilöt ja organisaatiot noudattavat sellaisia periaatteita, jotka varmistavat hoidon ja palvelujen turvallisuuden sekä suojaavat asiakasta ja potilasta vahingoittumiselta. Sen mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee myös olla näyttöön sekä hyviin toiminta- ja hoitokäytäntöihin perustuvaa.

Potilasturvallisuuspoikkeamalla tarkoitetaan suunnitellusta poikkeavaa tilannetta, josta voi aiheutua vaaratapahtuma. Se voi liittyä sairauden ehkäisyyn, diagnosointiin, hoitoon tai kuntoutumiseen sekä kirjaamiseen, seurantaan tai raportointiin. Haittatapahtuman myötä sairaalahoito voi pitkittyä, toipuminen viivästyä ja pahimmillaan potilas voi jopa vammautua tai menehtyä. Niistä voi aiheutua myös merkittäviä taloudellisia seuraamuksia. Lääkehoidon poikkeamat ovat yksi suurimmista haittatapahtumien aiheuttajista. Kirurgiseen toimenpiteeseen liittyvät haittatapahtumat ovat myös merkittävässä roolissa, ja niihin liittyvä vakavien seurausten riski on suurempi kuin lääkehoidon poikkeamissa. Potilasturvallisuutta vaarantavat myös hoitoon liittyvät infektiot, sairaalahoitoon aikana infektion saa jopa 5–10 % potilaista. (Ahonen ym, 2019, s. 63.)

Oikealla tavalla toteutettu potilaan jatkohoito sekä seuranta ovat keskeisiä tekijöitä kirurgisten riskien hallinnassa, välittömät leikkauksen jälkeiset komplikaatiot tulee tunnistaa ja reagoida niihin ajoissa. Välittömistä leikkauksen jälkeisistä komplikaatioista vakavin on verenvuoto. Oleellinen osa postoperatiivista seuranta ovat oikein asetetut ja toimivat dreenit, potilaan kliinisen tilan huolellinen seuranta sekä hemoglobiinitason tarkkaileminen. (Aaltonen & Rosenberg, 2013, s. 44.)

### 3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa näyttöön perustuvaa, tutkittua tietoa keuhkotoimenpidepotilaan postoperatiivisesta hoidosta ja seurannasta sekä laatia tämän tiedon pohjalta tarkistuslista, joka tukee hoitohenkilökuntaa sekä helpottaa esimerkiksi uutta työntekijää potilaan toipumisen edistämisessä operatiivisella hoito-osasto 2:lla.

Työn tavoitteena oli saada selville keuhkotoimenpide potilaan hoidon ja seurannan keskeiset periaatteet ja suositukset, joiden avulla hoitohenkilökunta voi toteuttaa potilasturvallista sekä toipumista edistävää hoitotyötä.

Tutkimuskysymyksinä työssäni on:

1. Mitkä ovat keskeiset periaatteet keuhkotoimenpiteiden postoperatiivisessa hoidossa ja seurannassa?
2. Mitkä ovat keskeiset periaatteet pleuradreenihoitoa saavan potilaan hoidossa ja seurannassa?

### 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS



Aiheen valinnan jälkeen aloin työstämään opinnäytetyösuunnitelmaa. Suunnitelman valmistuttua aloitin heti opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoittamisen. Seuraavana oli vuorossa kirjallisuuskatsauksen työstäminen ja tarkistuslistan laatiminen. Saatuani työn ja tarkistuslistan alkuun, keskustelin näistä työnantajaa edustavan rintaelinkirurgian erikoislääkäri Tuomas Koskisen sekä sairaanhoitaja Teija Viitaseen kanssa, heiltä saadun palautteen mukaan hioin vielä hieman tarkistuslistaa. Tarkistuslistan halusin pitää lyhyenä ja ytimekkäänä, mutta kuitenkin kaiken oleellisen sisältävänä. Lopullinen tuotos on yhden A4-sivun kokoinen ja siitä löytyi tilaajankin mielestä hyvin kaikki oleellinen tieto.

Suurimpana haasteena opinnäytetyön tekemisessä, oli riittävän ajan löytäminen, jotta projekti valmistuisi ajallaan. Hieman projekti venyikin ennalta suunnittelemani aikataulusta. Toinen hieman haastetta aiheuttanut asia, oli suomenkielisen materiaalin puute. Kirjallisuuskatsaukseen löytämäni materiaali oli pääosin englanninkielistä.

#### 4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen määritelmänä voidaan käyttää tutkimusta, jossa tutkitaan muiden tutkijoiden tekemiä alkuperäistutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on luoda tiivistelmä alkuperäistutkimuksista, jossa yhdistyy jo olemassa oleva ja oleellinen tieto aiheesta. Ennalta asetettuun tutkimuskysymykseen tehdään johtopäätökset aikaisempien tutkimusten perusteella. Lähestymistavan avulla saadaan laajempi ja syvempi kuva aiheesta tehdyistä tutkimuksista (Vilkkä, 2023, s. 10–11.)

Samoin kuin kaikissa muissakin akateemisissa teksteissä, kirjallisuuskatsauksessakin tulee olla johdanto, jossa määritellään kirjallisuuskatsauksen tarkoitus sekä painopiste. Päärunko, johon tehdään yhteenveto valituista tutkimuksista tai artikkeleista ja johtopäätökset, joihin tiivistetään kirjallisuuden perusteella tehdyt huomiot sekä pohditaan niiden merkitystä. (McCombes, 2023.)

## 4.2 Aineiston haku

Hakuprosessissa hakusanat ja –kriteerit muotoillaan tutkimuskysymykseen pohjautuen. Joskus ensimmäiset haut löytävät vain niukasti materiaalia, jotka vastaavat kysymykseen tai sivuavat aihetta. Tutkimuskysymystä ei kuitenkaan kannata heti hylätä, vaan kannattaa pysähtyä miettimään, miksi aineistoa ei löydy. Hakujen laajentaminen useampiin tietokantoihin voi auttaa, mutta myös hakusanoja kannattaa pohtia vielä uudelleen. (Vilka, 2023, s. 36,37.)

Hakuprosessin tulee olla jäsenelty, läpinäkyvä, tarkka sekä riittävän kattava suhteutettuna tutkimuskysymykseen. Menetelmä on suunniteltava etukäteen, pystyttävä toistamaan sekä perustelemaan. Hakukriteereistä muotoillaan tarkoituksenmukaisia, jotta niiden avulla voidaan löytää tutkimuskysymykseen mahdollisimman kattava ja mielekäs aineisto. Hakusuunnitelman avulla tunnistetaan olennaisin kirjallisuus sekä alkuperäistutkimukset ja samalla suljetaan pois merkityksettömät tulokset. Hakutermeihin käytetään osittain tutkimuskysymyksestä löytyviä sanoja, käsitteitä sekä niiden synonyymeja ja niiden yhteen ryhmittelystä muodostuu hakustrategia. (Vilka, 2023, s. 44–46.)

Hakuprosessiin valitaan tietokantoja, joista oleellisten tutkimusten oletetaan löytyvän. On hyvä käyttää sekä alakohtaisia, että yleisiä tietokantoja ja suositeltavaa on valita vähintään kaksi tietokantaa. Eri tietokantojen tarkoituksissa, hakujen rajaustavoissa ja hakukyselyjen tekotavoissa on eroavaisuuksia, joten ennen hakujen aloitusta, tulee perehtyä käytettävän tietokannan ohjeisiin. Manuaalisessa haussa etsitään tutkimuskysymyksen kannalta aiheeseen sopivaa materiaalia artikkeleiden lähdeluetteloista. Yleensä kirjallisuuskatsauksen prosesseihin kuluu aikaa ja vaivaa, tiedonhaussa onkin syytä panostaa tehokkuuteen ja järjestelmällisyyteen. Hakuprosessilla on vaikutusta myös työn luotettavuuden arviointiin, jolloin huolellisilla muistiinpanoilla voidaan turvata prosessin tarkkuus. (Vilka, 2023, s. 52–54.)

Taulukko 1 kuvaa käyttämiäni tietokantoja sekä hakusanoja ja lausekkeita sekä saamieni hakutulosten lukumäärää. Tiedonhakuun olen käyttänyt Samk Finna, Google Scholar, Medic sekä PubMed tietokantoja ja niiden lisäksi olen

käynyt läpi aiheeseen sopivien tutkimusten, opinnäytetöiden ja artikkelien lähdeluetteloita runsaasti. Hakulausekkeiden muodostamiseen käytin sekä OR-että AND-operaattoreita, riippuen käyttämäni sanoista sekä tietokannoista. Hakulausekkeitä muodostin työni avainsanoista ja niiden synonyymeista sekä niiden englannin kielisistä käännöksistä. Hakutuloksia arvioin tutkimuskysymyksiini pohjalta, miten hyvin löytämäni materiaalit vastasivat tutkimuskysymyksiini. Rajasin haut pääsääntöisesti niin, että hakukoneet näyttivät vain 2014 jälkeen julkaistuja, vertaisarvioituja, kokonaan saatavilla olevia tekstejä. Liitteestä 2 löytyvät hakulausekkeet, joita tiedonhaussani käytin.

### 4.3 Aineiston valinta

Kirjallisuushaussani sisäänottokriteerinä on, että julkaisujen tulee sopia valitsemaani aiheeseen, niiden tulee vastata tutkimuskysymykseeni, ne eivät saa olla yli kymmentä vuotta vanhoja sekä niiden tulee olla joko englannin tai suomenkielisiä ja julkaisuista on oltava saatavilla koko teksti. Kirjallisuuskatsaukseni ulkopuolelle jätin myös lapsipotilaisiin kohdistuneet tutkimukset, koska lapsipotilaita ei juurikaan hoideta osastolla, jolle tarkistuslistan tein. Muutaman lähteen kohdalla juoduin tinkimään materiaalin julkaisuajasta käyttämällä yli kymmenen vuotta vanhoja lähteitä, koska asiasta ei löytynyt uudempaa lähdemateriaalia ja näiden sisältä oli kuitenkin edelleen relevanttia. Taulukko 2 kuvaa käyttämiäni sisäänotto ja poissulku kriteereitäni.

Taulukko 1

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisuajankohta 2014–2025	Julkaistu ennen vuotta 2014
Saatavilla koko julkaisu	Vain tiivistelmä
Julkaisukielenä Suomi tai Englanti	Julkaistu jollain muulla kielellä
Tieteellinen tutkimus, väitöskirja tai pro gradu tutkimus	Opinnäytetyö
Vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen
Kohderyhmänä aikuispotilaat	Lapsipotilaille tehdyt tutkimukset
Tutkimus keskittyi hoitoon vuodeosastolla	Tutkimus oli tehty esim. Tehohoito tai heräämövaiheen potilaille

#### 4.4 Aineistoanalyysi

Määrällisiä tutkimuksia arvioidaan niiden pätevyyden eli validiteetin sekä luotettavuuden eli reliabiliteetin kautta, näistä yhdessä muodostuu kokonaisluotettavuus. Pätevyydellä tarkoitetaan tutkimuksessa käytetyn mittarin tai menetelmän kykyä mitata tai arvioida sitä, mitä tässä tutkimuksessa oli tarkoitus mitata tai arvioida. Tutkimuksen validiteettia tulee tarkastella jo suunnitteluvaiheessa. Käsitteet, perusjoukko ja muuttujat on määriteltävä, aineiston kerääminen ja käytettävä mittari suunniteltava huolella ja on varmistuttava, että käytettävä mittari kattaa kysymyksillään koko tutkimusongelman. Luotettavuus merkitsee saatujen tulosten tarkkuutta eli kykyä, jolla mittari antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia sekä tulosten toistettavuutta. Jos mittaus toistettaisiin uudelleen eri tutkijan toimesta, tulisi tuloksen olla saman henkilön kohdalla edelleen sama. (Vilkka, 2021, s. 152–153.)

Laadullisen tutkimuksen arviointi voidaan tehdä tulokinnan yleistämisen ja tutkimuksen luotettavuuden kautta. Tutkija voi esittää tutkimuksen yleisyyden väitteenä, yleisenä eettisenä periaatteena tai ohjeena. Tutkimuksen aikana, tulee tutkijan kyetä tarkastelemaan tutkittavaa asiaa yleisemmällä tasolla, eikä yksittäistapauksena. Tutkimusta voidaan pitää luotettavana, kun tutkimuskohde ja tutkimuksella kerätty materiaali ovat yhteensopivia, eikä saavutettuihin teorioihin ollut vaikutusta epäolennaisilla tai satunnaisilla tekijöillä. Laadullista tutkimusta arvioitaessa, kiinnitetään huomiota tutkijan tekoihin, valintoihin ja ratkaisuihin, jolloin tutkija itse on merkittävä kriteeri tutkimuksen luotettavuudelle. (Vilkka, 2021, s. 154–155.)

## 5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Kirjallisuuskatsaukseeni mukaan valikoitui kaiken kaikkiaan yhdeksän tutkimusta ja artikkelia. Kaikissa käsiteltiin aiheita, joista löytyi vastauksia työn tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymykset olivat: Mitkä ovat keskeiset

periaatteet keuhkotoimenpiteiden postoperatiivisessa hoidossa ja seurannassa sekä mitkä ovat keskeiset periaatteet pleuradreenihoitoa saavan potilaan hoidossa ja seurannassa. Tulokset ryhmiteltiin aiheittain omien otsikoiden alle, jotta lukijan olisi helpompi tarkastella tuloksia. Tuloksista esiin nousseet keskeiset asiat siirrettiin tarkistuslistaan.

### 5.1 Pleuradreenien hoito ja seuranta

American nurse lehdessä ilmestyneeseen artikkeliin Bauman & Handley (2011), ovat koonneet tietopaketin pleuradreenihoidon perusasioista sairaanhoitajia varten. Potilaan keuhkojen toimintaa tulee seurata säännöllisesti happisaturaatiota ja hengitystiheyttä mittaamalla, sekä hengityssänten ja hengitystyön seurannalla. Samalla tarkastetaan myös dreenin sidokset, kiinnityksen pitävyys ja ympäröivä iho. Dreenijärjestelmä tulee pitää rintakehän tasoa alempana ja varmistaa että putket eivät jää puristuksiin esim. Potilaan alle tai vuoteen laitojen väliin, eikä putki pääse taittumaan, niin että eritteen ja ilman kulku estyy. Seurataan erite ja ilmavuodon määrää, huomiot ja tyhjennykset kirjataan. Äkilliset muutokset voivat kertoa komplikaatioista. Esim. Äkillisesti lisääntyvä kirkkaan punainen vuoto, voi olla merkki verenvuodosta. Paikallisten infektioiden havaitsemiseksi dreenin juuren seuranta ja säännölliset sidoksen vaihdot ovat tärkeitä. Ihonalaisesta emfyseemasta kertoo kasvojen, kaulan ja rintakehän turpoaminen sekä ihoa palpoitaessa tuntuva ritinä.

### 5.2 Postoperatiivinen hoitotyö

Batchelor ym. (2019) ovat luoneet tutkimuksiin perustuvat ERAS (Enhanced recovery after surgery) - ohjelman mukaiset suositukset keuhkoleikatuille potilaille, tavoitteena potilaan mahdollisimman hyvä ja ongelmaton toipuminen. Postoperatiivisista haitoista suosituksissa nostetaan leikkauksen jälkeinen pahoinvointi. Sen katsotaan olevan merkittävässä roolissa potilaiden kokemaan tyytymättömyyteen. Suosituksen mukaan kaikille potilaille tulisi antaa pahoinvointilääke (yleisimmin ondansetroni) leikkauksen jälkeen ennaltaehkäisevästi. Keuhkoleikkausten jälkeen potilaat usein kokevat voimakasta

kipua. Kivunhoito on suosituksen mukaan tärkeää etenkin varhaisen mobilisaation, potilaan mukavan olon turvaamisen sekä komplikaatioiden ehkäisyn takia. Pleuradreneista voi ohjeen mukaan aiheutua potilaalle kipua ja ne voivat hankaloittaa liikkumista. Ohje suosii digitaalisia imujärjestelmiä, muun muassa niiden helpon liikuteltavuuden ja vuotojen seuranta mahdollisuuksien vuoksi, niistä on helppo nähdä, milloin esimerkiksi ilmavuoto on niin vähäistä, että dreeni voidaan poistaa. Ohjeissa suositellaan myös virtsakatetrin poistamista mahdollisimman pian sekä turhan suonensisäisen nesteytyksen välttämistä, mikä edistää varhaista mobilisaatiota ja ehkäisee virtsatieinfektioita. Varhainen mobilisaatio on ERAS-ohjelmassa keskeistä, sen avulla torjutaan vuodelevon aiheuttamia komplikaatioita ja lyhennetään sairaalassaoloaika.

Kolettaksen ym. (2015) kirjoittamassa artikkelissa leikkauksen jälkeistä kivunhallintaa pidetään erittäin tärkeänä varhaisen mobilisaation, lyhyemmän sairaalahoidon ja potilastyytyväisyyden kannalta. Kivunhoidossa potilaan yksilölliset tarpeet, joihin vaikuttavat muun muassa potilaan kunto (lääketieteellinen, psyykinen ja fyysinen), ikä, pelon tai ahdistuksen kokeminen, tehty toimenpide, miten potilas kivun kokee sekä kivunhoidon vaste. Potilaan hengitystointa, fyysinen suorituskyky, kuntoutuminen ja elämänlaatu kärsivät rintakehäleikkauksen aiheuttamasta voimakkaasta kivusta. Kivun aiheuttaja voi olla itse leikkausviihto, kylkiluiden vaurio, kylkiluiden välinen hermovaurio, kudosaivurio tai dreeni. Rintakehäleikkausten jälkeen myös olkapään kipu on yleistä. Tutkimusten mukaan kipu on voimakkaampaa avoleikkauksen kuin täyhystysleikkauksen jälkeen.

Yhtenä osana väitöskirjatutkimustaan Ira Saarinen (2023) selvitti kyselytutkimuksen avulla potilaan saaman ohjauksen ja informoinnin suhdetta komplikaatioiden ilmenemiseen ja potilaan toipumiseen. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin miten potilaan kokemus hoidon laadusta vaikuttaa. Tutkimuksen tulokset vastasivat aiempia tutkimuksia ja niiden mukaan potilaiden yksilölliset tarpeet potilasohjauksen ja informoinnin tarpeen vaihtelevat suuresti. Varsinkin kotiutusvaiheen potilasohjauksella on havaittu olevan vaikutusta seuraavien 30 päivän aikana ilmeneviin komplikaatioihin ja siihen tulee panostaa. Onnistuneen potilasohjauksen avulla saadaan vähennettyä potilaan kipua,

ahdistuneisuutta, sairaalassaoloajan pituutta sekä ongelmia, jotka johtavat uusintakäynteihin, uusintaleikkauksiin tai potilaan jatkohoidon tarpeeseen.

### 5.3 Postoperatiivisten komplikaatioiden ehkäisy

Bertolaccinin ym (2023, s. 2–5) julkaisemaan artikkeliin on koottu merkittävimpiä rintakehän leikkauksen postoperatiivisia komplikaatioita sekä keinoja, joilla niitä voidaan ehkäistä. Keuhkokuume mainitaan mahdollisesti vakavimpana komplikaationa, jonka kannalta merkittävä riskitekijä on atelektaasi eli tila, jossa keuhko ei laajene normaalisti. Tämä aiheuttaa erityksen kertymistä keuhkoihin sekä hypoventilaatiota. Näiden ehkäisemiseksi puhallus- sekä hengitysharjoitusten tekeminen on tärkeää sekä leikkausta ennen, että sen jälkeen. Leikkauksen jälkeen varhaisella liikkumisella, tarvittaessa lisähapen antamisella sekä liman yskimisellä on myös näitä ongelmia ehkäisevä vaikutus. Laskimotukos on myös yleinen komplikaatio, jota ehkäisee varhainen mobilisaatio, tukisukkien käyttö sekä hepariinilääkitys. Rytmihäiriöt, etenkin eteisvärinä sekä kipu ja ummetus ovat myös yleisiä. Erityisesti keuhkoresektioiden yhteydessä liiallinen nesteytys voi aiheuttaa nesteen kertymistä keuhkoihin, joten sitä tulee välttää.

Lodhian & Tenconin (2021, vol 5) kirjoittamassa artikkelissa kerrotaan rintakehäleikkauspotilaista 6,3 %:lla esiintyvän komplikaationa ihonalaista emfyseemaa, jonka aiheuttaa ihonalaisiin kudoksiin pääsevä ilma. Tila aiheuttaa harvoin vakavia komplikaatioita, mutta huomattavaa epämukavuutta potilaalle siitä aiheutuu. Sen oireita ovat äkillinen turvotus, dysfonia (nenä-ääni), kurkkukipu ja ihon alla tuntuva "ritinä" sekä vaikeammassa tapauksissa dysfagia, kipu ja hengitysvaikeudet. Kirurgisen emfyseeman yleisyys nousee, kun leikkauksen jälkeinen ilmavuoto pitkittyy. Ennaltaehkäisyn kannalta tärkeää on varhainen mobilisaatio, dreerien haavakohtien pysyminen tiiviinä ja dreerien poistaminen mahdollisimman varhain. Myös dreerien määrällä ja käytetyillä dreerijärjestelmillä on vaikutusta.

Kirjallisuuskatsauksessa torakotomian jälkeisistä keuhkokomplikaatioista Sengubta (2015), käsittelee hyvin kattavasti rintakehän avoleikkauksen jälkeisiä komplikaatioita. Välittömästi leikkauksen jälkeen voi ilmetä joko anestesiaan tai kirurgiseen tekniikkaan liittyviä hengitystievammoja, kuten hammasvaurioita, keuhkoputkivaurioita ja äänihuulten vaurioita. Ilmavuodot leikkauksen jälkeen ovat normaaleja, pleuratilaan tunkeutuneet leikkaukset aiheuttavat ilmarinnan, jos ilmavuoto on runsasta tai lisääntyy äkisti, voi olla kyse keuhkopussin ja keuhkoputken välisestä fistelistä tai repeämästä keuhkopussissa. Joskus ilmavuodot saattavat myös pitkittyä. Vakavia komplikaatioita ovat syvä laskimotukos ja keuhkoembolia sekä keuhkoödeema. Yhtenä yleisimmistä keuhkokomplikaatioista katsauksessa mainitaan atelektaasi, myös bronkospamin on havaittu olevan yleinen, siinä keuhkoputkien sileä lihas supistuu kouristuksenomaisesti aiheuttaen hengenahdistusta, hengityksen vinkumista, rintakehän kireyttä, takykardiaa, pitkittynyttä uloshengitysaikaa ja hapenpuutetta. Pienet pleuraeffuusiot ovat myös tavallisia leikkauksen jälkeen ja usein ne häviävät itsekseen. Leikkauksen aikainen aspiraatio saattaa aiheuttaa keuhkokuumeen. Leikkauksen jälkeinen hengitysvajaus lisää kuolemanriskiä ja johtaa uudelleen intuboimiseen.

Wang ym, (2023), selvittivät systemaattisen katsauksen avulla pitkittyneen postoperatiivisen kivun yleisyyttä rintakehäleikkauksen jälkeen. Tulosten mukaan jopa yhdelle kolmesta rintakehäleikkauspotilaasta kehittyy pitkittynyt postoperatiivinen kipu. Riittävä kivunhoito ja sen seuraaminen onkin erityisen tärkeää tämän potilasryhmän kohdalla. Kivuliaimpia kirurgisia toimenpiteitä, ovat juuri rintakehän leikkaukset. Tutkimuksen mukaan noin 24 % potilaista kärsi pitkittyneestä postoperatiivisesta kivusta vielä 12 kuukauden kuluttua.

#### 5.4 Potilasturvallisuus kirurgisella osastolla

Liukkosen (2020, s. 36–38) pro-gradu tutkielmassa, tarkasteltiin rekisteritutkimuksen avulla kuolemaan johtaneita potilasvahinkoja ja niihin yhteydessä olleita tekijöitä. Potilasvahingot olivat olleet yleisempiä iäkkäiden potilaiden kohdalla. Eniten kuolemaan johtaneita potilasvahinkoja oli tapahtunut kirurgista

hoitoa saaneille potilaille, suurin osa oli aiheutunut tehdyistä tutkimuksista tai hoidoista tai niiden laiminlyömisestä. Toimenpidekomplikaatioina, jotka olivat myötävaikuttaneet potilaan menehtymiseen, mainittiin leikkauksen jälkeinen verenvuoto, tulehdustilat, sepsis ja riittämätön ammatillinen osaaminen. Uusintaleikkaukseen oli päädytty useammassa tapauksessa. Tutkimuksessa mukana olleissa tapauksissa kuolinsyitä olivat verenvuoto leikkauksen tai toimenpiteen jälkeen, keuhkoveritulppa, repeämä tai puhkeama, josta aiheutui potilaan menehtymiseen johtanut tulehdus, tekninen virhe leikkauksessa, sairaanhoidovälineen aiheuttama vahinko sekä viivästynyt hoito. Aineiston perusteella kuolema olisi voitu estää 71 %:ssa tapauksia. Muilta osin saadut tulokset vastasivat aikaisempia tutkimuksia, mutta aikaisemmissa tutkimuksissa potilasvahingon riski oli suurempi päivystyksellisten potilaiden kohdalla, kun taas tässä tutkimuksessa suurin osa menehtyneistä potilaista oli tullut suunniteltuun toimenpiteeseen.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän projektin materiaalien pohjalta oli tarkoituksena tuottaa tarkistuslista keuhkotoimenpide ja pleuradreenipotilaan hoidosta ja seurannasta vuodeosastolle. Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että keuhkotoimenpiteisiin liittyy lukuisia riskejä ja keuhkoleikkaukset ovat isoja toimenpiteitä, vaikka käytettäisiinkin tähytysmenetelmää. Leikkausten komplikaatio riskit ovat sen myötä myös suuria, melko yleisiä ja vakaviakin. Hengitykseen liittyvät komplikaatiot ovat yleisempiä, kuin muiden alojen leikkauspotilailla ja hengityksen seurannalla onkin suuri merkitys komplikaatioiden varhaiselle havaitsemiselle. Monet asiat ja riskit ovat yhteneväisiä kaikkien alojen leikkauspotilaiden hoidon ja seurannan kanssa, mutta myös eroavaisuuksia on. On tärkeää, että hoitohenkilökunta tiedostaa nämä erityispiirteet. Tarkistuslistaan kirjasi asioita,

joiden avulla näitä riskejä voidaan ehkäistä sekä mistä mahdollisia komplikaatioita voi tunnistaa mahdollisimman varhain.

Useassa tutkimuksessa korostui kivunhoidon merkitys. Leikkauksen jälkeen potilaat ovat kivuliaita ja pahimmillaan kipu voi kroonistua ja vaikuttaa näin potilaan elämänlaatuun vielä kauan leikkauksen jälkeenkin. Keuhkoleikkaukset ovat suuria toimenpiteitä ja mahdollisia kivun aiheuttajia on paljon. Dreenit itsessään voivat myös aiheuttaa kipua. Pahoinvoinnin kokeminen heikentää myös potilaan kokemusta omasta olostaan, joten myös siihen tulee kiinnittää huomiota ja mieluummin ennaltaehkäistä kuin hoitaa jo olemassa olevaa pahoinvointia. Nämäkin asiat kirjasin tarkistuslistaan, vaikka samat asiat koskevatkin kaikkia leikkauspotilaita. Kivun- ja pahoinvoinnin lievittämisen merkitys potilaan toipumiselle on niin keskeinen.

Tarkistuslistan yhteen sarakkeeseen kirjasin potilaan postoperatiivisen seurannan ja hoidon peruseriaatteita, toiseen sarakkeeseen kyseiseen potilasryhmään liittyviä erityisesti huomioitavia asioita ja kolmanteen sarakkeeseen tilanteita, jolloin tulee konsultoida lääkäriä. Lisäksi kirjasin kaikilta potilailta seurattavat ja huomioitavat asiat taulukon alapuolelle. Sairaanhoitaja on se, joka näkee potilaan monta kertaa vuorokaudessa ja hänen vastuullaan on potilaan voinnin seuranta ja mahdollisten ongelmatilanteiden varhainen huomaaminen, tarkistuslistan on tarkoitus tukea juuri sairaanhoitajan työtä. Lääkäri tapaa potilaan yleensä kerran päivässä ja hänen arvionsa potilaan voinnista perustuu hyvin pitkälti kirjattuun ja sairaanhoitajan antamaan informaatioon.

Postoperatiivinen hoito on aina moniulotteista ja sen onnistumiseen vaikuttavat monet asiat. Mitä suurempi toimenpide on kyseessä, sen suurempia ovat riskit ja todennäköisyydet komplikaatioihin. Niiden ehkäisy ja varhainen havaitseminen ovat ensiarvoisen tärkeitä potilaan mahdollisimman hyvän ja ongelmattoman toipumisen kannalta. Kun samalla osastolla hoidetaan monen eri alan potilaita, ovat tällaiset tarkistuslistat hyvä apua ja tuki hoitajien työhön. Tarkistuslistan teko onnistui mielestäni hyvin, listalla on paljon asiaa, mutta silti se pysyi selkeänä.

## 6.2 Työn eettisyys ja luotettavuus

Eettisenä perustana kirjallisuuskatsauksessa toimii yleisesti tutkimuksessa noudatettavat hyvän tieteellisen käytännön periaatteet, joiden mukaan tutkija sitoutuu noudattamaan yhteisesti sovittuja pelisääntöjä liittyen kollegoihinsa, tutkittavaan kohteeseen, työnsä rahoittajiin sekä toimeksiantajiin ja suureen yleisöön. Valittujen tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmien tulee pohjautua tieteelliseen kirjallisuuteen omalta alalta sekä muihin asianmukaisesti valittuihin tietolähteisiin, havaintoihin ja huolellisesti tehtyyn analyysiin. Rehellisyys ja vilpittömyys toisen tekemää tutkimustyötä kohtaan korostuu kirjallisuuskatsauksessa, sillä sen materiaalina toimivat toisten tutkijoiden tekemät tutkimukset. Toisten tekemiä tutkimuksia arvioitaessa ja analysoitaessa, tulee olla kunnioittava, kriittinen sekä rakentava, mutta ei milloinkaan mustamaalaava tai arvosteleva. Lähdeviitteet on merkittävä, tekstin sisällön niin vaatiessa. (Vilkkä, 2023, s. 80.)

Opinnäytetyöni eettisyyttä tukee mielestäni se, että työskentelen kyseisellä osastolla, jonne työni tein. Aiheen tutkiminen ja tarkastuslista tukevat siis omaa työtänikin. Työssäni olen hoitanut keuhkoleikkauksessa olleita potilaita ja potilaita, joilla on pleuradreeni, myös komplikaatioita ja ongelmia olen nähnyt näiden potilaiden toipumisessa. Olen suorittanut syventävät opinnot aiheesta akuutti- ja perioperatiivinen hoitotyö ja kyseinen osaamisala on minua kaikista eniten kiinnostanut aivan opintojeni alusta asti. Työni olen tehnyt noudattaen hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Lähteet olen merkinnyt asianmukaisesti kaikkiin kohtiin, joihin niitä olen käyttänyt, suoden näin alkuperäiselle tutkimuksen tekijälle kunnian tekemästään työstä. Suoria lainauksia olen välttänyt ja olen pitänyt huolen, ettei alkuperäinen tieto muutu matkalla vaan sisältö pysyy sellaisena kuin se alkuperäisessä lähteessä on.

Keskeinen tekijä kirjallisuuskatsauksen luotettavuudessa on katsaukseen valitun aineiston valintakriteeristö sekä alkuperäistutkimusten arvo ja merkitys suhteessa työlle asetettuun tutkimuskysymykseen. Työn johtopäätökset ja tulokset voivat vääristyä, jos tutkimukset ovat heikkolaatuisia tai sisällyttämiskriteerit puutteellisia. Tekijän tulee pystyä perustelemaan aineistovalintansa

hyvin selkeästi ja läpinäkyvästi, jotta hän saa lukijan vakuuttuneeksi aineiston sopivuudesta. Myös ajankäytöllä saattaa olla vaikutusta, kovin kireässä aikataulussa tehdyn työn kirjallisuushaku-vaihe on saattanut jäädä hätäiseksi ja tulokset olisivat olleet laadukkaampia, jos aikaa olisi tähän käytetty enemmän. (Vilka, 2023, s.85.)

Opinnäytetyöni luotettavuutta tukee se, että työni etenee johdonmukaisesti alusta loppuun asti keskittyen tutkimuskysymyksiini ja niihin vastaamiseen. Kirjallisuuskatsaukseen mukaan valitsin ainoastaan sellaisia tutkimuksia, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiini. Mukaan valitsemieni tutkimusten arviointia olen tehnyt kriittisesti, sekä valittujen materiaalien, tutkimusten laajuuden, että tutkimusten arvioinnin suhteen. Prosessin aikana olen kaiken aikaa muistanut lähdekritiikin, ja lähdemateriaalia olen etsinyt ainoastaan luotettavista lähteistä ja tietokannoista.

### 6.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyö on ollut opettavainen prosessi, joka vaati valtavasti aikaa ja perehtymistä aiheeseen. Aiheen valinta kävi sinänsä helposti, kun aihe löytyi omalta työpaikaltani ja tämä myös kasvatti projektin mielenkiintoa ja motivaatiota saada työ valmiiksi. Oli hyvin opettavaista seurata keuhkoleikkauksista toipuvia potilaita ja heille ilmenneitä komplikaatioita, samalla kun kirjoitti aiheesta ja etsi asiaan liittyvää tutkittua tietoa.

Tutkimusprosessista minulla ei ole aikaisempaa kokemusta, joten sen koin välillä hieman haastavaksi mutta samalla myös opin valtavasti uutta. Oman haasteensa aiheutti englanninkielinen materiaali, mutta pikkuhiljaa sekin alkoi sujua paremmin. Tutkimusten analysoiminen ja arvioiminen myös kehittyi prosessin aikana ja nopeutuikin hieman projektin edetessä.

Kirjallisuuskatsauksen lähdemateriaalin löytämiseen kului valtavasti aikaa ja välillä turhautti, kun ei meinannut löytyä mielestäni sopivaa materiaalia.

Tiedonhaun kanssa kului välillä kokonaisia päiviä tietokoneella niin, etten saanut itse työhön kirjoitettua yhtään sanaa. Tämä osio vaatikin valtavasti kärsivällisyyttä ja pitkäjänteisyyttä. Projektin edetessä sekin tuntui kuitenkin hieman helpottuneen. Opinnäytetyön tekemisestä sain valtavasti uutta tietoa keuhko-leikkauspotilaan hoidosta, mutta samalla myös kaikkia kirurgisia potilaita koskevaa tietoa. Uskon, että näistä tiedoista on minulle suurta hyötyä jatkossakin.

#### 6.4 Jatkotutkimusehdotukset

Tarkistuslistani tulee käyttöön osastolle, jossa itsekin jatkan työskentelyä. Listaa voidaan jatkossakin muokata tehtyjen huomioiden perusteella. Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista selvittää miten paljon hoitajat tällaisia tarkistuslistoja työssään käyttävät, kokevatko he hyötyvänsä niistä ja pitävätkö he niitä tarpeellisina, esimerkiksi kyselytutkimuksella. Tämä opinnäytetyö oli jo tällaisenaan niin laaja, etten pystynyt tuollaista kyselyä tähän enää sisällyttämään, vaikka se mielenkiintoista olisikin ollut. Kuitenkin oman osaston henkilökunnan kanssa saan listasta keskustella ja sitä olla muokkaamassa jatkossakin, niin varmasti saan itselleni tästä palautetta vielä.

## LÄHTEET

Ahonen, O. Blek-Vehkaluoto, M. Buure, T. Ekola, S. Partamies, S. Sulosaari, V. (2019). Kliininen hoitotyö. Sanoma Pro Oy.

Allibone, L. (2005). Principles for inserting and managing chest drains. *Nursing Times* 101 (42), 45. Haettu 23.4.2025 osoitteesta <https://www.nursing-times.net/nursing-practice-clinical-research/principles-for-inserting-and-managing-chest-drains/203599.article>

Bauman, M. Handley, C. (2011). Chest tube care: The more you know, the easier it gets. *American nurse today*. Haettu 6.5.2025 osoitteesta <https://www.myamericannurse.com/chest-tube-care-the-more-you-know-the-easier-it-gets-2/>

Bertolaccini, L. Mohamed, S. Uslenghi, C. Chiari, M. Girelli, L. Lo Iacono, G. Spaggiari, L. (2023, 13, 358). A Practical Assessment of the Postoperative Management in Lung Cancer Surgery. *Journal of Personalized Medicine*. Haettu 29.4.2025 osoitteesta <https://www.mdpi.com/2075-4426/13/2/358>

Batchelor, TJP. Rasburn, NJ. Abdelnour-Berchtold, E. Brunelli, A. Cerfolio, RJ. Gonzalez, M. (2019;55:91–115). Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. Haettu 28.4.2025 osoitteesta <https://academic.oup.com/ejcts/article/55/1/91/5124324?login=false>

BD (Becton, Dickinson and Company). (n.d.). PleurX™ Pleural Catheter System. Haettu 24.4.2025 osoitteesta <https://www.bd.com/en-us/products-and-solutions/products/product-families/pleurx-pleural-catheter-system>

Harju, T. (2021). Keuhkoembolia. Teoksessa R. Kaarteenaho, M. Halme, H. Koskela, T. Saaresranta. Keuhko-sairaudet, Diagnostiikka ja hoito. Duodecim.

Härkönen, H. (2013). Pleuraimulaite. Teoksessa akuuttihoiton laitteet. Duodecim. Haettu 8.5.2025 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ava00073?toc=798611>

Karjalainen, M. Norrgård, M. Peltomaa, M. Pirneskoski, J. Rantala, H. Tirkkonen, J. (2018). Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti 73(12–13), 786–788. Haettu 23.4.2025 osoitteesta <https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8>

Kettunen, R. (2024). Laskimotukos (laskimoveritulppa). Lääkärikirja Duodecim. Haettu 12.5.2025 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00039>

Kolettas, A. Lazaridis, G. Baka, S. Mpoukovinas, I. Karavasilis, V. Kioumis, I. Pitsiou, G. Papaiwannou, A. Lampaki, S. Karavergou, A. Pataka, A. Machairiotis, N. Katsikogiannis, N. Mpakas, A. Tsakiridis, K. Fassiadis, N. Zarogoulidis, K. Zarogoulidis, P. (2015, Feb;7(Suppl 1), s.62–72). Postoperative pain management. Journal of Thoracic Disease. Haettu 8.5.2025 osoitteesta <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4332101/>

Koskela, H. Randell, J. (2021). Keuhkopussin toimenpiteet. Teoksessa R. Kaarteenaho, M. Halme, H. Koskela, T. Saaresranta. Keuhkosairaudet, Diagnostiikka ja hoito. Duodecim.

Koskinen, T. (2018). Rintaelinkirurginen potilas vuodeosastolla. (Julkaisematon).

Leikkaushoitokeskus. (2024). Keuhkoleikkaus. Potilasohje, Satakunnan hyvinvointialue. Haettu 22.4.2025 osoitteesta <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/SATSHP/Keuhkoleikkaus.pdf>

Leppäniemi, A. Kuokkanen, H. Salminen, P. (2018). Kirurgia. Kustannus Oy Duodecim

Liukkonen, M. (2020). Kuolemaan johtaneet korvattavat potilasvahingot sairaalassa 2011–2018 rekisteritutkimus (Pro gradu- tutkielma, Itä-Suomen yliopisto). ERepo. <https://erepo.uef.fi/server/api/core/bitstreams/cbbb4359-250a-4aa3-96a1-227b45600c57/content>

Lodhia, J. Tenconi, S. (2021). Postoperative subcutaneous emphysema: prevention and treatment. Shanghai chest. Haettu 6.5.2025 osoitteesta <https://shc.amegroups.org/article/view/6026/html>

Matilainen, A-M. Kalliomäki, S. (2022). Postoperatiivinen hoito vuodeosastolla. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. Haettu 23.4.2025 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk01720?toc=4089>

Matilainen, A-M. Kalliomäki, S. (2024). Painevaurioriskin tunnistaminen ja painevaurioiden ehkäisy leikkauksen jälkeen. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. Haettu 24.1.2025 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk25197?toc=4089>

McCombes, S. (2023). How to Write a Literature Review | Guide, Examples, & Templates. Haettu 27.1.2025 osoitteesta <https://www.scribbr.com/dissertation/literature-review/>.

Merkle, A. Lobo, CM. Cindass, R. (2025). Care of a Chest Tube. StatPearls Publishing. Haettu 5.5.2025 osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556088/>

Saarinen, I. (2023). SURGICAL COMPLICATIONS A hospital-wide registering system and factors associated with surgical complications. Väitöskirja. Turun yliopisto. Haettu 12.5.2025 osoitteesta <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/175918/Annales%20D%201749%20Saarinen%20DISS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sengupta, S. (2015, 59(9):618-626). Post-operative pulmonary complications after thoracotomy. Indian Journal of Anaesthesia. PubMed. Haettu 7.5.2025 osoitteesta <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26556921/>

Sosiaali- ja terveysministeriö. (2022). Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM\\_2022\\_2.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1)

Terveydenhuoltolaki. 30.12.2010/1326. Haettu 11.12.2024 osoitteesta <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L1P8>

Terveyskylä. (2020). Tietoa keuhkojen leikkaushoidosta. Haettu 1.1.2025 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/keuhkotalo/tutkimus-ja-hoito/keuhkosairauksien-hoito/keuhkon-ja-keuhkopussin-sairauksien-leikkaushoito/tietoa-keuhkojen-leikkaushoidosta>

Vilka, H. (2021). Tutki ja kehitä. PS-kustannus

Vilka, H. (2023). Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Art House

Wang, L. Yang, M. Meng, W. (2023, 137(1)). Prevalence and Characteristics of Persistent Postoperative Pain After Thoracic Surgery. A Systematic Review and Meta-Analysis. Anesthesia & Analgesia. Haettu 7.5.2025 osoitteesta [https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2023/07000/prevalence\\_and\\_characteristics\\_of\\_persistent.4.aspx](https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2023/07000/prevalence_and_characteristics_of_persistent.4.aspx)

Westman, M. (2020). Kirurgisten tarkistuslistojen hyödyt potilaalle. Finnanestlehti 53, 5, 2020. Haettu 15.1.2025 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/f4b55992-4d29-4e44-a497-6a5e24feab9d/content>

## LIITTEET

## LIITE 1

Taulukko 2 Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset

Tutkimuksen tekijä/tekijät, otsikko, vuosi ja maa	Tutkimuskentän tarkoitus	Kohde-ryhmä	Käytetyt mittarit/aineiston keruu	Keskeisimmät tulokset
Liukkonen, Merike, Kuolemaan johtaneet korvattavat potilasvahingot sairaalassa 2011–2018 rekisteritutkimus, 2020, Suomi	Kuolemaan johtaneiden potilasvahinkojen sekä niihin liittyvien tekijöiden kuvaaminen	Yhdessä sairaalassa vuosina 2011–2018 tapahtuneiden kuolemaan johtaneiden potilasvahinkojen rekisteritiedot (31 kpl)	Rekisteritutkimus, jonka aineisto oli peräisin potilasvakuutuskeskusten päätöksistä	Kirurgisten sekä iäkkäämpien potilaiden hoidossa, tai potilaan hoidon viivästyessä vakavien potilasvahinkojen riski kasvaa. Ammattitaito, komplikaatioiden tunnistaminen ja ehkäisy nousivat esiin.
Batchelor, Rasburn, Abdelnour-Berchtold, Brunelli, Cerfolio, Gonzalez, Ljungqvist, Petersen, Popescu, Slinger, Naidu. Guidelines for	Luoda suosittukset rintakeuhaleikkauksessa olleiden potilaiden optimaaliseen perioperatiiviseen hoitoon	Keuhkoleikatut potilaat	Tutkimusten laatua arvioitiin GRADE-järjestelmän avulla	Potilaan hyvää ja ongelmatonta toipumista keuhkoleikkauksen jälkeä, voidaan edistää pahoinvoinnin ja kivun riittävällä lääkitsemisellä sekä

enhanced recovery after lung surgery : recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS), 2019, Sveitsi				ennaltaehkäisemisellä, varhaisella mobilisatiolla. Mobilisaation edistämiseksi tulisi dreenit, katetrit ja suonensisäiset nesteytykset poistaa ja lopettaa heti kun mahdollista.
Bertolaccini, Mohamed, Uslenghi, Chiari, Girelli, Lo Iacono, Spaggiari, Practical Assessment of the Postoperative Management in Lung Cancer Surgery, 2023, Italia	Koota yhteenveto yleisimmistä rintakehän leikkauksen jälkeisistä komplikaatioista ja niiden ehkäisystä	Rintakehäleikkauksessa olleet potilaat	Näyttöön perustuva multimo- daalinen lähestymistapa	Komplikaatioista esiin nousivat keuhkokuume, laskimotukokset, kipu, rytmihäiriöt, ummetus sekä liiallinen nesteytyys.
Lodhia, Tenconi, Postoperative subcutaneous emphysema: prevention and treatment, 2011, Englanti	Tuottaa tietoa rintakehäleikkauksen jälkeisestä ihonalaisesta emfyseemasta	Potilaat, joille on tehty rintakehäleikkauks	Vertaisarvioitu artikkeli	Ihonalaisen emfyseeman oireina voi ilmetä äkillistä turvotusta, ”nenääntä”, kurkkukipua, dysfagiaa, kipua sekä hengitysvaikeuksia.

				Ennaltaehkäisy- nävarhainen mo- bilisaatio, dree- nien haavakoh- tien pysyminen ti- viinä ja dreerien poistaminen mah- dollisimman var- hain. Dreerien määrällä ja käyte- tyillä dreerijärjes- telmillä myös vai- kutusta esiintymi- seen.
Bauman, Handley, Chest tube care: The more you know, the easier it gets, 2011, Yhdys- vallat	Lisätä sai- raanhoitajien tietämystä pleuradreeni potilaiden hoidosta ja tarkkailusta	Potilaat, joilla on pleura- dreeni	Artikkeli, joka on il- mestynyt American nurse leh- dessä	Pleuradreeni poti- laan seurantaan kuuluu keuhkojen toiminnan, dreeni vuotojen, dree- nien toiminnan sekä haavakoh- dan tarkkailu. Mahdollisina komplikaatioina voi ilmetä veren- vuoto, infektio tai ihonalainen emfyseema.
Sengupta, post-opera- tive pulmo- nary compli- cations after	Auttaa tun- nistamaan to- rakotomian jälkeisiä	Potilaat, joille tehty torakotomia	Kirjallisuus- katsaus	Torakotomian jäl- keiset komplika- tiot ovat

thoracotomy, 2015, Intia	riskejä komplikaatioihin			merkittävä huolenaihe, jota voidaan helpottaa ennakoimalla ja tunnistamalla ongelmia.
Wang, Yang, Meng, Prevalence and Characteristics of Persistent Postoperative Pain After Thoracic Surgery, 2023, Kiina	Tutkia rintakehän leikkauksessa olleen potilaan pitkittyneen postoperatiivisen kivun esiintyvyyttä ja ominaisuuksia	Rintakehäleikkauspotilaat	Kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi	Pitkittänyt postoperatiivinen kipu on rintakehäleikkauspotilailla yleinen komplikaatio
Kolettas, Lazaridis, Bakas, Mpoukavinas, Karavasilis, Kioumis, Pitsiou, Papaiwannou, Lampaki, Karavergou, Pataka, Machairiotis, Katsikogiannis, Mpakas, Tsakiridis, Fassiadis, Zarogoulidis, Postoperative pain management, 2015, Kreikka	Tuottaa tietoa rintakehäleikkausten aiheuttamasta kivusta ja kivunhoidosta	Rintakehäleikkauspotilaat	Artikkeli	Voimakas kipu on yleistä rintakehäleikkausten jälkeen ja sen hoito on tärkeää potilaan varhaisen mobilisaation, lyhyemmän sairaalahoidon, pienempien sairaalakustannusten sekä potilastyytyväisyyden kannalta.
Saarinen, Surgical complications A hospital-wide	Potilasohjauksen, potilaiden saaman tiedon sekä sen	Kirurgiset potilaat	Väitöskirjatutkimus	Potilaiden yksilölliset tarpeet potilasohjaukseen ja informointiin

<p>registering system and factors associated with surgical complication, 2023, Suomi</p>	<p>arvioimista miten nämä sekä potilaiden kokemukset hoidon laadusta vaikuttavat kirurgisten komplikaatioiden esiintymiseen.</p>			<p>vaihtelevat suuresti. Varsinkin kotiutusvaiheen potilasohjauksella on vaikutusta komplikaatioihin ja siihen tulee panostaa. Onnistuneen potilasohjauksen avulla saadaan vähennettyä potilaan kipua, ahdistuneisuutta, sairaalasaoloajan pituutta sekä ongelmia, jotka johtavat uusintakäynteihin, uusintaleikkauksiin tai potilaan jatkohoidon tarpeeseen.</p>
--	--	--	--	---

## LIITE 2 Taulukko 3

Tietokanta	Hakulausekkeet	Tulokset
Finna	kirurginen OR keuhko OR toimenpide	346
	Postoperatiivinen hoito	24
	Postoperatiivinen seuranta	11
	lung AND operation AND postoperative care	1199
	principles of postoperative care in thoracic surgery	6724
	Postoperative complications after thoracic surgery	3
	Postoperative complications after lung surgery	51746
	recovery after lung surgery	57251
	Keuhkoleikkausten postoperatiiviset komplikaatiot	0
Google scholar	Postoperatiivinen hoito and Keuhkoleikkaus	10
	Leikkauksen jälkeinen seuranta and keuhkoleikkaus.	8
	Leikkauspotilaan seuranta -opinnäytetyö	112
	keuhko postoperatiivinen -opinnäytetyö	69
	pleuradreeni -opinnäytetyö	26
	keuhkoleikkaus potilaan postoperatiivinen hoito -opinnäyte	8
	open lung surgery – thesis	16100
	lung surgery postoperative complication –thesis	17000
	lung surgery "postoperative care" -thesis	18000
lung surgery "postoperative complications" -thesis	19200	
Medic	Postoperatiivinen and hoito	101
	Postoperatiivinen and leikkauskomplikaatiot	29
	leikkaus and tarkistuslista	5
PubMed	nursing care after thoracic surgery	981
	pain management after thoracic surgery	1268
	postoperative care after lung surgery	1994
	lung surgery postoperative complications	6803
	pleural drainage	1794
	pleural drainage complications	1034
	chest drain care	520

## LIITE 3 Tarkistuslista

Toimenpide	Postoperatiivinen seuranta ja hoito	Erityispiirteitä	Mahdolliset komplikaatiot, milloin konsultoin?
Keuhkoleikkaukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riittävä kivunhoito <b>TÄRKEÄÄ!!!</b></li> <li>- Pahoinvoinnin hoitaminen</li> <li>- Asentohoito (ohjaa/auta) makuu molemmilla kyljillä, pääty hieman koholla</li> <li>- Saturaatiotavoite, kysy tarvittaessa lääkäriltä</li> <li>- Vuoteesta nousu viimeistään seuraavana päivänä sekä mobilisaatio jatkossakin</li> <li>- Pulloon puhallukset, yskiminen, syvähengitys</li> <li>- Antiemboliasukat kunnes liikkeellä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoleikkaus Haavalla tikit tai hakaset (poisto 10-14vrk kuluttua?)</li> <li>- Potilaat yleensä hyvin kivuliaita</li> <li>- Vältä ylinesteytystä</li> <li>-Leikatun puolen raajan mobilisaation huomioiminen</li> <li>- Hengityksen tarkkailu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potilaalle ilmaantuu hengenahdistusta tai hengityksessä tapahtuu muita heikentäviä muutoksia</li> <li>- Haava tulehtuu, aukeaa tai vuotaa runsaasti</li> <li>- Rytmihäiriöitä, rintakipua tai muutoksia verenpaineessa</li> <li>- Kipulääkitys ei ole riittävä</li> <li>- Virtsaneritys niukkaa tai loppuu</li> <li>- Syvän laskimotukoksen oireita (Pohkeen turvotus, leposärky, arkuus kävellessä kipua)</li> <li>- Ilmarinnan oireita (uusi hankaloitunut hengenahdistus, rintakipua, pitkittynyt hypotensio ilman syytä)</li> </ul>
Pleuradreenit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreenin juuren seuranta: ilmatiiviyys, tulehduksen merkit, dreenin kiinnitys, mahdollinen sidos kuiva ja kiinni</li> <li>- Eritteet ja ilmavuodot, määrä ja laatu</li> <li>-Mahdollista potilaan liikuminen esim tippatelineen avulla</li> <li>- Imulaitteen säiliö vaihdetaan, kun täynnä tai keräyspussi tyhjennetään, <b>MUISTA KIRJATA!</b></li> <li>-Palpoi dreenin ympäristö ja potilaan rintakehä ihonalaisen ilmavuodon havaitsemiseksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitaalinen pleuraimulaite tai portex-pussi, tulee pitää rintakehän taason alapuolella</li> <li>- Huomioi ettei dreenin letku pääse taistumaan, unohdu kiinni tai jää potilaan alle</li> <li>- Voivat aiheuttaa kipua</li> <li>- Dreenin poiston jälkeen ilmatiivis sidos vähintään 48 h ja thorax-röntgen</li> <li>-Seuraa thopaz näyttöä, tarkista että imuteho on se mitä määrätty</li> <li>- Tarvittaessa varmista paljonko dreenieritystä saa tulla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreenin juuri tulehtuu</li> <li>- Dreeni irtoaa</li> <li>- Erytys muuttuu äkillisesti kirkkaan punaiseksi/määrä lisääntyy runsaasti (vuoto?)</li> <li>- Erytys loppuu yhtäkkiä (Tukos?)</li> <li>- Ilmavuoto runsasta tai lisääntyy äkillisesti</li> <li>- Ilmenee ihonalaisen ilmavuodon oireita (nenä-ääni, turvotus, kurkkukipu, ritinä ihon alla)</li> </ul>

Kaikilta potilailta seurataan ja hoidetaan:

- NEWS 3 x vrk + tarvittaessa. (toimi ohjeen mukaan)
- diureesi
- Suolentoiminta
- vointi
- hoitajan huomiot + potilaan kokemus
- vuodot
- KIPU ja pahoinvointi, arvioi ja lääkkitse
- Painehaavojen ehkäisy, asentohoito ja painehaavariskin arviointi
- vip-score (kanyylit)
- Potilasohjaus kotiutuessa, kirjallinen ja suullinen (keuhkoleikkauksen jälkeen, hoito-ohje.fi)

**Kaikki nämä asiat tulee huomioida ja huomiot kirjata jokaisessa työvuorossa!**