

Õenduse õppetool

Terviseteaduse õppekava

Natalja Kalinina

Ljudmilla Zaitseva

**PLEURADREENISÜSTEEMI KÄSITLUSE ÕENDUSTEGEVUSJUHENDI  
LOOMINE NING KONTROLL-LEHE ABIL DOKUMENTATSIOONI JÄLGIMINE  
LÄÄNE-TALLINNA KESKHAIGLAS**

Arendusprojekt

Tallinn 2021

Oleme koostanud arendusprojekti iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud autorite töödest, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Lubame Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolil avalikustada oma arendusprojekti PDF-versiooni raamatukogu programmis.

Arendusprojekti autorite allkirjad

/ allkirjastatud digitaalselt /

/ kuupäev digitaalallkirjas /

Lubatud kaitsmisele.

Juhendaja Ljudmila Linnik, RN, MSc

/ allkirjastatud digitaalselt /

/ kuupäev digitaalallkirjas /

Juhendaja Irma Nool, RN, MSc

/ allkirjastatud digitaalselt /

/ kuupäev digitaalallkirjas /

## KOKKUVÕTE

Natalja Kalinina ja Ljudmilla Zaitseva (2021). Tallinna Tervishoiu Kõrgkool. Terviseteaduse õppekava. Pleuradreenisüsteemi käsitluse õendustegevusjuhendi loomine ning kontroll-lehe abil dokumentatsiooni jälgimine Lääne-Tallinna Keskhaiglas. Arendusprojekt. Töö on esitanud 49 leheküljel, kasutatud on 47 allikad nii eesti- kui ka võõrkeeles. Töö sisaldab 2 tabelid, 2 joonised. Lisasid on 5 ja kokku 16 leheküljel.

Käesoleva projekti autorid töötavad Lääne-Tallinna Keskhaiglas (edaspidi LTKH) ning igapäevases töös on nad kokku puutunud õdede puudulike teadmistega seoses pleuradreenisüsteemide kasutamise ja hooldusega. Organisatsiooni diagnostika tulemuste analüüsist selgus, et Lääne-Tallinna Keskhaiglas puudub pleuradreenisüsteemi käsitluse õendustegevusjuhend. Arendusprojekti eesmärk on pleuradreenisüsteemi käsitluse õendustegevusjuhendi loomine ja rakendamine ning dokumentatsiooni auditeerimiseks kontroll-lehe koostamine ja vaatluse läbiviimine Lääne-Tallinna Keskhaiglas.

Arendusprojekti protsessi teostati vastavalt William Edwards Deming'i pideva parendamise mudelile. Kasutades PDCA tsüklit koostati, hinnati ja täiendati juhendit ja kontroll-lehte koostöös arendusprojekti meeskonnaga.

Arendusprojekti raames koostati pleuradreeni hoolduse ja dokumenteerimise põhjalik ja tõendus põhine juhend. Arendusprojekti on valitud kriitiliselt ÕTJ järgimist hindav kontroll-lehega audit. Andmete kogumiseks kasutati struktureeritud vaatlust, kus vaatlusprotokolliks on koostatud kontroll-leht. Projekti raames tuginedes kirjanduse süstemaatilise ülevaatele (vt lisa 4) koostati kvantitatiivne mõõdik, mis võimaldab koguda üksikasjalikku infot ja andmete kogumisel ning analüüsimisel toetuda deduktiivselt varasemale tõendus põhisele teabele. Vaatluse käigus jälgitakse haiglaravil olevate pleuradreenisüsteemiga patsientide elektroonilist ja paber kandjal haiguslugu. Saadud andmete töötlemiseks ja analüüsiks kasutati ja kasutatakse ka edaspidi kirjeldavat statistikat. Statistiline analüüs teostati tabelarvutus- ja tabelitöötlus paketi MS Excel.

Võtmesõnad: pleuradreen, õendustegevusjuhend, õendusdokumentatsioon, kontroll-leht, arendusprojekt.

## **SUMMARY**

Natalja Kalinina and Ljudmilla Zaitseva (2021). Tallinn Health Care College. Health Science Curriculum. Development of a nursing practice for the treatment of the pleural drainage system and monitoring of the documentation in the West Tallinn Central Hospital with the help of a checklist. Development project. The work has been submitted on 49 pages, 47 sources in both Estonian and foreign languages have been used. The work contains 2 tables, 2 figures. There are 5 appendices on 16 pages.

The authors of this project work at the West Tallinn Central Hospital (hereafter WTCH) and in their daily work they encountered a lack of knowledge among nurses about the use and maintenance of pleural drainage systems. Analysis of the organization's diagnostic results showed that WTCH did not have a guide for the care of pleural drains. The goal of the development project was to create and implement a guide for nurses on pleural drainage care and evaluate the results with a checklist for auditing documentation at WTCH.

The project development process followed William Edwards Deming's continuous improvement model. Using the PDCA cycle, the manual and checklist were developed, evaluated, and updated in collaboration with the development project team.

The development project created a comprehensive and evidence-based guide for the care and documentation of the pleural drainage system. A structured survey was used to collect data, and a checklist was prepared for the survey protocol. Based on a systematic literature review (see Appendix 4), the project developed the checklist as a quantitative measure that allows to collect detailed information and deductive reliance on historical evidence for data collection and analysis. During the observation, electronic and paper medical records of patients with pleural drainage in the hospital were reviewed. Statistical analysis of the collected data was performed using MS Excel spreadsheet package.

Keywords: chest drain, nursing guideline, nursing documentation, checklist, development project.

## SISUKORD

KOKKUVÕTE .....	3
SUMMARY .....	4
SISSEJUHATUS .....	6
1. TEOREETILINE RAAMISTIK .....	9
1.1. Pleuradreeni käsitlemise põhimõtted .....	9
1.2. Õendustegevusjuhendi tähtsus tervishoiuteenuse osutamisel .....	10
1.3. Õendusabi kvaliteedi indikaatorite rakendamine.....	11
2. METOODIKA .....	14
2.1. Organisatsiooni diagnostikast tulenev vajadus arendustööks .....	14
2.2. Arendusprojekti koostamise mudel .....	15
2.3. Õendustegevusjuhendi koostamise meetodika.....	16
2.4. Kontroll-lehe koostamise meetodika .....	17
2.5. Uurimismetoodika kontroll-lehe kasutamiseks.....	18
2.5.1. Õendusdokumentatsiooni vaatlus kasutades kontroll-lehte .....	18
2.5.2. Kontroll-lehe ehk vaatlusprotokolli andmete analüüs .....	19
3. ARENDUSPROJEKT.....	20
3.1. Tegevused, ajaline raamistik .....	20
3.2. Kommunikatsioonikava ja meeskonnatöö planeerimine.....	21
3.3. Ressursside kaasamine, eelarve .....	21
3.4. Riskijuhtimine.....	22
3.5. AP monitooring ja kvaliteedikontroll .....	23
3.6. Projekti tulemused.....	23
3.6.1 Läbi viidud vaatluste tulemused kontroll-lehe abil .....	24
4. ARUTELU JA JÄRELDUSED .....	27
KASUTATUD KIRJANDUS .....	29
Lisa 1 Kirjanduse süstemaatilise ülevaate andmete väljavõtu leht.....	33
Lisa 2 Õendustegevusjuhend .....	34
Lisa 3 Pleuradreenisüsteemi käsitluse dokumenteerimise kontroll-leht.....	47
Lisa 4 Kirjanduse andmete väljavõtu leht kontroll-lehe koostamiseks .....	48
Lisa 5 Kontroll-lehe testimiseks tehtud dokumentide vaatlustulemuste kokkuvõte (N=8).....	49

## SISSEJUHATUS

Hingamine on spontaanne, nii et me ei mõtle selle tähtsusele liiga palju, aga just siis, kui tekib hingamisteede probleem: piisava ventilatsiooni puudulikkus ja hingamissüsteemi kahjustused, võib kiiresti muutuda seisund eluohtlikuks. Sealhulgas on mitmeid kliinilisi olukordi, mis võivad vajada pleuradreneerimise kasutamist (Omaima ja Sabah, 2020: 1802).

Ehkki pleuradreneerimine aktsepteeriti mäda õhkrinna ja veririnna hooldamise standardina alles 1950. aastate lõpus, on idee rinnaõõnes olevate ainete väljajuhtimiseks dokumenteeritud tuhandeid aastaid. Esimesed kirjeldused pleuraõõne dreeneerimise vajadusest on teada juba Hippokratese ajast. Esimest korda kasutas algelise veelukuga pleuradreenisüsteemi 1873. aastal G. E. Playfair. Hiljem 1875. aastal kirjeldas Gotthard Bülow oma suletud veelukuga pleuraõõnest äravoolu kasutamist, kelle nime järgi tuntakse pleuradrenaazi ka Bülow dreeneerimisüsteemina. Tänapäeval on see baasoskus enesestmõistetav ja seda peetakse praegu teostatud protseduuridest lihtsamaks. Selle oskuse rikkalikule ajaloole ja järkjärgulisele arengule sajandite jooksul on vähe tähelepanu juhitud ning ei olda teadlik sellest, mis on viinud meie praeguse arusaamani pleuradreeni hoolduses (Walcott-Sapp ja Sukumar, 2015).

Haigla statsionaarosakondades võib tihti kohata pleuradreenidega patsiente. Pleuradreeni hooldus on keeruline ja kindlat õdede pädevust nõudev protseduur. Pleuradreeni kasutatakse pneumotooraksi, hemotooraksi, õõnemädakogum, efusiooni, rindkere trauma ja rindkere operatsiooni järgseks raviks. (Zisis jt, 2015). Pleuradreenisüsteemi paigaldamine on arstlik invasiivne protseduur, arstid ja õed vastutavad pleuradreeniga patsiendi jälgimise, võimalike probleemide väljaselgitamise ja lahenduste pakkumise eest. Lisaks peaksid õed olema pädevad juhendama pleuradreeniga patsiente (Mathew, 2019: 101). Tarhan jt, (2016) on välja toonud, et õdede töös selliste patsientidega on täheldatud dreeneerimisüsteemi ebaõiget hooldamist ja patsiendi seisundi puudulikku jälgimist. Kesieme jt, (2016) on kirjeldanud, et ebapiisav hooldus ja puudulikud õdede teadmised on seotud lubamatute ja vahel ka eluohtlike tüsistustega, mida võib klassifitseerida tehniliste või infektsiooni tüsistustena. Samuti tõstatas uuring mure pleuradreeni hooldamise kõigi aspektide pärast ning tõstis esile vajadusi muutusteks praktikas ja õdede teadmiste arendamiseks (Elfaki jt, 2016). Sudaanis läbiviitud uuring näitas õdede teadmiste ja praktika taseme varieeruvust, enamasti kajastasid nad keskmisi teadmisi, mida rakendati õenduspraktikas. Palju õed ei järginud soovitusi ja juhiseid praktikas ning paljud ei järginud isegi ohutusnõudeid või seadsid oma tegevusega ohtu patsientide tervise. Arvestades, et õendus on valdkond, kus on tähtsal kohal a- ja antiseptiline

lähenemine ja patsiendi hoolduse korrektne vormistamine, võivad õdede ebapiisavad teadmised olla põhjuseks patsientide eluohtliku seisundi tekkimisel (Kesieme jt, 2016). On väga oluline tagada patsiendile minimaalne infektsiooni oht, selleks peab personal kinni pidama efektiivsetest hügieeninõuetest ja ära tundma infektsiooni tunnused, neid esimesel võimalusel jälgima ja dokumenteerima (Elliot jt, 2012: 352-380). Õe tegevus on mõõdetav ja nähtav, tugineb standardiseeritud elektroonilisele dokumentatsioonile (Eesti õenduse ja ämmaemanduse arengustrateegia ..., 2020: 14)

Ohutuse tagamisele kaasaaitamiseks peab juurutama patsiendiohutuse kultuuri (Eesti õenduse ja ämmaemanduse arengustrateegia ..., 2020:13). Patsiendiohutus on tervishoiutöötaja tegevusest (ebaõige teostus või planeerimine) või tegevusetusest patsiendile põhjustatud tahtmatu tervisekahjustuse ennetamine või leevendamine, mis hõlmab selliste struktuuride ja protsesside loomist, millega minimeeritakse vigade tekkimise tõenäosus ning maksimeeritakse võimalike vigade avastamise tõenäosus (Patsiendiohutuse terminibaas). Patsiendiohutuse kultuuri koordineeritud arendamine lõimib need tegevused ja põhimõtted tervishoiuasutuste kvaliteedijuhtimissüsteemi, tõhustades tervishoiutöötajate ohutusalast õpet ning kaasates patsiente ja nende lähedasi kultuuri arendamisse. Patsiendiohutus on üks tervishoiu kvaliteedi mõõtmetest. Patsiendiohutuse eest vastutuse võtmine on iga tervishoiusüsteemis töötava inimese põhiülesanne ja eetiline kohustus (Rahvastiku tervise arengukava, 2020: 36-37). Seega on personali arendamise programmid, täiendõpe ja koolitused õenduse tuleviku määravad tegurid (Mathew, 2019), tõstes ennekõike patsiendi ohutust ning arendades seega tervishoiuteenuse inimkesksust ja õendusabi kvaliteeti (Rahvastiku tervise arengukava, 2020).

Tuginedes teiste riikide erialakirjandusele (Elfaki jt, 2016; Mathew, 2019; Tarhan jt, 2016; Zisis jt, 2015) võib väita, et pleuradreenisüsteemi käsitluse kvaliteedi tagamiseks on tähtsal kohal õdede ettevalmistus ja juhendite olemasolu. Kuna autoritele teadaolevalt on vastav kirjandus Eestis ebapiisav ja puuduvad üldised juhised, puudus ka Lääne-Tallinna Keskhaiglas (edaspidi LTKH) kaasaegse ohutu pleuradreenisüsteemi käsitluse õendustegevusjuhend (edaspidi ÕTJ). Tuginedes süstemaatilisele kirjanduse ülevaatele võib väita, et vastav kirjandus Eestis on ebapiisav ja puuduvad üleüldised Eesti juhised, kuidas dreenisüsteemi hooldada ja dokumenteerida. ÕTJ on vajalik selleks, et edastada õendustöötajatele info, kuidas teostada õigesti pleuradreenaaziga patsiendi hooldust ja asjakohast dokumenteerimist, täita oma ülesandeid kvaliteetselt ja mitte kahjustada patsiendi tervist. Arvestades asjaolu, et puudub ka empiiriline ülevaade hetkel töötavate õdede ettevalmistusest ja käitumisest pleuradreeni

käsitlemisel, tuleks õdede teadmiste tõstmist läbi tegevusjuhendi koostamise alustada nende tegevuse vaatlusest pleuradreeniga patsientide õendusdokumentatsiooni põhjal.

Käesoleva arendusprojekti eesmärk on pleuradreenisüsteemi käsitluse õendustegevusjuhendi loomine ja rakendamine ning dokumentatsiooni auditeerimiseks kontroll-lehe koostamine ja vaatluse läbiviimine Lääne-Tallinna Keskhaiglas. Eesmärgi täitmiseks on töö autorid püstitatud järgmised ülesanded.

1. Kirjanduse ülevaate koostamine tõenduspõhise teabe saamiseks pleuradreenisüsteemi käsitlusest ja selle põhjal nüüdisaegse õendustegevusjuhendi loomine kvaliteetse teenuse tagamiseks.
2. Kontroll-lehe koostamine pleuradreenisüsteemi dokumentatsiooni auditeerimiseks.
3. Kontroll-lehe testimine struktureeritud vaatluse meetodi abil, et hinnata Lääne-Tallinna Keskhaigla anestesioloogia ja intensiivravi, sisehaiguste, kirurgia ja neuroloogia kliinikutes pleuradreenisüsteemi käsitlevate õendustegevuste dokumentatsiooni vastavust loodud õendustegevusjuhendile.
4. Õendustegevusjuhendi elluviimise planeerimine Lääne-Tallinna Keskhaiglas aastal 2021 ja rakendamine aastal 2022.

Antud arendusprojekt koosneb kolmest suuremast peatükist. Esimeses osas antakse ülevaade teoreetilisest raamistikust ja kaasaegsetest pleuradreeni käsitlemise põhimõtetest. Teises osas kirjeldatakse arendusprojekti kasutatud meetodikaid ja viimases peatükis kirjeldatakse arendusprojekti tegevuste täideviimise protsessi.

# 1. TEOREETILINE RAAMISTIK

## 1.1. Pleuradreeni käsitlemise põhimõtted

Paljude kopsuhaiguste ravis on sageli esimene ja peamine samm pleuradreeni paigaldamine (Walcott-Sapp ja Sukumar, 2015). Pleuradreeni paigaldatakse mediastiinumi õõnesse või pleuraõõnesse (Eskander, 2013). Pleuradreeni eesmärk on õhu ja vedeliku eemaldamine pleuraõõnest, taastades selle abil normaalne negatiivne rõhk, et pleuraõõne häirivat seisundit ravida (Bauman ja Handley, 2011). Pleuradreen asetatakse rindkere külje kaudu pleuraõõnesse, mitte kopsudesse. Pleuradreeni sisestamise tegelik ruum on parietaalse ja vistseraalse pleura vahel. Parietaalne pleura (välissein) katab rindkereseina ja diafragma. Tervel inimesel sisaldab pleuraõõs väikeses koguses serosset vedelikku (umbes 50 ml), mis katab vastasküljed ja vistseraalse pleura (sisemise), võimaldades pindadel hõõrdumist vältida ja aidates pleura pindadel üksteise külge kinnituda (Eskander, 2013). Pleuravedelik täidab hingamisel füsioloogilist funktsiooni, olles samas kasulik meetod haiguse, trauma ja muude kõrvalekallete diagnoosimiseks ja hindamiseks. Normaalse pleuravedeliku anatoomia ja füsioloogia ülevaade annab võrdluspunkti ebanormaalsete pleuravedelike koguste põhjuste hindamiseks. Pleuravedelik toimib libestina, võimaldades pleura ühel kihil hingamise ajal sujuvalt teisest mööda libiseda. Pleuravedeliku rõhk on atmosfääri rõhu all ja hoiab kopsu ja rindkereõõne vahelist negatiivset rõhku, mis on vajalik sissehingamiseks, vältides samas ka kopsude kokku langemist (D'Agostino ja Edens, 2018).

Pleuravedeliku kogunemine pole iseenesest haigus, vaid sümptom, mille algpõhjus tuleb alati välja selgitada. Pleuravedeliku akumulatsioon pleura ruumis põhineb vedeliku moodustumise kiiruse suurenemisel või imendumise vähenemisel. Vedeliku kogunemisviisi põhjal võib pleuravedeliku jagada transudaadiks ja eksudaadiks. Transudaatvedelik võib tekkida näiteks südamepuudulikkuse või maksatsirroosi tagajärjel. Sellisel juhul moodustub pleuravedelikku rohkem, kui tal on aega tühjeneda ja tavaliselt koguneb vedelik mõlemasse pleuraõõnde. Eksudaatvedelik on selline, kus kudede läbilaskvus suureneb näiteks põletiku või vähi tõttu. Sel juhul imbub vedelik läbi kudede ja vedeliku imendumine lümfiringlusesse on häiritud. (Jany ja Welte, 2019: 377–386).

Adekvaatse pleuradreenisüsteemi eesmärgid on: vedeliku ja õhu võimalikult kiire eemaldamine; tühjendatud õhu ja vedeliku tagasipöördumise takistamine pleuraruumi; pleuraruumis alarõhu taastamine, et kops saaks uuesti laieneda. Seega peab dreenaariseade

laskma õhul ja vedelikul rindkerest väljuda. Drenaažiseade sisaldab ühesuunalist ventiili, et hoida ära õhu ja vedeliku naasmine rindkeresse. Pleuradreenisüsteem on disainitud nii, et seade oleks raskusjõu äravoolu jaoks rinnakorvi tasemest madalam. Veealuse tihendi pleuradreenisüsteemi kasutatakse kopsude õige õhurõhu taastamiseks, kokkuvarisenud kopsu uuesti täitmiseks ning vere ja muude vedelike eemaldamiseks. Süsteem on kahe- või kolmekambriline vertikaalsete sammastega plastist seade, mille vedeliku hulk on märgitud milliliitrites. Rindkere kuivendusseadmeid esineb laias valikus ning need on peale kasutuselevõttu märkimisväärselt arenenud. Nende süsteemide eesmärk on olnud õhu sissepääsu vältimine pleuraõõnesse hingamistsükli erinevates faasides ning õhu ja vedeliku pidev äravool pleuraõõnest. Patsientide eduka ravi võtmeküsimus on nende süsteemide toimimise mõistmine (Zisis jt, 2015).

Viimastel aastatel on pleuradreeni juhtimise mõistmine suuresti arenenud. Pleuradreneerimist viiakse läbi paljudes kliinikutes ja haiglates ning see hõlmab mitmeid taastumise etappe. Igal perioodil on vajalik õe hoolitsus ja tähelepanu patsiendi seisundi üle tõsiste tüsistuste vältimiseks. Kui elu säilitamiseks võib vaja minna selliseid sekkumisi nagu pleuradreeni paigaldamine, on oluline, et tervishoiutöötajad, kes neid patsiente hooldavad, mõistavad hästi kopsu patofüsioloogiat ja tegureid, mis võivad mõjutada efektiivse õhuvahetuse mehaanikat. Oluline, et tervishoiutöötaja mõistaks pleuradreeni sisestamise ja drenaažiga seotud riske. Samuti peavad tervishoiutöötajad teadma kuidas: ettevalmistamisel abiks olla, pleuradreeni üksuses patsienti pidevalt hinnata, asjakohaselt dokumenteerida, olla teadlik pleuradreeni kasutamisega seotud võimalikest probleemidest. Õendusabi põhineb protsessil, mis omakorda kasutab etteantud teadusliku sekkumise kavandamist ja rakendamist pleuradreeni hooldamisel (Almeida jt, 2018).

## **1.2. Õendustegevusjuhendi tähtsus tervishoiuteenuse osutamisel**

Eestis on tervishoiu kvaliteet ning tervishoiuteenuste osutamine reguleeritud erinevate õigusaktidega ning tervishoiu kvaliteedi üle teostab järelevalvet Terviseamet. Tervishoiuteenuste osutamise kvaliteedi eest vastutab teenuste osutaja. Kvaliteedi tagamiseks ja arendamiseks ning tervishoiuteenuse osutamisega seotud riskide vähendamiseks tervishoiu teenuse osutajad on kohustatud välja töötama ja rakendama kvaliteedijuhtimissüsteemi. (Tervishoiu kvaliteedi arendamine ..., 2015.)

Arengustrateegia näeb ette õendus- ja ämmaemanduspraktika arendamist kooskõlas tervishoiu riiklike eesmärkide ja rahvusvaheliste suundadega. Selle elluviimiseks peetakse vajalikuks ühtsete, tõendus põhiste, ajakohaste ning rahvusvahelisi standardeid järgivate kvaliteedistandardite ning tegevusjuhendite välja töötamist (Davis, 2014). Erinevalt ravijuhendist annab ÕTJ patsiendi ravi ja/või hoolduse kohta praktilisi soovitusi, mis on kooskõlas kohaliku töökorralduse ja väärtushinnangutega (Tervishoiu kvaliteedisüsteemi..., 2015: 3).

„Õendustegevus- ja patsiendijuhendite koostamist algatatakse enamasti kas praktilisest vajadusest või õigusaktide muudatustest tingituna“ (Tervishoiu kvaliteedisüsteemi..., 2015: 9). Tegevusjuhendi väljatöötamine on põhjendatud vajadusega levitada teadmisi sellel teemal, arvestades, et publikatsioone pleuradreeni hoolduse kohta riiklikus ja rahvusvahelises kirjanduses on vähe ja LTKHs juhend puudub. Selle tegevusjuhendi väljatöötamise täpsus võib aidata vältida tüsistusi, mis on seotud pleuradreeni hooldusega, ning sellest tulenevalt vähendada haiglaravi aega ja tervishoiukulusid. Hoolikalt kavandatud ja rakendatud ÕTJ õdedele pleuradreneerimise juhtimiseks võib oluliselt vähendada paigaldusjärgseid tüsistusi.

Tegevusjuhised on õenduse jaoks olulised, kuna need edendavad ja suunavad kliinilist praktikat. Need pakuvad hindamisvahendit kliinilise pädevuse ja ohutuse tagamiseks. Tegevusjuhiseid kasutatakse ka kliiniliste pädevuste kontroll-lehtede väljatöötamise aluseks. Neid saab kasutada võrdlusvahendina õendushoolduse hindamisel, et vältida ohtlike tööharjumuste tekkimist või kinni pidada kehtestatud organisatsioonilistest põhimõtetest (Davis, 2014).

Patsiendiohutus on õdede üheks visiooniks ja tervishoiuasutustes peaks toimima süsteemid nii, et patsiendid on kaitstud võimalike kahjustuste ja vigastuste eest, sest iga õde ja ämmaemand kannab isiklikku vastutust vigade vältimise eest (Eesti õenduse ja ämmaemanduse arengustrateegia ..., 2020). Õed kui tervishoiuteenuste osutamise võtmeisikud mängivad kriitilist rolli abi osutamisel ja koordineerimisel, kõrvaltoimete ennetamisel ning tervishoiuteenuste tulemuslikkuse ja patsiendi tulemuste optimeerimisel (Aiken et al., 2014).

### **1.3. Õendusabi kvaliteedi indikaatorite rakendamine**

Jaanika Survo (2019) oma töös kirjutab, et *“õendusabi kvaliteedi indikaatorid peegeldavad õdede tehtud tööd, patsientide tervisetulemeid ja on suunanäitajaks tervishoiupoliitikas otsuste tegemisel”*. Tervishoiuteenuste ühtlaselt hea kvaliteedi tagamiseks toetab haigekassa ravi- ja

patsiendijuhendite ning kvaliteedijuhendite koostamist. Väga oluline on osutatud teenuste järjepidev monitoorimine ja kvaliteedinäitajate regulaarne hindamine (Tervishoiuteenuste kvaliteet, 2021). Tervishoiuteenuse osutaja peab patsiendile tervishoiuteenuse osutamise nõuetekohaselt dokumenteerima (Võlaõigusseadus, 2021).

Tervishoiuteenuste kvaliteedi hindamiseks kasutab Eesti Haigekassa tegevuste ja tulemuste mõõtmiseks ravikvaliteedi indikaatoreid. Tüsistused on ravihälbed, mis tõstavad oluliselt ravikulusid ja voodipäevi. Kirurgiliste tüsistuste täpseks defineerimiseks on Eesti ravikeskkonnas arendatud eestikeelne diagnostika ja ravitüsistuste registreerimine kirurgilistel erialadel ehk Kokk-Murruste klassifikaator (KM). KM klassifikaatoril puudub aga tüsistuste raskusastme määramine, mille raporteerimiseks on laialt levinud Clavien-Dindo (CD) kirurgiliste tüsistuste raskusastmete klassifikaator. CD klassifikaator sedastab informatsiooni tüsistuste raskusastme ja ravi kohta andes lisaandmeid tüsistust korrigeeriva ravi tõsiduse ja kulu suurusjärgu (konservatiivne tüsistuse ravi, menetlusradioloogiline tüsistuse ravi, kirurgiline tüsistuse ravi, organpuudulikkus ja hospitaliseerimine intensiivravi osakonda tüsistuse korrigeerimiseks, tüsistusest tulenev surm). Clavien-Dindo klassifikaator on teaduskirjanduses laialdaselt kasutusel ja võimaldab Eesti kirurgiliste ravitulemuste ja ravikvaliteedi võrdlust Euroopa, Austraalia ja Põhja-Ameerikaga. Indikaator tähistab KM diagnostika, ravitüsistuste ja nende raskusastme (CD alusel) registreerimise osakaalu kõikidest teostatud kirurgilistest protseduuridest (Tüsistuste registreerimine..., 2021).

Kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamine sõltub kõigile tervishoiuteenuse osutajatele kättesaadava teabe kvaliteedist. Selle teabe üks oluline osa on õendusabi dokumentatsioon. Õendustegevusjuhend hõlmab patsiendi olukordade sedastamist, diagnoosimist, planeerimist, rakendamist ja õendustegevuse hindamist, mille lõpp eesmärk on ennetada või lahendada probleemseid olukordi (Saranto ja Kinnunen, 2014). Seoses sellega on otsustatud koostada LTKHs pleuradreeni ÕTJ ja välja töötada kontroll-leht tegevuse auditeerimiseks.

Kontroll-leht on mõeldud meeskondadele lihtsaks ja tõhusaks prioriteetseks kontrolliks, et parandada meeskonnatööd ja suhtlemist ning julgustada aktiivselt arvestama patsientide ohutusega igas tehtud operatsioonis/protseduuris. Kontroll-lehel on kaks eesmärki: tagada patsiendi ohutuse järjepidevus ning sisse juurutada kultuur, mis peab ohutuse tagamist esmatähtsaks. Nõuetekohase planeerimise ja pühendumuse korral on kontroll-lehe toimingud hõlpsasti täidetavad ja võivad kirurgilise ravi ohutusse oluliselt panustada (Anwer jt, 2016).

Arendusprojektis on valitud kriitiliselt ÕTJ järgimist hindav kontroll-lehega audit. Kliiniline audit on kvaliteedi parendamise protsess, mille eesmärk on parandada patsientide ravi ja ravi tulemusi, hinnates neid süstemaatiliselt kindlate kriteeriumitega ning rakendades vajalikke muudatusi kas üksikisiku, struktuuriüksuse/asutuse või teenuse tasemel (Kliiniliste auditite käsiraamat, 2020: 4).

Kliiniline audit on üks võimalik viis arendada tervishoiu kvaliteeti. Kliiniliste auditite abil on võimalik soodustada parimat praktikat tervishoius ning parandada nii teenuse osutamise sisemist korraldust kui ka selle tulemit kasutajate jaoks. Kliinilise auditi käigus hinnatakse patsientide ravi ja ravitulemusi kindlate kriteeriumite alusel ja lõpptulemusena koostatakse auditi aruanne (Kliinilised auditid, 2021).

Õendustegevusjuhendid tagavad vastutustundlike kliiniliste otsuste ja toimingute ning kompetentsuse säilitamise. Need on patsiendikesksed, edendavad parimat võimalikku tulemust ja minimeerivad kokkupuudet ohu tekkimisega. ÕTJ julgustavad kogemuste, täiendõppe ja uusimate suuniste põhjal teadmistaasi pidevalt parandama (Davis, 2014).

## 2. METOODIKA

### 2.1. Organisatsiooni diagnostikast tulenev vajadus arendustööks

Lääne-Tallinna Keskhaigla on organisatsioon, kus on planeeritud antud projekt rakendada. LTKH koosneb 11 kliinikust: ambulatoorne eriarstiabi, anestesioloogia-ja intensiivravikliinik, hambaravikliinik, kirurgia kliinik, naistekliinik, närvihaiguste kliinik, psühhiaatriakeskus, sisekliinik, nakkuskliinik, õendusabikliinik ja diagnostikakliinik. Lääne-Tallinna Keskhaigla on ligi 500 voodikohaga ja 1948 töötajaga raviasutus, kus pakutakse patsientidele kõrgel tasemel nüüdisaegset raviteenust. Oma tegevuses lähtub haigla visioonist olla usaldusväärne valik patsiendile ja koostööpartneritele ning oma töötajaid väärtustav ja orienteeritud arengule. LTKH organisatsioon kavandab, juhib ja parandab oma kvaliteedisüsteemi ja protsesse patsientide täielikuks rahuldamiseks ja neile suureneva väärtuse loomiseks. Organisatsiooni väärtused on: patsiendikesksus, asjatundlikkus, usaldusväärsus ja koostöö (AS Lääne-Tallinna ..., 2021).

Käesoleva projekti autorid töötavad Lääne-Tallinna Keskhaiglas ja on oma igapäevases töös kokku puutunud õdede puudulike teadmistega seoses pleuradreenisüsteemide kasutamise ja hooldusega. Osakondade õenduspersonal on pööranud õendusjuhtide tähelepanu sellele, et neil ei ole piisavaid teadmisi ja puuduvad tegevusjuhendid. Arendusprojekti autorid uurisid, kas haiglas on olemas kehtivaid juhendeid antud teema kohta. Selgus, et kehtivad pleuradreeni hoolduse juhendid on puudu. Samuti analüüsisid autorid LTKH koolituskavasid, et kaardistada õdedele pakutud koolitused pleuradreeni hooldusest. Tuli välja, et viimase viie aasta jooksul pole ühtegi koolitust sellel teemal läbi viidud. Kirjanduse süstemaatiline ülevaade näitas, et pleuradreeni käsitlel on ka mujal maailmas probleeme, sest õdede teadmised on puudulikud (vt lisa 1). Lisaks uurisid projekti autorid, kas teistel tervishoiuteenuste osutajatel, nt Põhja-Eesti Regionaalhaiglas ja Ida-Tallinna Keskhaiglas, on kasutusel antud teemalist juhendit. Selgus, et haiglasisesed juhendid on olemas, kuid on vaja ametlikku luba nende kättesaamiseks.

Lisaks tõenduspõhisele teabele kirjandusest küsitleti arendusvajaduse väljaselgitamiseks ja organisatsioonidiagnostikaks erialaeksperte LTKH-s: kvaliteediosakonna spetsialisti, infektsioonikontrolli osakonna juhatajat, arst-pulmonoloogi ja sisearsti. Selleks saadeti kõikidele mail ajavahemikus märts kuni juuni 2021 küsimustega:

- Kas haiglas pakub antud teema huvi, kas on vajadust selleks projektiks?

- Milliseid oleksid ootused sellest projektist?

Kõik eksperdid edastasid autoritele mailiga oma projekti vajadust käsitleva hinnangu. Ekspertide küsimuste vastuseid analüüsid leiti analüüsivad ühikud, milleks olid laused, mis väljendasid vajadusi õendustegevusjuhendi koostamiseks ja mida võib kokku võtta kolme märksõnaga: *“juhend puudub meie haiglas”*, *“vajalik infektsiooni ennetamiseks”*, *“vajalik koolitus õdedele”*. Seega võib vastustest järeldada, et arendusprojekt on vajalik, sest toetab ja parandab õdede tööd, mis aitab patsiendi taastumisprotsessi kiirendada, infektsiooni vältida ja säilitada patsiendi ohutus.

## 2.2. Arendusprojekti koostamise mudel

Arendusprojekti protsessi teostati vastavalt William Edwards Deming'i pideva parendamise mudelile. PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) tsükel pakub lihtsat ja tõhusat lähenemisviisi probleemide lahendamiseks ja muutuste juhtimiseks (Sepping, 2021). Kasutades PDCA tsüklit koostati, hinnati ja täiendati juhendit ja kontroll-lehte koostöös arendusprojekti meeskonnaga.

**Planeeri (Plan)** – probleemi tuvastamine, asjakohaste andmete kogumine ja probleemi algpõhjuse mõistmine, probleemide kohta hüpoteeside väljatöötamine ja otsustamine, mida testida (Sepping, 2021). Selles etapis tuginesid autorid ekspertide arvamusele, praktilisele kogemusele ja kirjanduse ülevaatele, selgitades välja antud arendusprojekti vajadus ja loodi õendustegevusjuhendi teoreetiline raamistik. Selle jaoks tehti oktoober 2020 – jaanuar 2021 kirjanduse süstemaatiline otsing. Koostati projekti arendusplaan, kus oli üle vaadatud järgmiseid punktid: ajaline raamistik, huvigrupp ja kuidas neid kaasata, eelarve (suurusjärk) ja oletatavad investorid (kui vaja), oodatav tulemus ja selle kvaliteet. Igal projektil, mida ellu viiakse, peaks olema hästi läbimõeldult koostatud ajagraafik, mis sisaldab kõiki töid nende kalendaarse kestusega ja tööde omavaheliste seostega (Perens, 2019).

**Vii ellu (Do)** – lahenduse väljatöötamine ja juurutamine; otsustamine, mida mõõta, et aru saada selle tõhususest, lahenduste testimine ja tulemuste mõõtmine (Sepping, 2021). Tuginedes eriala kirjandusele koostati pleuradreenisüsteemi käsitleva juhendi ja kontroll-lehti. ÕTJ kasutamist jälgitakse patsiendi haigusloos kaudu LTKH osakondades 2022 aastal. Haiguslugude vaatlemiseks kasutati koostatud kontroll-lehte, et teha kindlaks pleuradenaazi käsitlemise ja/või dokumenteerimise kvaliteet ja hinnata seeläbi personali koolitusvajadust. Pärast seda

töödeldi ja analüüsiti kogutud andmeid. Selles etapis rakendati eelmises etapis kavandatud, testiti muudatusi ja koguti andmeid uuesti, et näha muudatuse mõju.

**Kontrolli (Check)** – Uurida tulemust, mõõta tõhusust ja otsustada, kas teooriat toetatakse või mitte (Sepping, 2021). Vaatluste ajal toimus õendustegevuste dokumentatsiooni vastavuse jälgimine ja andmete kogumine kasutades kontroll-lehe. Juba peale esimest kontroll-lehe kasutamist selgusid puudused ja juhendi kasutusele võtmise vajadus.

**Tee reegliks (Act)** – tulemuste dokumenteerimine, protsessi muutustest teiste teavitamine ja soovitude andmine tulevaste PDCA tsüklite jaoks. Kui lahendus õnnestus, rakendamine. Kui ei, siis ilmnunud probleemi lahendamine ja korrata PDCA tsüklit uuesti (Sepping, 2021). Arendusprojekti jooksul oli koostatud juhend ja kontroll-leht, mis oli testitud ja lõplikult täiendatud. Valminud tulem saadeti kooskõlastamiseks LTKH kvaliteedi osakonnale ja juhtkonnale. Nende tagasiside saadud novembrikuus 2021. Peale tagasiside saamist tehti vajalikud muudatused ja saadeti kinnitamisele.

Järgmises tsüklis, pärast arendusprojekti kaitsmist, on plaanis tutvustada tegevusjuhendit õdedele ning viia läbi vastavad koolitused. Seejärel tuleks rakendada süstemaatiliselt õendusdokumentatsiooni vaatluseid kontroll-lehe abil, et hinnata juhendi järgimist õdede poolt pikema aja jooksul.

### 2.3. Õendustegevusjuhendi koostamise metoodika

Arendusprojekti jooksul koostati põhjalik ja tõenduspõhine juhend pleuradreeni hooldusest ja dokumenteerimisest. Tehti põhjalik otsing, valides kaasamiseks artiklid järgmiste kriteeriumide alusel: avaldatud ajavahemikus 2010.aasta jaanuar kuni 2020.aasta oktoober, kirjutatud inglise keeles: tüsistused, hooldus, õdede teadmised pleuradreeni käsitlel ja patsiendi ohutus ja sellega seotud dokumentatsioon. Eesmärgi saavutamiseks on läbi vaadatud ja analüüsitud mitmeid teadusartikleid, raamatuid ja õigusakte. Teadusartiklite otsimiseks kasutati andmebaase ja otsingumootoreid: GoogleScholar, EBSCOhost, MEDLINE, *CINAHL Complete*, *Academic Search Complete*, *AHFS Consumer Medication Information*, *ERIC*, *Health Source - Consumer Edition*, *Health Source: Nursing/Academic Edition*, *eBook Collection (EBSCOhost)*, *Cochrane Clinical Answers*, PubMed. Eesti suurimate raamatukogu ühiskataloogi e-kataloogi ESTER, ja Eesti Rahvusraamatukogu e-raamatukogu. Kasutades kombineeritud märksõnu: *chest drain AND nursing AND guideline*. Esialgu kasutati

kirjanduse otsimiseks märksõnu *chest drain AND nursing* ja saadi liiga palju materjali. Otsing andis Google Scholaris 3200 vastust, EBSCOhost 45, PubMed 96, ESTER 686, Eesti Rahvusraamatukogu 1800 vastust. Seejärel kitsendati otsingu kriteeriumite leidmiseks otsingut. Valitud ingliskeelseid artikleid ja täistekste andis otsing EBSCOhost 45, PubMed 20, Eesti Rahvusraamatukogu 1800 vastust. Hiljem on lisatud märksõna *knowledge*, otsing andis EBSCOhost 5, PubMed 4, Eesti Rahvusraamatukogu 1179, Google Scholaris 2010 vastust. Sisuanalüüsiks kasutati induktiivset lähenemist. Tuvastatud andmed on loetletud andmete väljavõtu lehel (vt lisa 1). Tuginedes kirjanduse ülevaatele oma õendustegevusjuhendi koostamisel võtsid autorid aluseks ka maailmas kasutatavad juhendid (Parsonage, 2021; Wall jt, 2016; Doyle jt, 2015). ÕTJ vormindamisel autorid rakendasid AS LTKH kinnitatud ametliku tegevusjuhendi kujundust.

Ülevaatamiseks ja tagasiside saamiseks esitati ÕTJ septembri lõpus kvaliteediosakonda. Kvaliteediosakond vastas, et antud juhend on mahukas ja raskesti loetav ja soovitas juhendi osad eraldada üksteisest neljaks osaks: pleuradrenaaži paigaldamine, hooldus ja patsiendi transport, pleuradrenaaži kogumissüsteemi vahetus ja pleuradreeni eemaldamine. Arvestades kvaliteediosakonna poolt saadud tagasisidet tegid autorid ÕTJ-s muutusi ja täiendusi. Kuna tegevusjuhendi kinnitamise protsess on ajakulukas, toimub ÕTJ testimine pärast projekti esitamist.

#### **2.4. Kontroll-lehe koostamise metoodika**

Kontroll-leht koostati arendusprojekti jooksul, mai-september 2021. Esmalt analüüsisid projekti autorid erinevaid juba olemasolevaid kontroll-lehti, mis andsid võimaluse täpsustada protsessi, mida tuleb järgida pleuradreeni hooldamisel (vt lisa 5). Enamik allikaid kirjeldasid kontroll-lehti, mis koosnesid kolmest osast vastavalt World Health Organization (WHO) vormile (WHO, 2021): ettevalmistus pleuradreeni paigaldamisel, pleuradreeni paigaldamine ja paigaldamise järgne aruanne. LTKHs pleuradreen sisestatakse radioloogia osakonnas, see on arstide poolt teostatav protseduur, seetõttu see osa jäi õendustegevusjuhendist ja kontroll-lehelt välja.

Arendusprojekti raames kontroll-lehe koostamisel tugenesid autorid kirjanduse ülevaatele (vt lis 4) ja koostatud juhendile ning ekspertide kogemusele. Kontroll-lehe algne versioon koosnes kahest osast: dokumentatsiooni põhine vaatlus ja situatsiooni põhine vaatlus. Valminud kontroll-lehe täitmise mugavust ja praktilisust testisid arendusprojekti autorid prooviuuringuga

septembris 2021. Kontroll-leht täideti kõikide LTKH-s sel ajal viibivate patsientide kohta, kellel oli pleuradreen. Proovimise järgselt tehti kontroll-lehe vormis vajalikud täiendused ja muudatused. Nimelt, üks osa (vaatlus kohapeal ehk situatsioonipõhine vaatluse osa) oli üleliigne ja ei andnud täiendavat väärtust kuna õendustegevust ja vaatlust ei olnud võimalik ajastada ühele ja samale ajale. Seega kohtusid arendusprojekti autorid projekti meeskonnaga, et teha ettepanek kontroll-lehe muutmiseks ja esialgse teise osa tühistamiseks. Kõik meeskonna liikmed olid muudatustega nõus. Arendusprojekti lõplik kontroll-leht koosneb ühest osast dokumentatsiooni vastavuse jälgimist patsientidel pleuradreenisüsteemiga (vt lisa 3).

## **2.5. Uurimismetoodika kontroll-lehe kasutamiseks**

### **2.5.1. Õendusdokumentatsiooni vaatlus kasutades kontroll-lehte**

Arendusprojekti koostatud kontroll-leht on kvantitatiivne mõõdik, mis võimaldab koguda üksikasjalikku infot ja andmete kogumisel ning analüüsimisel toetuda deduktiivselt varasemale tõenduspõhisele teabele. Andmete kogumiseks kasutatakse struktureeritud vaatlust, kus vaatlusprotokolliks on koostatud kontroll-leht. Vaatlus võimaldab kirjeldada ja selgitada infokäitumist vaid hetkeseisundi kohta ehk lühikese perioodi jooksul (Uverskaja, 2011). Struktureeritud vaatlus on kvantitatiivne uurimisviis, mis hõlmab uurimisobjekti jälgimist ja saadud tulemusi täpsustamist või kontrollimist (Given, 2008). Vaatluse käigus jälgitakse haiglaravil olevate pleuradreenisüsteemiga patsientide elektroonilist ja paber kandjal haiguslugu.

Projekti raames tehakse vaatlusi kahel perioodil: enne ja pärast juhendi kasutuselevõtmist LTKH-s. Esimene vaatlusperiood oli 10.09.–20.10.2021. Teine vaatlusperiood on kavas peale juhendi kinnitamist 2022 aastal.

Enne vaatluste teostamist informeerisid arendusprojekti autorid osakondade õendusjuhte vaatluse eesmärgist ja sellest kuidas täpselt andmete kogumine toimub ning kuidas neid andmeid analüüsitakse. Vaatluse läbiviimisel olid autorid vaatleja rollis, nad ei sekkunud protsessi ja olid objektiivsed. Vaatleja on sageli vaadeldavatele tundmatu, kes ei tee midagi muud peale vaatamise ja vaatluse kirjapaneku/salvestamise. Osaluseta vaatluse korral ei tutvusta vaatleja ennast uurijana, kui seda otseselt ei küsita. (Aaben ja Viilmann, 2012).

Arendusprojekti autorid teostasid vaatlusi koos, et tõsta objektiivsust andmete kogumisel. Kokkuleppel osakonna õendusjuhtidega said arendusprojekti autorid juhtidelt andmeid

haiglaravil olevate pleuradreeniga patsientide kohta. Lõplikult valminud kontroll-lehe alusel on vaatluseid läbiviidud järgmistes kliinikutes: anestesioloogia ja intensiivravi kliinik (AIK), sisehaiguste, kirurgia ja neuroloogia kliinikud.

Kontroll-leht koosneb 14 kriteeriumist, mille järgi koguti andmeid: patsiendi ettevalmistusest, pleuradreenisüsteemi hooldusest ja patsiendi üldseisundi hindamisest (vt lisa 3). Iga vaatluse kriteerium tulenes koostatud ÕTJ-st. Kontroll-lehega vaatluse objektiks on õdede poolt pleuradreeniga patsientide kohta täidetud dokumentatsioon. Vaadeldi kõiki vaatlusperioodil haiglas viibinud pleuradreeniga patsientide haiguslugusid. Kokku oli vaadeldi 11 haiguslugu. Analüüsi käigus eemaldati kolm vaatlusprotokoll, kuna neid täideti algse kontroll-lehe alusel, kus olid kasutusel teised kriteeriumid. Seega kuulus lõplikku valimisse 8 vaatlusprotokoll (vt lisa 8).

Arendusprojektis arvestati kõigi uurimistöö eetiliste aspektidega: uurimistöö läbiviimiseks oli sõlmitud kirjalik kokkulepe arendusprojekti autorite ja LTKH juhtkonna vahel, andmeid koguti anonüümse vaatluste kontroll-lehe abil, andmete kogumisel ja säilitamiseks arvestati konfidentsiaalsuse ja patsientide anonüümsuse nõudega (patsiendi isikuandmeid, sh nimi ja osakond ei ole kontroll-lehele märgitud), kogutud andmeid kasutati ainult käesolevas arendusprojektis, vaatluste kontroll-lehed säilitatakse kuni arendusprojekti kaitsmiseni, kogutud andmeid kasutavad ainult käesoleva arendusprojekti autorid. Eetikakomitee kooskõlastust ei ole taotletud, kuna otseselt uuritavaid ei ole küsitletud ja patsientide isikuandmeid ei kogutud.

### **2.5.2. Kontroll-lehe ehk vaatlusprotokoll andmete analüüs**

Saadud andmete töötlemiseks ja analüüsiks kasutati ja kasutatakse ka edaspidi kirjeldavat statistikat. Statistiline analüüs teostati tabelarvutus- ja tabelitöötlus paketiga MS Excel. Kontroll-lehe iga kriteerium kirjeldab üht tunnust. Uuritavaid tunnuseid kodeeriti numbritega „1” ja „0”, et anda tunnustele analüüsiks sobiv kuju. „1” - tähendas dokumentatsioon on korrektselt täidetud (korralikult sisestatud andmed) ja „0” - dokumentatsioon puudub (puudulikud andmed). Iga kontroll-leht loeti kui 1 vaatlusühik ja N-iga märgitakse vaadatud dokumentatsiooni vaatlusühikute arv seotud pleuradreeniga. Kirjeldavad statistikud arvutatakse tunnuste väärtuste põhjal, kasutades summat, esinemissagedusi (n) ja osakaalu protsente (%). Esimese vaatlusperioodi tulemused on esitatud kokkuvõtlikult Lisas 5 ja kirjeldatud lahti ptk 3.6.

### 3. ARENDUSPROJEKT

#### 3.1. Tegevused, ajaline raamistik

Arendusprojekti planeerimisega alustati 2021. aasta veebruaris. Arendusprojekti efektiivsemaks rakendamiseks loodi ajaline raamistik, mille aluseks olid kõik planeeritavad tegevused ja aeg, mille jooksul pidid planeeritavad tegevused olema tehtud. Planeeritud tegevused koos ajalise ressursiga (vt tabel 1).

**Tabel 1.** Arendusprojekti ajaline raamistik.

Tegevus	Aeg
Erialase kirjanduse otsimine /läbitöötamine	november 2020-jaanuar 2021
Arendusprojekti meeskonnaga nõupidamine	jaanuar-veebruar 2021
Projekti plaani koostamine	veebruar 2021
Projekti plaani esitamine seminaris	märts 2021
Arendusprojekti eelarve, ressursid	märts - juuni 2021
Projekti esitamine seminaris	juuni 2021
Arendusprojekti lahti kirjutamine, ülesannete täitmine	märts-november 2021
Riskianalüüs	märts-november 2021
Õendustegevusjuhendi ja kontroll-lehe koostamine	mai-september 2021
Arendusprojekti läbiviimise loa saamine AS LTKH juhatuselt esitades taotlust	september 2021
Kontroll-lehe abil vaatluste läbiviimine LTKH osakondades	september -oktoober 2021
Põhivaatluste järgsete tulemuste analüüsimine ja vajadusel juhendi täiendamine	oktoober-november 2021
Arendusprojekti esitamine	jaanuar 2022
Projekti tulemuste elluviimise planeerimine ja rakendamine AS LTKH-s.	veebruar 2022

### **3.2. Kommunikatsioonikava ja meeskonnatöö planeerimine**

Projekti eesmärged ja ülesandeid tutvustati AS Lääne-Tallinna Keskhaigla juhtkonnale, kes andsid heakskiidu projekti koostamisele. Projekti edukaks läbiviimiseks koostati interdistsiplinaarse meeskond, mis koosneb kõrgelt kvalifitseeritud spetsialistidest. Igal meeskonna liikmel on piisav kvalifikatsioon oma ülesannete täitmiseks ning nad annavad oma vastava panuse (Perens, 2019). Arendusprojekti meeskonda kuulusid erialaekspertid: kvaliteediosakonna spetsialist, kes jälgis ja suunas, et õendustegevusjuhend vastaks kõigile standarditele ja normidele; infektsioonikontrolli osakonna spetsialist teostas kontrolli õendustegevuse juhendi koostamisel, et kõik hospitaalinfektsioonide reeglid oleksid täidetud, mis võimaldab hospitaalinfektsiooni ennetada ja selle tekkimist ning levitamist vältida; arst-pulmonoloog ja sisearst vaatasid töö üle, veendumaks, et see on täpne, asjakohane ja märkimisväärne. Kõik eksperdid andsid oma kirjaliku nõusoleku projektis osalemiseks. Arendusprojekti juhendajateks olid pikaajaste töökogemustega õppejõud Ljudmila Linnik ja Irma Nool. Varem autoritel ei olnud projektide läbiviimise kogemusi. Ekspertidega suhtlemine toimus e-kirjade kaudu, lisaks kasutati digitaalseid infovahetus- ja suhtluskanaleid (GoogleDocs, Skype). Koosolekute läbiviimiseks kasutati Teamsi veebisüsteemi. Arendusprojekti meeskonna liikmete töötamine ühes asutuses võimaldas tekkinud küsimusi ja probleeme jooksvalt arutada. Koostatud algse variandi ÕTJ ja kontroll-lehe tutvustamine toimus september 2021.

### **3.3. Ressursside kaasamine, eelarve**

Arendusprojekti tegevuse edukuse määrab eelkõige inimressurss (tööjõud) -ehk autorid ja eriala spetsialistid oma teadmistega, uute ideedega ja töötahtega, mis rõhutab töötajate olulist rolli teiste kasutuses olevate ressursside kõrval. Arendusprojekti kõige olulisem ressurss oli projekti autorite ning erialaspetsialistide pädevus ja kulutatud aeg. Iga meeskonna liige panustas projekti oma tööajast, sest projekti eesmärk aitab kaasa haigla arendusstrateegia täitmisele (AS Lääne-Tallinna ..., 2021). Arendusprojektis koostatud õendustegevusjuhend on LTKH sisene juhend ning tervishoiuteenuse osutaja (TTO) on huvitatud, et antud juhend saaks koostatud ning õed vastavalt õendustegevusjuhendile koolitatud töökohal. Seega on kõik kulutused kaetud haigla poolt, sh paberi printimise kulu ja tasu kaasatud meeskonna liikmetee töötundide eest.

### 3.4. Riskijuhtimine

Arendusprojektiga kaasnevad erinevad riskid, mida jälgiti ja maandati kogu projekti jooksul. Arendusprojekti suuremad riskid on seotud inimressurssiga ja ajalise ressursiga. Projektiga oletatavad ja kaasnenud riskid on toodud tabelis 2. Suurimad riskid seoses arendusprojektiga ning tegevused nende vähendamiseks :

**Tabel 2.** Riskijuhtimise plaan

<b>Võimalikud riskid</b>	<b>Riski esinemise tõenäosus (madal, keskmine, kõrge)</b>	<b>Riski ennetustegevused</b>	<b>Korrektiivsed tegevused riskide ilmnemisel</b>
Õendusp personali vähene huvi ja koostöö valmidus	Kõrge	Õendusp personali ÕTJ tutvustamine, vajalikkuse tõestamine	Läbi viia ÕTJ tutvustamine, osakonnasisesed koolitused ning võimalusel jätkata seda iga-aastaselt.
Tähtaegadest kinnipidamine	Kõrge	Ajakavast kinnipidamine, PDCA mudeli kontroll.	Tööde kestvuse pikendamine
Poliitilise keskkonna muutus (arengustretee gia muutus)	Keskmine	Projekt on esitatud haiglaüle sesse 2022. aasta tegevuskavasse	Projekti sissekirjutamine Lääne-Tallinna Kesks haigla tegevusplaani
Arendusprojekt ei lähe töösse	Madal	Meeskonna pidev töö ja tegevusjuhendi tagasisidestamine	Vaatluste läbi viimine, mis aitab selgitada nõrgad kohad või puudused pleuradreeni dokumenteerimisel.

Riskijuhtimise plaani järgimist jätkatakse projekti autorite poolt kuni ÕTJ on kasutusele võtmist kogu Lääne-Tallinna Kesks haiglas.

### **3.5. AP monitooring ja kvaliteedikontroll**

Kvaliteedikontroll on tegevuste või meetodite kogum, mille eesmärk on tagada kõigi kvaliteedinõuete täitmine. Vaatluste ja tulemuste pidev jälgimine on oluline otsustamiseks, kas tulemused on avaldamiseks piisavalt usaldusväärsed. Kvaliteedikontrolli käigus hinnati projekti eesmärgi saavutamist, kavandatu elluviimist, tehtud tööde analüüsi ja täiustuste rakendamist. Arendusprojekti metoodikana kasutati Deming'i pideva parendamise mudelilt, mis pakub lihtsat ja tõhusat lähenemisviisi probleemide lahendamiseks ja muutuste juhtimiseks.

Arendusprojekti üheks ülesandeks oli juhendi ja kontroll-lehe koostamine, mis on projekti käigus teostatud, töö autorite hinnangul on juhend ja kontroll-leht töösse rakendatavad. Kliiniline audit on kvaliteedi parendamise protsess, mille eesmärk on parandada patsientide ravi ja ravi tulemusi, see on üks võimalik viis arendada tervishoiu kvaliteeti.

### **3.6. Projekti tulemused**

Käesoleva arendusprojekti raames võib väita, et püstitatud eesmärkidest ja ülesannetest selgus:

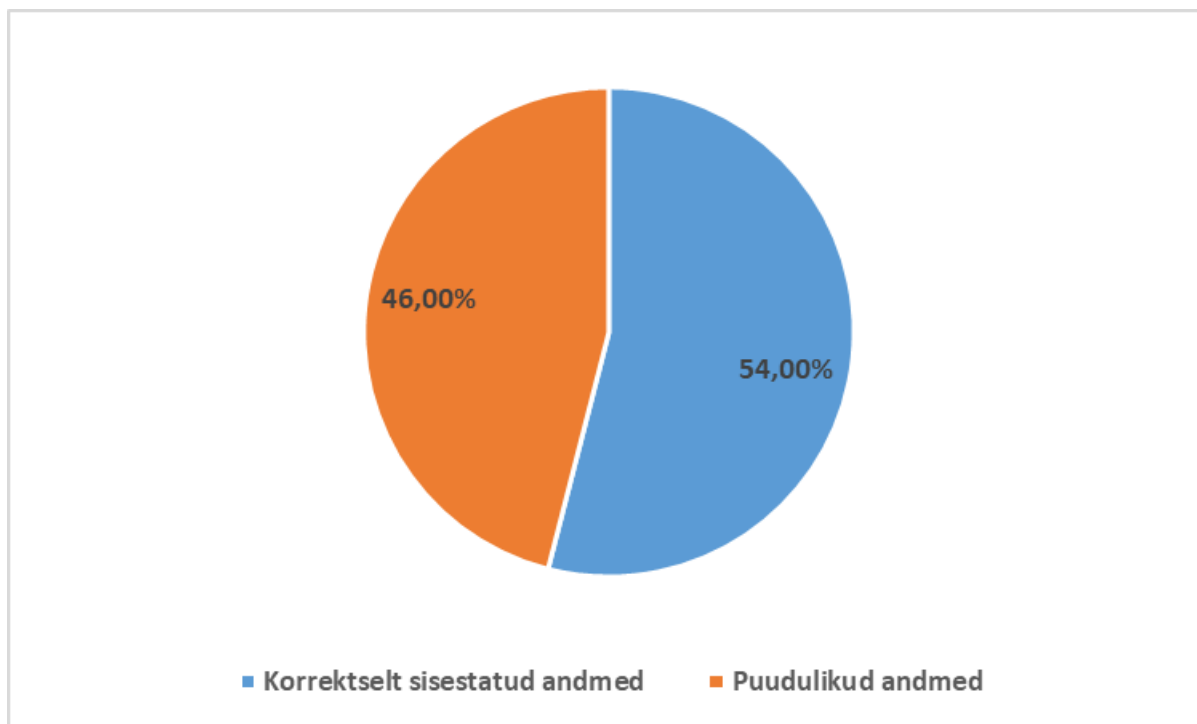
1. Tõendus põhise teave saamisel on koostatud kirjanduse ülevaade (vt lisa 1) pleuradreenisüsteemi käsitlesest, mille põhjal on kujundatud kaasaegne õendustegevusjuhend (vt lisa 2) kvaliteetse teenuse tagamiseks.
2. Kontroll-leht (vt lisa 3) on koostatud õigeaeglaselt vastavalt planeeritud ajaraamistikule (vt tabel 1) ja vaatlused on läbi viidud LTKH osakondades.
3. Läbi viidud kontroll-lehe testimine (vt lisa 5) struktureeritud vaatluse meetodi abil ja hinnatud pleuradreenisüsteemi käsitlevate õendustegevuste dokumentatsiooni vastavust loodud õendustegevusjuhendile Lääne-Tallinna Keskhaigla osakondades.
4. Õendustegevusjuhend on edukalt loodud ja ootab juhatuse kinnitust 2022 a.

### 3.6.1 Läbi viidud vaatluste tulemused kontroll-lehe abil

Vaatluste ajal vaadeldi kokku 11 elektroonilist ja paber kandjal haiguslugu, mis on statsionaarse tervishoiuteenuse osutamist tõendav dokument. Eesti Vabariigi määrusest lähtuvalt koosneb haiguslugu õendusloo üldosast, anamneesist, õendusplaanist, patsiendi seisundi jälgimislehest, raviplaanist, konsultatsioonilehest ja õendusepikriisist (Tervishoiuteenuse osutamise dokumenteerimise ..., 2008). Vaatluseks oli võetud LTKH-s kasutusel olevad elektroonilise haigusloo osad: jälgimisleht 1; jälgimisleht 2; õenduspäevik ning paber kandjal intensiivravi jälgimisleht ja ravileht. Läbiviidud vaatluste periood oli ainult kuu aega, mis tegelikult ei anna täielikku ülevaadet õendus personali korrektse dokumentatsiooni täitmise hindamiseks.

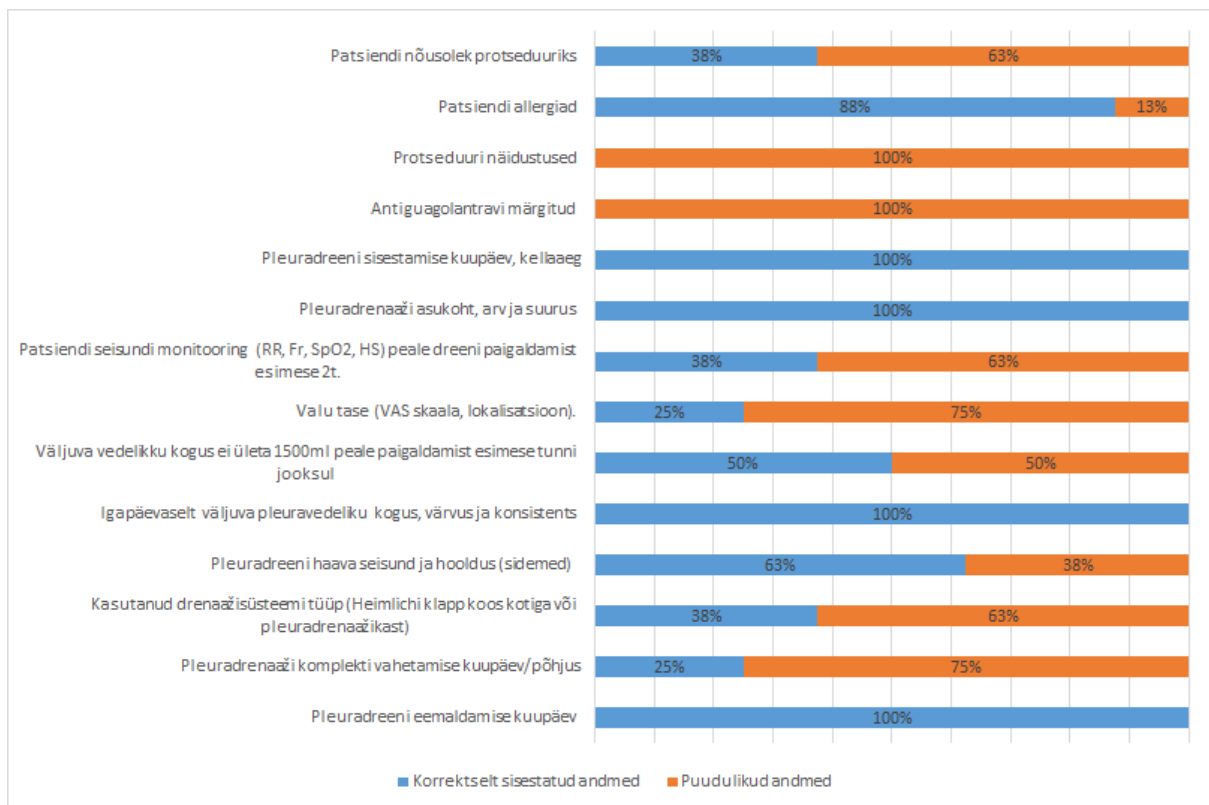
Õed sisestasid andmeid LIISA programmis elektroonilise õendusloo jälgimislehele nr.1, kus fikseeritakse pleuravedeliku kogus, värvus ja konsistents ja patsiendi elulised näitajad ning valu tase. Selge, täpne ja kiiresti kättesaadav dokumentatsioon on oluline element ohutu, kvaliteetse ja tõendus põhise õenduspraktika jaoks (Matthews jt, 2010: 3). Õenduse dokumentatsioon on peamine kliinilise teabe allikas, mis vastab juriidilistele ja kutsealastele nõuetele (Tasew jt, 2019). Jälgimislehe nr.2 märgistatakse invasiivse vahendi (sh dreeni) sisestamise kuupäev, kellaeg, koht, dreeni suurus, haava seisund ja teostatud hooldus, pleuradreenisüsteemi vahetuse põhjus ja eemaldamise kuupäev. Lisaks vaadeldi elektroonilist õenduspäevikut ning paber kandjal intensiivravi jälgimislehte, kuna ka seal õed kirjeldavad vahepeal dreeninga seotud andmeid.

Vaatluste tulemustest selgus, et õdede pleuradreeni hooldusega seotud dokumentatsiooni täitmine on osaliselt puudulik, mida peegeldab joonis 1, kus on välja toodud kogu kontrollitud dokumentatsiooni tulemused vaatluste perioodis (vt joonis 1). Dokumentatsiooni analüüsi põhjal selgus kogutud andmete põhjal korrektselt sisestatud andmete hulk (54 %) ja puudulikud andmete hulk (46 %).



**Joonis 1.** Kogu kontrollitud dokumentatsiooni tulemused (N=8).

Vaatluste tulemustest tuli välja, et pleuradreeni dokumenteerimine toimub osakondades osaliselt korrektselt, olulised puudujäägid ilmsid vaid mõnedest kriteeriumides. Kontrolllehe 14 kriteeriumist kolmel ilmsid, et ei ole dokumenteeritud nõusoleku vorm pleuradreeni sisestamiseks, patsiendi seisundi monitooring peale dreeni paigaldamist ja ei ole dokumenteeritud dreenažisüsteemi tüüp (63%). Pleuradreeni paigaldamise näidustus ei olnud dokumenteeritud mitte üheski haigusloos (0%). Antikoagulantraviga seotud sissekanded olid õendusdokumentatsioonist täies ulatuses puudulikud nii paber kandjal kui ka elektroonsel vormil (0%). 14 kriteeriumist kaks (75%) näitasid, et ei ole hinnatud valu taset VAS-skaala abil ja ei ole dokumenteeritud pleuradrenaži komplekti vahetamise kuupäev/põhjus (vt joonis 2; vt lisa 5).



**Joonis 2.** Pleuradreeni alase dokumentatsiooni jagunemine LTKH patsientide õenduslugudes

#### 4. ARUTELU JA JÄRELDUSED

Organisatsiooni diagnostika tulemuste analüüsist selgus, et Lääne-Tallinna Keskhaiglas puudus pleuradreenisüsteemi käsitlemise õendustegevusjuhend. Tegevusjuhendi koostamise aluseks kasutati kirjanduse ülevaadet, et saada tõenduspõhist teavet pleuradreenisüsteemi käsitlemisest ja dokumenteerimisest (Parsonage, 2021; Wall jt, 2016; Doyle jt, 2015). Lisaks autorid tuginesid ekspertide arvamusele, nende praktilisele kogemusele ja õenduspersonali ettepanekule koostada tegevusjuhend.

Arendusprojekti tulemusena valmis Lääne-Tallinna Keskhaigla tegevusjuhend „Õendustegevusjuhend pleuradreenisüsteemi käsitlemisel“ (vt lisa 2), mis edastab õendustöötajatele info, kuidas teostada õigesti pleuradreenisüsteemiga patsiendi hooldust ja asjakohast dokumenteerimist, täita oma ülesandeid kvaliteetselt ja mitte kahjustada patsiendi tervist. Hutton ja Graham (2015) kirjutasid, et korrektne dokumenteerimine tervishoiusüsteemi spetsialistidel on patsiendile osutatava ravi kvaliteedi seisukohalt ülioluline. Oluline on märkida, et dokumentatsiooni kvaliteet on üldise hoolduse kvaliteedi kehtiv marker. Pleuradreeni hoolduse õige dokumenteerimine hõlmab patsiendi juhendamist, jälgimist, asjakohast valu juhtimist. See kinnitab koostatud juhendi vajadust, et patsient saab tunda ennast antud olukorras turvaliselt. Tänapäevase seisuga on tegevusjuhend kvaliteediosakonnas ülevaatusel, kuid tulenevalt pandeemia olukorrast riigis on LTKH valmisolek ja tegevused orienteeritud haigla pidevale toimimisele, mistõttu tegevusjuhendi elluviimise aeg on pikenenud. ÕTJ rakendamine ja kasutusele võtmine on edasi lükatud, seoses COVID-19 pandeemiaga, kuna muutus pidevalt töökorraldus Lääne-Tallinna Keskhaiglas, mis mõjutas projekti meeskonna koormust. Juhendi kasutuselevõttu planeeritakse 2022. aasta alguses, kui pandeemia ei too mingeid muudatusi, et saaks läbi viia vaatluste teise perioodi peale juhendi rakendamist. Kasutuselevõttuga on arendusprojekti autorid ka edaspidi vastutaja rollis ÕTJ edukaks rakenduseks LTKH-s koostöös projekti meeskonnaga ja osakondade õendusjuhtidega.

Projekti raames kontroll-lehe koostamisel toetusid autorid kirjanduse ülevaatele (vt lisa 4) ja koostatud juhendile ning ekspertide kogemusele. Kontroll-lehe testimine on läbiviidud struktureeritud vaatluste meetodi abil, et hinnata LTKH kliinikutes pleuradreenisüsteemi käsitlevate õendustegevuste dokumentatsiooni vastavust. Vaatluste tulemustest tulid välja pleuradreeni hoolduse teostamise nõrgad kohad nt. puudulik korrektne näidustuste, antikoagulantravi ning valu hindamise dokumenteerimine või puuduv pleuradreenisüsteemi komplekti vahetamise kuupäev ja põhjus. Dokumentatsioon on kui kvaliteedi komponent, mis

on oluline kvaliteedinäitaja hindamiseks ja järelduste tegemiseks (Wang, 2011). Kõikide läbiviidud vaatluste tulemustest (vt lisa 5) võib järeldada, et pleuradreeniga patsiendi dokumentatsiooni kvaliteet on seotud ebapiisavate teadmiste ja praktika tasemega. Õenduspersonal ei dokumenteerinud korralikult patsiendi seisundi jälgimise andmeid ja ei lisa teostatud õendussekkumise infot õenduslukku.

Projekti tulemustest lähtuvalt edasised rakendustegevused töö autorite poolt:

- 2022.a veebruaris planeeritakse tutvustada läbiviidud vaatluste tulemustest ilmnenuid nõrku kohti osakonna õendusjuhtidele pöörades tähelepanu korrektsele dokumenteerimisele.
- ÕTJ rakendatakse kõikides LTKH osakondades veebruar-märts 2022.a ja ÕTJ avaldatakse LTKH siselehel, kiirema kasutusele võtmise tagamiseks.
- alates 2022.a märtsist viiakse läbi teine osa vaatlustest, mille abil saaks hinnata ÕTJ järgitavust õenduspersonalis.
- märts 2023.a peale tegevusjuhendi tööle rakendumist viiakse vajadusel sisse parendusmuudatused.
- LTKH koolitusosakonnale tehakse ettepanek 2023. aastaks koolituskava planeerimisel läbi viia täienduskursus "Pleuradreenisüsteemi käsitus", mis lihtsustaks õdedel uute teadmiste rakendamist pleuradreeniga patsiendi hooldamise praktikas.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Aaben, L., Viilmann, K. (2012). Tervise ja heaolu uuringute läbiviimine paikkonnas. Tervise Arengu Instituut.

Aiken, L.H., Sloane, D.M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., jt. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet* 383: 1824-1830.

DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62631-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62631-8) (10.12.2021).

Almeida, R. C., Souza, P. A., Santana, R. F., Luna, A. A. (2018). Nursing intervention: post-operative care with chest tube in adults. *Rev Rene*. 19:e3332.

DOI: 10.15253/2175-6783.2018193332 (10.12.2021).

Anwer, M., Manzoor, S., Muneer, N., Qureshi, S. (2016). Compliance and Effectiveness of WHO Surgical Safety Checklist: A JPMC Audit. *Pak J Med Sci*. 32(4): 831–835.

DOI: 10.12669/pjms.324.9884 (10.12.2021).

Bauman, M., Handley, C. (2011). Chest tube care: The more you know, the easier it gets. *American Nurse Today*. Volume 6. Number 9. lk 27-32.

<https://www.myamericannurse.com/chest-tube-care-the-more-you-know-the-easier-it-gets-2/>(10.12.2021).

D'Agostino ja Edens, 2018. Physiology, Pleural Fluid. <https://europepmc.org/article/nbk/nbk513353> (10.12.2021).

Davis, C. (2014). The importance of professional standards. *Nursing Made Incredibly Easy!* Volume 12: 4.

DOI: 10.1097/01.NME.0000452691.04516.96 (10.12.2021).

Doyle, G. R., McCutcheon, J. A. (2015). Clinical procedures for safer patient care. British Columbia Institute of Technology.

Elfaki, B., Elbashir, H., Ahmed, H. A. (2016). Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan. *Nursing and Health Sciences* (lk 1-6). [https://www.researchgate.net/publication/311403829\\_Nurses'\\_knowledge\\_and\\_Practice\\_regard\\_Care\\_of\\_Patient\\_with\\_Chest\\_Drains\\_in\\_Sudan\\_Heart\\_Center\\_Khartoum\\_Sudan](https://www.researchgate.net/publication/311403829_Nurses'_knowledge_and_Practice_regard_Care_of_Patient_with_Chest_Drains_in_Sudan_Heart_Center_Khartoum_Sudan) (10.12.2021).

Elliot, D., Aitken, L., Chaboyer, W. (2012). ACCCN's Critical Care Nursing. 3rd edition. Elsevier Australia (lk 352-380).

<https://books.google.ee/books?id=8Yg1lsItNdYC&printsec=frontcover&dq=ACCCN%60s+Critical+Care+Nursing&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwiqper-7pbuAhXKwosKHxYxDBaQQ6AEwAHoECAIQAg> (10.12.2021).

Eskander, H. G., Morsy, W. Y. M., & Elfeky, H. A. A. (2013). Intensive Care Nurses' Knowledge & Practices regarding Infection Control Standard Precautions at a Selected Egyptian Cancer Hospital. *prevention*, 4(19).

Given. L. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Sage.

- Hall, A (2005). Defining nursing knowledge. *Nursing Times*. 101: 48, 34–37.  
<https://www.nursingtimes.net/roles/nurse-educators/defining-nursing-knowledge-29-11-2005/>  
 (10.12.2021).
- Havelock, T., Teoh, R., Laws, D., Gleeson, F. (2010). Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 65:61-76.  
[https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/65/Suppl\\_2/i61.full.pdf](https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/65/Suppl_2/i61.full.pdf) (10.12.2021).
- Hutton, J., Graham, S. (2015). Chest drain care bundle: Improving documentation and safety. *BMJ Quality Improvement Programme*.  
 DOI: 10.1136/bmjquality.u204172.w3891 (10.12.2021).
- Ibrahim, R. (2016). Impact of an Educational Program on Knowledge and Practices of Nurses about Caring of Patient with Chest Tube. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*. Vol.5, III (Nov. - Dec. 2016), 1k 24-32.  
<https://www.iosrjournals.org/iosr-jnhs/papers/vol5-issue6/Version-3/D0506032432.pdf>  
 (10.12.2021).
- Jany B., Welte T. (2019). Pleural Effusion in Adults—Etiology, Diagnosis, and Treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. 116(21): 377–386.  
 DOI: 10.3238/arztebl.2019.0377 (10.12.2021).
- Karapantzos, I., Karapantzou, C., Zissimopoulos, A., Zarogoulidis, K., Zarogoulidis, P. (2015). Chest drainage systems in use. *Annals of Translational Medicine*.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4356865/> (10.12.2021).
- Kesieme, E.B., Arekhandia, B.J., Welcker, K., Prasadov, G., (2016). Nurses' knowledge of care of chest drain: A survey in a Nigerian semiurban university hospital. *Annals of African Medicine*. 15 (1): 28–33  
<https://www.annalsafmed.org/article.asp?issn=1596-3519;year=2016;volume=15;issue=1;spage=28;epage=33;aulast=Kesieme> (10.12.2021).
- Kesieme, E. B., Dongo, A., Ezemba, N, Eshiobo Irekpita, E., Jebbin, N., Kesieme, C. (2012). Tube Thoracostomy: Complications and Its Management. *Pulmonary Medicine*.  
<https://doi.org/10.1155/2012/256878> (10.12.2021).
- Kliiniliste auditite käsiraamat. (2020). Eesti Haigekassa. 48: 4.
- Kuhajda I., K. Zarogoulidis, K., Kougioumtzis, I., Huang H., (2014). Tube Thoracostomy Chest Tube Implantation and follow up. *Journal of Thoracic Disease*. (1k 470-479).  
 DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.09.23 (10.12.2021).
- Lääne-Tallinna Keskhaigla. (2021). Haigla arengustrateegia. *Arengustrateegia*. (10.12.2021).
- Mathew, P., M. (2019). Effectiveness of Structured Teaching Programme on Care of Patients with Intercostal Drainage among Nurses. *International Journal of Science and Healthcare Research* Vol.4. (1k 97-101)  
[https://www.gkpublication.in/IJSHR\\_Vol.4\\_Issue.4\\_Oct2019/IJSHR0016.pdf](https://www.gkpublication.in/IJSHR_Vol.4_Issue.4_Oct2019/IJSHR0016.pdf) (10.12.2021).
- Nömper, A., Sootar, J. (2007). *Meditisiiniõigus*. Juura. 232: 88.

Omaima L. H., Sabah A. A. (2020). Effectiveness of an Educational Program on Nurses' Knowledge and Practices Regarding Nursing Interventions of Chest Tube Drainage System in Ibn Alnafees Teaching Hospital. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, February 2020, Vol. 11, No. 02.

<http://medicopublication.com/index.php/ijphrd/article/view/9168> (10.12.2021).

Perens, A. (2019). *Praktiline projektijuhtimine*. OÜ HBP Koolitus. AS Pakett.

Parsonage, M. (2021). Good Practice Standards for Controlled Removal of Fluid from Chest Drains (Adults). Association of Respiratory Nurse Specialists (ARNS).

Põld, L., Nool, I., Tupits M. (2018). Õendusdokumentatsiooni kvaliteedi hindamine. *Eesti Õde*. NR.1 Veebruar, lk 28-30.

<https://dea.digar.ee/cgi-bin/dea?a=d&d=AKeestiode201802.2.15> (10.12.2021).

Rahvastiku tervise arengukava 2020–2030. Sotsiaalministeerium. (10.12.2021).

Saranto K, Kinnunen U-M. Evaluating nursing documenta-tion – research designs and methods: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2014; 65(3): 464-76 <https://doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04914.x> (10.12.2021).

Sepping, R., (2020). PDCA mudel. Tsenter.

Survo, J. (2019). Õendusabi kvaliteedi indikaatorid täiskasvanute aktiivravis: kirjanduse süstemaatiline ülevaade. Magistritöö. Tartu Ülikool. Meditsiiniteaduste valdkond. Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut. Õendusteaduse õppetool.

Tarhan, M., Gökduman, S., A., Ayan, A., Dalar, L. (2016). Nurses' Knowledge Levels of Chest Drain Management. *Eurasian J Pulmonol. A Descriptive Study*. [https://www.researchgate.net/publication/308916539\\_Nurses'\\_Knowledge\\_Levels\\_of\\_Chest\\_Drain\\_Management\\_A\\_Descriptive\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/308916539_Nurses'_Knowledge_Levels_of_Chest_Drain_Management_A_Descriptive_Study) (10.12.2021).

Tasew, H., Mariye, T., Teklay, G. (2019). Nursing documentation practice and associated factors among nurses in public hospitals, Tigray, Ethiopia. *BMC Research Notes* volume 12, 612.

<https://doi.org/10.1186/s13104-019-4661-x> (10.12.2021).

Tervishoiu kvaliteedisüsteemi arendamine II etapp. Ettevalmistustööd tõenduspõhiste õenduslaste tegevusjuhendite väljatöötamiseks (2015). Tartu Ülikool.

Tervishoiuteenuste kvaliteet. (2021). Eesti Haigekassa kodulehekül. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet>. (10.12.2021).

Tervishoiuteenuse osutamise dokumenteerimise ning nende dokumentide säilitamise tingimused ja kord (RTL 2008, 80, 1115)

Tüsistuste registreerimine Kokk - Murruste (KM) ja Clavien-Dindo (CD) klassifikaatorite alusel ning raporteerimine aastaaruandes. (2021). *Detailsed kliinilised indikaatorid*. Eesti Haigekassa kodulehekül.

<https://www.haigekassa.ee/detailsed-kliinilised-indikaatorid> (10.12.2021).

Uverskaja, E. (2011). Organisatsiooni infovajadus. Tallinna Ülikool Infoteaduste Instituut.

Võlaõigusseadus § 769. Dokumenteerimiskohustus.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/121122010034> (10.12.2021).

Zisis, C., Tsirgogianni, K., Lazaridis, G., Lampaki, S., Baka, S., Mpoukovinas, I., Karavasilis, V., Kioumis, I., Pitsiou, Katsikogiannis, N., Tsakiridis, K., Rapti, A., Trakada, G., Karapantzos, I., Karapantzou, C., Zissimopoulos, A., Zarogoulidis, K., Zarogoulidis, P. (2015). Chest drainage systems in use. *Annals of Translational Medicine*.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4356865/> (10.12.2021).

Walcott-Sapp, S., Sukumar, M. (2015). A History of Thoracic Drainage: From Ancient Greeks to Wound Sucking Drummers to Digital Monitoring. *CTSNet*.  
<https://www.ctsnet.org/article/history-thoracic-drainage-ancient-greeks-wound-sucking-drummers-digital-monitoring> (10.12.2021).

Wall, D., Larson, G., Picu R. Chest drain management. (2016). The Royal Children's Hospital Melbourne.

Wang, N., Hailey, D., Yu, P. (2011). Quality of nursing documentation and approaches to its evaluation: a mixed-method systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 67(9), 1858-75.

WHO Surgical Safety Checklist. Safe surgery: Tool and Resources. World Health Organization.  
<https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources> (10.12.2021).

Õendusabi. Eesti Haigekassa kodulehekül. (2021). <https://www.haigekassa.ee/oendusabi> (10.12.2021).

Õendusala arengukava 2002-2015. Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli kodulehekül (2020).  
[https://ttk.ee/public/\\_endusala\\_arengukava\\_2002-2015.pdf](https://ttk.ee/public/_endusala_arengukava_2002-2015.pdf) (10.12.2021).

Ühised sammud terviseni. Eesti õenduse ja ämmaemanduse arengustrateegia 2021–2030. (2020). Eesti Õdede Liit, Eesti Ämmaemandate Ühing, Eesti Õendusjuhtide Ühing.  
[https://www.ena.ee/images/ELANIKONNALE/Eesti\\_õenduse\\_ammaemanduse\\_arengustrateegia\\_2021\\_2030.pdf](https://www.ena.ee/images/ELANIKONNALE/Eesti_õenduse_ammaemanduse_arengustrateegia_2021_2030.pdf) (10.12.2021).

## Kirjanduse süstemaatilise ülevaate andmete väljavõtu leht

	Autor, riik	Eesmärk	Valim ja uuringu aeg	Uuringumeetod	Õdede teadmiste taseme ja nende kvalifikatsiooni suhte seos	Kriteeriumid, mis mõjutavad õdede teadmiste saavutamist
1	Mohammed, M. A., Mahmoud, M. E., Sleem, H. A., Ibrahim N. M. (2016). Egiptus.	Hinnata õdede tulemusi rindkere dreniiga patsientide hooldamisel.	N = 70 (4 kuud) stacionaari õed	Kirjeldav uurimiskava. Süstemaatilise juhuslikuvalimi abil valiti 70 õde, kasutades küsitluslehti.	Korrelatsiooni ei leitud ( $r = 0,153$ , $p = 0,206$ ). Õdede teadmised, praktika ja kvalifikatsiooni astme vahel märkimisväärne seos oli oluline ( $p=0,009$ ).	Uuritud õdede teadmiste taseme ja praktilise taseme vahelise seose uurimise tabel näitas, et mõlema taseme vahel ei leitud korrelatsiooni ( $r = 0,153$ , $p = 0,206$ ). Kõik õed, kes tegelesid patsiendi hooldusega pärast torakotomiat ja kes olid lõpetanud õendusinstituudi (100%) praktika oli rahuldav tulemus võrreldes ainult 42,9% õdedega, kellel oli õendus diplom. Vaadeldud seos oli statistiliselt oluline ( $p = 0,009$ ).
2	Tarhan, M., Gökdoğan, S., Ayan, A., Dalar, L. (2016).Türgi	Kindlaks teha õdede teadmiste tase rindkere dreenaaziga patsientide hooldamisel	N-152 (1 kuu) stacionaari õed	Kirjeldav uuring. Andmete kogumiseks kasutati uurijate koostatud 35 küsimustiku vormi. Tulemuste analüüsimiseks kasutati sagedustabelit, sõltumatu valimi t-testi ja ühesuunalist ANOVA testi.	Teadmiste taseme tajumise vahe ( $p < 0,05$ ).	Statistiliselt oluline erinevus oli teadmiste taseme ja haridustaseme, kliiniku töö tüübi, tööüksuse, aastatepikkuse töökogemuse ja institutsionaalse kogemuse, rindkere äravooluga kontaktiga patsientide sageduse ja teadmiste taseme tajumise vahel ( $p < 0,05$ )
3	Elfaki, B., Elbashir, H., Ahmed, H. A. (2016). Sudaan	Hinnata õdede teadmisi ja praktikat rindkere äravooluga seotud patsientidel kohta.	N-50 Südamekeskuse õed	Kvantitatiivne kirjeldav haigla põhine uuring. Töötavatele õdedele anti küsimustikke ja kontrolllehti. Andmeid töödeldakse (SPSS) programmi abil.	Teadmiste võrdlemine õdede bakalaureuse kvalifikatsiooniga ja magistrikraadiga : ( $p > 0,05$ )	Võrreldi õdede kvalifikatsiooni nende teadmistega rindkere äravoolu näidustustest ja tüsistustest, magistrikraadiga inimeste teadmistel oli ebahululine tähendus võrreldes bakalaureusekraadiga ( $p > 0,05$ )
4	Mathew, P., M. (2019). India	Püütakse hinnata struktureeritud õppeprogrammi tõhusust interkostaalse dreenaaziga patsientide hooldamisel personali õdede seas.	N-60 meditsiiniteaduste instituudi haiglas õed	Eelkatsetüüpne uuring, mis koosnes ühe rühma eelkatsest ja testijärgsest kavandist, kus viidi läbi eelkatse, millele järgnes struktureeritud õpetamise programm (STP) ja seejärel sama grupi järeltesti läbiviimine.	Tööriista töökindlus oli $r=0,989$ . See oli statistiliselt oluline ja seega usaldusväärne.  Märkimisväärne seos demograafilise muutuja ja haridusliku seisundiga ( $p < 0,05$ ).	Programmi usaldusväarsuse testimiseks kasutati Split Half meetodit kogu testi korrelatsiooni usaldusväarsuse koefitsient, $r$ on poolkatse korrelatsioon usaldusväarsuse koefitsient. Tööriista töökindlus oli $r=0,989$ . See oli statistiliselt oluline ja seega usaldusväärne. Täheldati struktureeritud õpetamisprogrammi efektiivsust ja demograafiliste muutujate seost teadmiste punktidega. Nende hulgas oli märkimisväärne seos ühe valitud demograafilise muutujaga - haridusliku seisundiga ( $p < 0,05$ ).
5	Kesieme, E.B., Arekhandia, B.J., Welcker, K., Prisdov, G., (2016). African.	Teha kindlaks Nigeeria õppehaigla palatites töötavate õdede teadmised rindkere dreniist.	N=141 stacionaari õed	Ristlõikeline uuring haiglas õpetavate õdede seas, kasutades eelkontrollitud küsimustikke.	Õdede teadmiste tase ( $p > 0,05$ ). Arvutati nii kirjeldav kui ka järeltesti statistika. Olulisuse tasemeks määrati $p < 0,05$ .	Suhteliselt suuremad teadmised olid õdede seas, kes hoolitsesid igapäevaselt rindkere dreni eest, kui õdede seas, kelle töökogemus on alla 10 aasta, samuti madalama astme õdede ja naiste meditsiini osakonnas töötavate inimeste seas; antud suhte korrelatsioon ei leidnud siiski statistilist kinnitust ( $p > 0,05$ ).

## Õendustegevusjuhend

AS LTKH		ÕENDUSTEGEVUSJUHEND PLEURADREENI SÜSTEEMI KÄSITLUSEL				
<b>Koostatud:</b>	N. Kalinina L. Zaitseva	<b>Kooskõlast anud:</b>	<b>Arstid:</b> D. Andreejev	<b>Kinnitatud:</b>		<b>Tähis:</b> <i>Juhend</i>
<b>Täiendanud:</b>	M. Peralaan N. Eikinen			<b>Juhatuse otsus:</b>		
				<b>Kehtib alates:</b>		

Käesoleva juhendi eesmärk on kehtestada ühtsed nõuded õendustegevuse teostamisel AS Lääne-Tallinna Keskhaiglas (edaspidi LTKH) pleuradrenaažiga patsiendi käsitlemisel. Patsiendi ohutu ja tõhusa hoolduse tagamiseks, saastumise ja infektsiooni vältimiseks ning tüsistuste tekke ennetamiseks.

**VASTUTUS**

Õendustegevusjuhendi täitmise eest vastutab protseduuri teostav õde, protseduuri teostamisel abiõe poolt vastutab abiõe juhendaja.

Õendustegevusjuhendi tutvustamise ning täitmise kontrolli eest vastutab osakonna õendusjuht.

**KEHTIVUS**

Õendustegevusjuhend kehtib kõikides LTKH kliinikutes. Õendustegevusjuhend vaadatakse üle vastavalt vajadusele, kuid mitte harvem, kui kord viie aasta jooksul. Ülevaatuse eest vastutab kvaliteedi peaspetsialist.

**MÕISTED**

**Pleuradreen** (*Chest drain*) on elastne plasttoru, mis sisestatakse läbi rindkere seinaga pleura ruumi.

**Klapp (Heimlichi klapp):** See on pleuradreeni tagasilöögiklapp, mis takistab õhu tagasivoolu patsiendi poole.

Ühesuunaline Heimlichi ventiil on lihtne seade, mis sisaldab kummist klappi, mis on sissehingamisel kinni (negatiivne intrapleuraalne ja sisestatud dreeni rõhk), takistades seega õhu sisenemist pleura ruumi; väljahingamise ajal avatuna (positiivne pleura rõhk), võimaldades õhu või vedeliku väljumist pleura ruumist.

**Aktiivne aspiratsioon** on kõige tõhusam meetod, mis toimub elektroonilise pumba kasutamisel. Selle meetodi tunnuseks pole mitte ainult vedeliku tõhus eemaldamine, vaid ka dreenihaava kiire kokkutõmbumine.

**Passiivne aspiratsioon** on pleuraruumi passiivne kuivendamine sõltub spontaanses hingamisega patsiendi väljahingamisel tekkivast intrathorakaalsest rõhust, mis sunnib õhku või vedelikku pleura ruumist välja suruma.

**Drenaaži kogumiskast** - ainulaadne operatsioonijärgne rindkere drenaaži aparaat, kus on sisseehitatud veaalune tihend, mis tagab selge ja visuaalse patsiendi õhulekke jälgimise.

**Valsalva manööver** viiakse läbi nii, et patsient hingab jõuliselt välja suletud glottisega ja pingutab, nagu oleks tal soole tühjenemine. See suurendab intratorakaalset rõhku, mis algselt vähendab järelkoormust (transmuraalne seinapinge) pingutusfaasis ja seejärel vähendab venoosset tagasivoolu.

**Subkutaanne/nahaalne emfüseem** on seisund, mille korral õhk jääb naha alla.

### **PLEURADREENI KASUTAMISE NÄIDUSTUSED**

- Pneumotooraks
- Pleuraefusioon
- Hemotooraks/Traumaatiline hemotooraks
- Empüem (mäda) ja keeruline parapneumooniline pleuraefusioon
- Rindkere operatsioon: rindkere-, südame-, söögitoru- või lüüsisambakirurgia

### **PLEURADREENI PAIGALDAMISE VASTUNÄIDUSTUSED**

- Verejooksu oht antikoagulantravi tõttu
- Dermatoloogilised infektsioonid

## **1. TEGEVUSKIRJELDUS**

### **1.1. Ettevalmistus pleuradreeni paigaldamisel**

<b>Tegevus</b>	<b>Põhjendus</b>
<b>Õde:</b> 1. Tutvusta ennast patsiendile, kui see on esimene kontakt; Identifitseeri patsient - palu tal öelda oma ees- ja perekonnanimi ning võrdle andmeid randmepaelal olevatega (vt. juhendit „Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine“)	Oluline patsiendi usalduse saavutamiseks, koostöö loomiseks.  Tagab protseduuri teostuse õigele patsiendile.
2. Selgita patsiendile protseduuri olemust ja jälgi, et pleura punktsiooni infoleht-nõusolekuvorm oleks allkirjastatud patsiendi poolt.	Tõhusa koostöö tagamiseks. Patsient omab teadmisi paigaldatud pleuradreeni (de) otstarbest.
3. Täpsusta allergia olemasolu	Et vältida allergilisi reaktsioone.
4. Täpsusta patsiendi antikoagulantravi kasutamist.	Verejooksu vältimiseks.
5. Mõõda põhilised elunäitajad: temperatuur (T), pulss (P), vererõhk (RR) ja hapniku sisaldus veres (O <sub>2</sub> ).	Patsiendi seisundi hindamiseks ja jälgimiseks.
6. Enne protseduuri alustamist raja veenitee.	


7. Veendu, et saadaval oleks esmaabivarustus: lisahapnik, aspiraator, ambukott, neelutoru.	Ohutu keskkonna tagamiseks protseduuri ajal.
8. Dokumenteerige LIISAsse eelnevalt teostatud toimingud, elulised näitajad, võimalikud allergiad/antikoagulantravi.	
9. Enne protseduuri manusta valuvaigisti ja sedatiivsed preparaadid vastavalt arsti korraldusele. 10. Dokumenteerige LIISAs.	Patsiendi mugavuse ja valu leevendamise saavutamiseks.

### 1.2. Patsiendi seisundi jälgimine/hinnang protseduuri teostamise järgselt

Tegevus	Põhjendus
<p>1. Alusta patsiendi jälgimist <b>KOHE</b> pärast pleuradreeni sisestamist. Jälgi ja registreeri põhilised elunäitajad: temperatuur (T), pulss (P), vererõhk (RR), hingamise sagedust (HS) ja hapniku sisaldus veres (O<sub>2</sub>).</p> <p>2. Jätka <b>iga 15 minuti järel</b> kahe tunni jooksul, kuni patsient on stabiilne ja dreenaarimaht jääb kindlaksmääratud piiridesse.</p> <p>3. Kui patsiendi seisund püsib stabiilne, jätkage jälgimist iga 6 tunni tagant (esimese ööpäeva jooksul peale pleuradreeni asetamist).</p>	Ennetamiseks tüsistusi õigeaegse ja asjakohase sekkumisega.
4. Jälgi patsiendi teadvuse seisundit.	Ärritus ja rahutus võivad olla hüpoksia tunnuseks. Uimasus võib olla märk hüperkapaniast (kõrge pCO <sub>2</sub> ), mis näitab ebapiisavat ventilatsiooni.
5. Hinda valu tugevust (VAS skaala) ja lokalisatsiooni, mis on seotud liikumisega ja hingamisega.	Kopsude laienemise soodustamiseks.
6. Teavita koheselt arsti, kui patsiendil tekib tsüanoos, saturatsiooni langus, kiire või pindmine hingamine, nahaalune emfüseem, rinnavalgu või liigne/ülemäärane verejooks.	Kõrvalkallete vältimiseks/likvideerimiseks.

<p>7. Pane klamber kinni 1 tund peale pleuradreeni sisestamist või varem, kui patsiendil ilmneb mõni sümptom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tugev valu või ebamugavustunne rinnus</li> <li>– püsiv köha, süvenev õhupuudus</li> <li>– äravoolatava pleuravedeliku hulk kuni 1500 ml (teatud juhtudel 1000 ml pleuravedeliku hulk, nt väikest kasvu täiskasvanutel)</li> </ul> <p>Klambri võib uuesti avada 1 tunni möödudes, võimaldades äravoolu kuni 500 ml tunnis.</p>	<p>Kopsude laienemise soodustamiseks.</p>
--	---

### 1.3. Pleuradreeni süsteemi funktsioneerimise kontroll ja hooldus

Tegevus	Põhjendus
<p>1. Jälgi paigaldamise järgselt ja postoperatiivsel perioodil 2-4 tunni järel dreenaarži kogumiskasti terviklikkust.</p>	<p>Tagab õhulekete puudumise süsteemis ning aitab vältida niverduste ja hüüvete tekkimist.</p>
<p>2. <b>NB! Ära kunagi tõsta dreenaarži kogumiskasti patsiendi rindkere tasemest kõrgemale.</b></p> <p>Dreenaži kogumiskast tuleb asetada 30 cm patsiendi rindkerest allapoole.</p>  <p><i>Joon. Pleuradreeni äravoolusüsteem on madalamal kui sisestuskoht</i></p> <p>3. Jälgi, et dreenaarži kogumiskast oleks kindlalt alusele seatud või voodil rippuv.</p> <p>4. Veendu, et drenivoolik jääb lamava patsiendi puhul tema keha tasapinna kõrgusele ja ei teki silmuseid, sõlmesid.</p>	<p>Dreenaži hõlbustamiseks ja pleuraõõnde tagasivoolu vältimiseks.</p> <p>Õige paigutus soodustab äravoolu ja takistab vedeliku, hüüvete või õhu tagasivoolu pleuraruumi.</p>



Joon. Torud vabad väändumistest ja tekkinud silmustest.

5. Veendu, et pleuradreeni voolik on patsiendi naha külge kinnitatud.
6. Erakorralistel juhtudel kinnita liigne pleuradreeni voolik, keerates see patsiendi voodile lamedaks ja sirgenda seda perioodiliselt parema drenaazi soodustamiseks. Ülejäänud torud peaksid olema sirgjooneliselt rindkere äravoolu suunas.

Vältimaks pleuradreeni väljumist. Keeratud ja sirgendatud toruasendid on optimaalsed vedeliku tühjendamiseks pleuraruumist. Suurenenud takistuse, vasturõhu, takistatud vooluhulga ja drenaazi vähenemise vältimiseks.

7. Veendu, et drenaazi kogumiskasti vooliku ja dreeni(de) otsad on omavahel ühendatud. Pleurast vedelik sattub kogumissüsteemi takistusteta.
8. Veendu, et pleuradreeni toru ei ole umbunud. Kui sulgus (oklusioon) on nähtav, tõsta toru ettevaatlikult üles, nii et raskusjõud mõjutaks äravoolu või masseeri torusid, et aidata hüübeid lahti.
9. Välti toru lüpsmist või eemaldamist, mis võib patsienti vigastada.

Väldib takistusi äravoolu süsteemis.

Ühendused on turvalised




Joonis 2: **VÄLTIDA** alanevaid ja tõusvaid aasasid.

10. Kui patsient istub madalal toolil ja silmuste tekke ärahoidmiseks ei saa vältida rullitud torude põrandale asetamist, siis tuleb torud iga 15 minuti järel tõsta.

Tagab tõhusa pleuravedeliku äravoolu.


11. Hüüvete esinemisel „lüpsa“ patsiendi dreeni (pigistades kokku ja lahti dreeni vooliku osa) suunaga drenaazi kogumiskasti suunas. Aktiivne verejooks võib suurendada trombi moodustumist.

Vältimaks vooliku ummistumist.

<p>12. Patsiendi liigutamisel või üleviimisel ei tohi rutiinselt sulgeda pleuradreeni äravoolu.</p>  <p><i>Sinine klamber on avatud”.</i></p> <p>13. Kontrolli, kas klamber on avatud.</p> <p><b>NB!</b> Mullitavat dreenaarži kogumiskasti ei tohi MITTE kunagi sulgeda. Pleuradreeni äravool tuleb kinni keerata ainult süsteemi vahetamisel või pärast juhuslikku lahtiühendamist.</p>	<p>Dreenaži klammerdamine võib õhu väljalaskmisel põhjustada rõhu suurenemist pleuraõõnes. See on eelsoodumus subkutaanseks emfüseemiks ja eluohtlikuks pneumotooraksi tekkeks.</p>
<p>14. Jälgi, et väljahingamisel ja köhimisel ei oleks mulle veetihendis ja imemiskambris.</p>	<p>Vahelduv mullitamine veealuses tihendikambris kinnitab õhuleket. Pidev mullitamine näitab tohutut õhuleket.</p>
<p>15. Dreenaži kogumiskast toimib reservuaarina rinna äravoolust välja voolava vedeliku jaoks.</p>	<p>Dreenaži kogumiskast on gradueeritud, nii et pleurast välja tulnud vedeliku kogust saab mõõta.</p>
<p>16. Jälgi dreenaarži kogumiskasti äravoolu, sealhulgas vere olemasolu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kogus</li> <li>– Värvus (veri, hemoseroosne, mädane, seroosne)</li> <li>– Konsistents</li> </ul>	<p>Mõningast verist pleuravedelikku võib oodata kohe pärast dreeni sisestamist või pärast rindkere operatsiooni. Pleuravedeliku kogus varieerub sõltuvalt rinnaku äravoolu esialgsetest näidustustest.</p>
<p>17. Pleuravedeliku koguse mõõtmine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrolli pleuravedeliku äravoolu kogust esimese 2 tunni jooksul vähemalt iga 15 minuti järel pärast dreeni sisestamist ja iga tunni järel või patsiendi seisundi järgi;</li> <li>– pleuravedeliku kogus peaks 48 tunni jooksul <b>väheneda</b>;</li> <li>– kui pärast protseduuri/operatsiooni dreenaarži kogumiskastis 1-2 tunni jooksul rohkem kui 100 ml verd, sellest tuleb teavitada ravi/valvearsti, sest verekaotus võib vajada asendamist.</li> </ul>	<p>Jälgimine, varajane ja õigeaegne patsiendi seisundi muutuste avastamine.</p>

Patsiendi seisundi muutusest tuleks kohe teada anda raviarstile.	
18. Veendu, et kambris oleks piisavalt vett, (jälgi märgistust). Veelukk täidetakse katkendliku jooneni (pudeli esiküljel viide noolega kuhu sisestatakse <b>45 ml</b> H <sub>2</sub> O). Vedelik värvub siniseks. Vee tase peab olema mitte rohkem kui <b>2 cm</b> ja pleuradreeni äravool peidetud vee all. Vajadusel lisa vett, kuna see võib aurustuda.	See loob ühesuunalise ventiili, mis võimaldab õhul ära voolata, kuid takistab õhu uuesti sisenemist pleuraruumi.
NB! Drenaaži kogumiskasti võib kasutada <b>max 7 päeva!</b>	Infektsiooni vältimiseks.

#### 1.4. Pleuradreeni sisestamise koha kontroll ja hooldus

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teosta regulaarset kontrolli (vähemalt kord <b>24 tunni</b> jooksul) dreeni asukoha ja seda ümbritseva naha seisundi, valu ja nahaaluse emfüseemi suhtes, palpeerides dreeni sisenemiskohta.</li> <li>2. Põletiku tunnuste esinemisel eemalda dreeni sisenemiskoha pealt plaaster põhjalikuks ülevaatamiseks. Teavita sellest arsti.</li> </ol>	Patsiendi seisundi jälgimiseks, põletiku/infektsiooni varajaseks avastamiseks.
 <p><i>Joon. Pleuradreeni sisestamise koht.</i></p>	
3. Veendu, et õmblused püsiksid kindlad ja terved.	Õmblused võivad aja jooksul lõtvuda, eriti pikaajalise drenaaži korral.  Vältimaks pleuradreeni toru väljumist.
4. Side peab olema puhas ja kuiv. Kontrolli plaastri seisundit ja vaheta seda lähtudes alljärgnevatest nõuetest: <ul style="list-style-type: none"> <li>– läbipaistmatt plaastrit tuleb vahetada iga 24-48 tunni järel;</li> </ul>	Pleuradreeni sisestuskoha infitseerimise vältimiseks.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– pool-/ läbipaistvat plaastri tuleb vahetada iga 5-7 päeva järel vastavalt plaastri kasutusjuhendile;</li> <li>– niisket/märgunud, määrdunud ja lahti tulnud plaastrit tuleb vahetada koheselt.</li> </ul> <p>5. Markeeri plaastrile vahetuse kuupäev.</p>	
<p>6. Julgusta patsienti tihedamini asendit vahetama ja sügavalt hingama, samuti õpeta tegema köhimisharjutusi.</p> <p><b>NB!</b> Patsiendi asend sõltub pleuradreeni sisestuskohast (et mitte takistada äravoolu) samuti patsiendi kliinilisest seisundist.</p>	<p>Kopsude laienemise ja vedeliku äravoolu soodustamiseks.</p>

### 1.5.Drenaaži kogumiskasti vahetus

Drenaaži kogumiskasti tuleb välja vahetada, kui see on  $\frac{3}{4}$  täis või kui drenaažisüsteem on kahjustatud. Vastavalt tootja juhendile tuleb vahetada drenaaži kogumiskasti 7 päeva järel!

Tegevus	Põhjendus
<p><b>Õde:</b></p> <p>1. Täpsusta haigusloost või raviarstilt pleuradreeni paigaldamise põhjuse, dreeni asukoht ning sisestamise kuupäev.</p>	<p>Patsiendi ohutu keskkonna tagamiseks.</p>
<p>2. Identifitseeri patsient - palu tal öelda oma ees- ja perekonnanimi ning võrdle andmeid randmepaelal olevatega (vt. juhendit „Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine“).</p>	<p>Oluline patsiendi usalduse saavutamiseks, koostöö loomiseks. Tagab protseduuri teostuse õigele patsiendile</p>
<p>3. Pane protseduurilauale/-kärule valmis järgmised abivahendid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– naha antiseptikum;</li> <li>– kaitsekindad ja steriilsed kindad;</li> <li>– kaitsepõll,prillid (vajadusel)</li> <li>– imav lina;</li> <li>– klemmid dreeni vooliku sulgemiseks (kogus vastavalt drenide arvule);</li> <li>– neerukauss või jäätmete konteiner;</li> <li>– steriilne drenaaži kogumiskast (eelnevalt ettevalmistatud kasutamiseks vastavalt</li> </ul>	<p>Protseduuri teostamise tagamine vajaminevate vahenditega.</p>

<p>kasutusjuhendile);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rullplaaster</li> </ul> <p>4. <b>NB!</b> Veendu, et dreanaži kogumiskasti voolikud ja dreeni (de) otsad on omavahel lahti ühendatavad.</p>	
<p>5. Teosta käte antiseptika ja kasuta isikukaitsevahendeid.</p> <p><b>NB!</b> Kasuta steriilseid kindaid.</p>	<p>Käte hügieen vähendab mikroorganismide levikut.</p> <p>Risk infektsiooni ja kehavedelike võimaliku saastumise vältimiseks. Kehavedeliku võimaliku kokkupuute eest kaitsmiseks kasutatakse isikukaitsevahendeid.</p>
<p>6. Hinda patsiendi seisundit mõõtes elulisi näitajaid: temperatuur (T), pulss (P), vererõhk (RR) ja hapniku sisaldus veres (O<sub>2</sub>).</p>	<p>Patsiendi seisundi hindamiseks ja hemodünaamilise ebastabiilsuse ennetamiseks.</p>
<p>7. Hinda, et patsiendil oleks minimaalne valu, kasutades VAS skaalat.</p> <p>8. Veendu, et patsiendil oleks piisavalt valuvaigistite mõju, eriti enne keha asendi muutmist.</p>	<p>Pleuradreeni paigaldamine on väga valulik, kuna parietaalne pleura on väga tundlik.</p>
<p>9. Aseta patsient poolistuvasse asendisse.</p>	<p>Hingamise hõlbustamiseks.</p>
<p>10. Hinda pleuradreeni sisestuskohta.</p>	
<p>11. Mähi steriilne tampoon ümber pleuradreeni sisestamiskoha, seejärel asetada dreeni(de)le 4-6 cm kaugusele dreeni sisenemisekohast klemm. Kinnita plaastriga voolik rindkere külge.</p> <p>12. Ühenda dreanaži kogumiskasti pleuradreenist lahti ja asenda see uue kogumiskastiga aseptika põhimõtteid järgides. <b>NB!</b> Teosta manipulatsiooni nii kiiresti, kui saab.</p> <p>13. Veendu, et ühendus on kindel.</p>	<p>Rindkere äravoolutorude kaitsmine kahjustuste eest, et vältida õhu sisenemist pleuraõõnde torude kaudu.</p> <p>Vähendab surnud ruumi ja takistab õhu liikumist dreeni ja välja.</p> <p>Klammerdamine võib põhjustada õhu kogunemist pleuraõõnde ja soodustada pneumotooraksi teket.</p>
<p>14. Eemalda klambrid. Kinnita aspiratsiooni kogumiskasti külge, oota kuni juhtimiskambris hakkab õrnalt mullitama.</p>	<p>Vältimaks pleuraõõnde infitseeritud pleuravedeliku sattumist.</p>

<p>15. Kontrolli, kas veelukus on tõusulaine (üles ja alla liikuv vesi) koos patsiendi hingamise rütmiga. Õrn mullitamine on kopsude laienedes normaalne.</p> <p>16. Kui veetihendis olev vesi ei liigu hingamisteede abil üles ja alla, ei pruugi süsteem olla terve/korras. Perioodiline mullitamine veetihendis kambris on normaalne ja näitab, et kinni jäänud õhk eemaldatakse. Korraliku toimimise tagamiseks on vaja süsteemi sagedast hindamist. Liigne mullitamine võib põhjustada tarbetut müra ja kiiremat aurustumist.</p>	<p>Tagab drenaaži süsteemi tõhusa funktsioneerimise.</p>
<p>17. Hinda ja dokumenteeri haigla infosüsteemis LIISA (jälgimisleht 1,2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patsiendi elulised näitajad: temperatuur (T), pulss (P), vererõhk (RR) ja hapniku sisaldus veres (O<sub>2</sub>).</li> <li>– Patsiendi valu tase, kasutades VAS skaalat.</li> <li>– Õhulekete olemasolu;</li> <li>– Pleuravedelikku kogus ja iseloom (seroosne, verine, mädane, mäda koos verega jne)</li> <li>– Pleuradreeni sisestuskoha seisund.</li> </ul>	<p>Õige dokumenteerimine tagab patsiendi ohutuse.</p>

## 2. PLEURADREENISÜSTEEMI EEMALDAMINE

### 2.1. Näidustused:

Kui väljuva pleuravedeliku kogus on minimaalne st vähem kui 100-200 ml/ööpäevas või kui äravool enam ei toimu.

Tegevus	Põhjendus
<b>Õde:</b> 1. Kontrolli arsti kirjalikku korraldust pleuradreeni eemaldamiseks	Protseduuri teostuse põhjendus.
2. Identifitseeri patsient - palu tal öelda oma ees- ja perekonnanimi ning võrdle andmeid randmepaelal olevatega (vt juhendit „Patsiendi identifitseerimine ja randmepaela käsitlemine“)	Õige tuvastamine tagab patsiendi ohutusmeetmed ohutuks hoolduseks.
<b>Ettevalmistus:</b> 1. Selgita patsiendi protseduuri olemust ja põhjuts ning taga protseduuri ajal patsiendile privaatsust.	Hirmu, ärevuse leevendamiseks ja koostöö loomiseks protseduuri ajaks.
2. Hinda patsiendi seisundit mõõtes elulisi näitajaid: temperatuur (T), pulss (P), vererõhk (RR) ja hapniku sisaldus veres (O <sub>2</sub> ).	Patsiendi seisundi hindamiseks ja hemodünaamilise ebastabiilsuse ennetamiseks.
3. Veendu, et patsiendile on rajatud veenitee.	Tagab võimaluse viivitamatuks sekkumiseks patsiendi seisundi halvenemisel.
4. Aseta patsient mugavalt kas täislamavas asendisse või peaots 30° tõstetud asendisse.	Pleuradreeni eemaldamiseks õige asendi tagamine.
5. Valmista käru/katta steriilne laud protseduuri jaoks, millele aseta järgmised vahendid: – naha antiseptikum; – steriilsed kindad; – steriilsed vatipulgad või steriilsed vatitupsud koos steriilse pintsettidega – instrument tarvikute tõstmiseks; – teravad käärid; – sidumismaterjal; – skalpell; – haavaplaaster;	Protseduuri läbiviimise hõlbustamiseks ja infektsiooniohu minimeerimiseks.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– vajadusel õmblusmaterjal;</li> <li>– imav lina.</li> </ul>	
6. Teosta käte antiseptika;	Vähendab mikroobide levikut käte kaudu.
7. Pane kätte kaitsekindad;	Personali kaitsmiseks.
8. Eemalda dreeni ümbert plaaster.	
9. Aseta dreeni (de) alla imav lina.	
10. Pane kätte sterilised kindad.	
11. Paigalda dreeni(de)le 4-6 cm kaugusele dreeni sisenemiskohast klemmi(d);	Vähendab surnud ruumi ja takistab õhu liikumist dreeni ja välja.
12. Puhasta ja desinfitseeri dreeni sisenemiskoht ja selle ümbrus naha antiseptikumiga niisutatud steriilsete tampoonidega.	Väldib infektsioonide teket.
13. Lõika dreeni naha pinnale fikseerivat õmblusniiti skalpelliga (NB! Lõika niidisõlmi võimalikult kaugel nahapinnast).	Võimaldab dreeni eemaldamist.
14. Palu patsiendil sisse hingata ja hoida hinge kinni, sooritades Valsalva manöövrit ( <i>sulgeb hingamisteed, üritades samal ajal õhku kopsudest välja suruda</i> ). Mitte koostöövalmis patsiendi puhul eemalda dreeni väljahingamise lõpus või <i>juhitaval hingamisel</i> oleva patsiendi puhul sissehingamise lõpus.	Et vältida õhu sisenemist rindkeresse dreeni eemaldamise ajal.
15. Eemalda kiirelt ja sujuvalt dren ja fikseeri haav steriilse tampooniga ja plaastriga.	Välldi õhu sisenemist pleuraõõnde.
16. Juhenda patsienti uuesti normaalselt hingama;	
17. Korrasta töökoht. Viska ühekordsed tarvikud kollasesse nakkusohtlikku jäätmekotti. Eemalda kindad ja isikukaitsevahendid.	Nakkusohu vähendamiseks

18. Teosta käte antiseptika.	Vähendab mikroobide levikut käte kaudu.
19. Suuna patsient tunni pärast röntgen uuringule.	Pneumotooraks võib tekkida pärast rindkere äravoolu eemaldamist ja põhjustada hingamispuudulikkuse suurenemist.

## 2.2. Pleuradreeni eemaldamise tüsistused

- Pneumotooraks
- Verejooks (haruldane)
- Naha nekroos
- Säilitanud rindkere äravool
- Infektsioon

## 3. PATSIENDI TRANSPORTIMINE

- Veendu, et dreanaži kogumiskast oleks patsientide rindkerest allpool;
- Ära pane transportimisel pleuradreeni äravoolu kinni;
- Dreanaži kogumiskastiga patsiendi saadab öde uuringutele koos hooldajaga;
- Veendu, et kogumiskast on turvaliselt kinnitatud, püsib püsti ja jääb allapoole patsiendi rindkerest;
- Veendu, et mõlemad klambrid on kaasas patsiendi transportimise ajal - kasutamiseks, juhul kui dren või äravoolu torud on lahti ühendatud.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Chest Drain Management - Clinical Practice Standard. (2018). Government of Western Australia WA Country Health Service.

Doyle, G. R., McCutcheon, J. A. (2015). Clinical procedures for safer patient care. British Columbia Institute of Technology.

Guideline on the care of children with chest drains. (2015). Our Lady's Children's Hospital, Crumlin. Nurse Practice Development Committee.

Kaiser, R. (2015). Pleural Procedures Guideline for Adult Patients: Chest Drain Insertion; Pleural Aspiration for Pleural Fluid. Clinical Guidelines Committee. Whittington Health.

Parsonage, M. (2021). Good Practice Standards for Controlled Removal of Fluid from Chest Drains (Adults). Association of Respiratory Nurse Specialists (ARNS).

Pleural Drains in Adults. (2016). Agency for Clinical Innovation. A consensus guideline. ACI Respiratory Network.

Wall, D., Larson, G., Picu R. Chest drain management. (2016). The Royal Children's Hospital Melbourne.

## Pleuradreenisüsteemi käsitlemise dokumenteerimise kontroll-leht

Struktuur (osakond)..... Kuupäev.....

<b>Jr. nr.</b>	<b>Dokumentatsiooni kriteeriumid</b>	<b>Korrektset sisestatud andmed (+)</b>	<b>Puudulikud andmed (-)</b>
1.	Patsiendi nõusolek protseduuriks		
2.	Patsiendi allergiad		
3.	Protseduuri näidustused		
4.	Antikoagulantravi märgitud		
5.	Pleuradreeni sisestamise kuupäev, kellaaeg		
6.	Pleuradreenaži asukoht, arv ja suurus		
7.	Patsiendi seisundi monitooring (RR, Fr, SpO <sub>2</sub> , HS) peale dreeni paigaldamist esimese 2t.		
8.	Valu tase (VAS skaala, lokalisatsioon).		
9.	Väljuva vedeliku kogus ei ületa 1500ml peale paigaldamist esimese tunni jooksul		
10.	Igapäevaselt väljuva pleuravedeliku kogus, värvus ja konsistents		
11.	Pleuradreeni haava seisund ja hooldus (sidemed)		
12.	Kasutanud dreenažisüsteemi tüüp (Heimliche klapp koos kotiga või pleuradreenažikast)		
13.	Pleuradreenaži komplekti vahetamise kuupäev/põhjused		
14.	Pleuradreeni eemaldamise kuupäev		

Vaatejad:.....

## Kirjanduse andmete väljavõtu leht kontroll-lehe koostamiseks

Jk.	Nimi, viite ja publikatsioon	Kontroll-lehe nimetus eesti keeles	Kvaliteedi indikaator	Kontroll-lehe sisu
1.	Checklist for Pleural Intervention. Royal Cornwall Hospitals NHS Trust Safety. RCHT Desing&Publications (2020). <a href="https://doclibrary-rcht.cornwall.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Forms/FormsToPrint/Specialty/Respiratory/CHA4465SafetyChecklistForPleuralIntervention.pdf">https://doclibrary-rcht.cornwall.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Forms/FormsToPrint/Specialty/Respiratory/CHA4465SafetyChecklistForPleuralIntervention.pdf</a>	Pleura sekkumise ohutuse kontroll-leht	WHO kirurgilise ohutuse kontroll-leht	Eelprotseduur; Ohutuskontroll; Post protseduur.
2.	Closed Chest Drainage Check List West Coast University (2020). <a href="http://www.westand4health.com/blackboard/video_resources/Chest_Tube_2020.pdf">http://www.westand4health.com/blackboard/video_resources/Chest_Tube_2020.pdf</a>	Suletud rindkere äravoolu kontroll-leht		Üldine uuring; Suletud pleuradreenisüsteemi asendamine; Pleuradreeni sisestuskoha sideme vahetamine; Dokumentatsioon-pleuradreeni sisestamine; Pleuradreenisüsteemi hooldus; Pleuradreenisüsteemi eemaldamine.
3.	Evidence-based update on chest tube management, (2019), American nurse. <a href="https://www.myamericannurse.com/evidence-based-update-on-chest-tube-management/">https://www.myamericannurse.com/evidence-based-update-on-chest-tube-management/</a>	Pleuradreenisüsteemi käsitlus		Patsiendi seisundi jälgimine; Pleuradreeni sisestamiskoha kontroll; Pleuradreenisüsteemi kontroll.
4.	Pleural Procedures Documentation.(2020). <a href="https://policyonline.nhslothian.scot/Policies/Documentation/Pleural%20Procedures%20Documentation.pdf">https://policyonline.nhslothian.scot/Policies/Documentation/Pleural%20Procedures%20Documentation.pdf</a>	Pleuraprotseduuride dokumentatsioon		Pleuradreeni sissejuhtimine; Protseduuri järgne hooldus.
5.	Appendix 2 – Pleural Procedures Checklist (Thoracoscopy, Chest Drain Insertion, Indwelling Pleural Catheter, Pleural Biopsy, Pleural Aspiration) <a href="https://www.brit-thoracic.org.uk/media/70415/appendix-2-pleural.docx">https://www.brit-thoracic.org.uk/media/70415/appendix-2-pleural.docx</a>	Pleuradreeni protseduuri kontroll-leht(torakostoomia, pleuradreeni sisestamine, biopsia, aspiratsioon).	WHO kirurgilise ohutuse kontroll-leht	Jälgimine enne sedatatsiooni manustamist või protseduuri alustamist; Jälgimine enne protseduuri lõpetamist.
6.	BTS Pleural Services Organisational Audit (2021). Part 2 Dataset- one response per institution <a href="https://www.brit-thoracic.org.uk/media/455389/2021-pleural-services-organisational-audit-dataset-v20-feb-2021.pdf">https://www.brit-thoracic.org.uk/media/455389/2021-pleural-services-organisational-audit-dataset-v20-feb-2021.pdf</a>	BTS Pleural Services Organisatsiooni Audit		Tööjõud; Infrastruktuur ja protokollid; Patsiendi ohutus.
7.	WHO Surgical Safety Checklist. Hingamisõdede spetsialistide (2020). <a href="https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources">https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources</a>	Pleura protseduuride LocSIPPSi ohutuse kontroll-leht	WHO kirurgilise ohutuse kontroll-leht	Jälgimine enne valuvaigisti manustamist; Jälgimine enne protseduuri algust; Protseduuri järgne kontroll-leht.
8.	LocSIPPS Safety Checklist for Pleural Procedures Hingamisõdede spetsialistide (2020). <a href="https://arns.co.uk/wp-content/uploads/2020/11/Association-of-Respiratory-Nurse-Specialists-ARNS--Post-Procedure-Management-Plan-_V4-November-2020.pdf">https://arns.co.uk/wp-content/uploads/2020/11/Association-of-Respiratory-Nurse-Specialists-ARNS--Post-Procedure-Management-Plan-_V4-November-2020.pdf</a>	Pleura protseduuride LocSIPPSi ohutuse kontroll-leht	WHO kirurgilise ohutuse kontroll-leht	Enne valuvaigisti manustamist; Enne protseduuri algust; Protseduuri järgne kontroll-leht

## Lisa 5

Kontroll-lehe testimiseks tehtud dokumentide vaatlustulemuste kokkuvõte (N=8).

Struktuur (osakond) : IRO-3; Siseosakond -2; Kardioloogia -1; Nefroloogia -2.

Ajavahemik: Sept.- Nov.

<b>Jr. nr.</b>	<b>Dokumentatsiooni kriteeriumid</b>	<b>Korrektset sisestatud andmed (+)</b>	<b>Puudulikud andmed (-)</b>
1.	Patsiendi nõusolek protseduuriks	N=3 (37%)	N=5 (63%)
2.	Patsiendi allergiad	N=7 (88 %)	N=1 (12%)
3.	Protseduuri näidustused	N=0	N=8 (100%)
4.	Antikoagulantravi märgitud	N=0	N=8 (100%)
5.	Pleuradreeni sisestamise kuupäev, kellaaeg	N=8 (100%)	N=0
6.	Pleuradreenaži asukoht, arv ja suurus	N=8 (100%)	N=0
7.	Patsiendi seisundi monitooring (RR, Fr, SpO <sub>2</sub> , HS) peale dreeni paigaldamist esimese 2t.	N=3 (37%)	N=5 (63%)
8.	Valu tase (VAS skaala, lokaliseerimine).	N=2 (25%)	N=6 (75%)
9.	Väljuva vedeliku kogus ei ületa 1500ml peale paigaldamist esimese tunni jooksul	N=4 (50%)	N=4 (50%)
10.	Igapäevaselt väljuva pleuravedeliku kogus, värvus ja konsistents	N=8 (100%)	N=0
11.	Pleuradreeni haava seisund ja hooldus (sidemed)	N=5 (63%)	N=3 (37%)
12.	Kasutanud dreenažisüsteemi tüüp (Heimlich klapp koos kotiga või pleuradreenažikast)	N=3 (37%)	N=5 (63%)
13.	Pleuradreenaži komplekti vahetamise kuupäev/põhjus	N=2 (25%)	N=6 (75%)
14.	Pleuradreeni eemaldamise kuupäev	N=8 (100%)	N=0

Vaatlejad:

Natalja Kalinina

Ljudmilla Zaitseva