

TALLINNA TERVISHOIU KÕRGKOO



Õenduse õppetool

Terviseteaduste õppekava

Margit Härm

**JUHENDI KOOSTAMINE KIIRE PARANEMISE PROGRAMMIKS  
KARDIOTORAKAALKIRURGILISE PATSIENDI PERIOPERATIIVSE  
KÄSITLUSE KOHTA PÕHJA-EESTI REGIONAALHAIGLAS**

Arendusprojekt

Tallinn 2022

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödest, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Luban Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolil avalikustada oma lõputöö PDF-versiooni raamatukoguprogrammis.

Lõputöö autori allkiri

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Lubatud kaitsmisele.

Juhendaja Ulvi Tasane, RN, MSc

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Juhendaja Lily Parm, RN, MSc

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

## KOKKUVÕTE

**Margit Härm (2021).** Tallinna Tervishoiu Kõrgkool. Terviseteaduse magistriõpe. Juhendi koostamine kiire paranemise programmiks kardiorakaalkirurgilise patsiendi perioperatiivse käsitlemise kohta Põhja-Eesti Regionaalhaiglas. Arendusprojekt. Töö on esitatud 24 leheküljel, kasutatud on 21 kirjandusallikat. Töö sisaldab 2 joonist ja 2 tabelit. Lisasid on 8, 27- 1 leheküljel.

Operatsioonijärgse varase taastumise kontseptsioon koosneb hulgalistest sekkumistest operatsiooni eel, ajal ja järel perioodil ning suurest osast meeskonnatööst. Töötajate vastutusvaldkonna ja ülesannete määratlemiseks on kirurgilistel erialadel kasutusel kiire paranemise ehk ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) programmid. ERAS programm aitab paremini korraldada patsiendi käsitlemist ja jagab tervishoiutöötajate vastutust ja tööjaotust osakondade siseselt.

Arendusprojekti **eesmärk** oli koostada teaduspõhine juhend Regionaalhaigla kardiorakaalkirurgia keskuses ja kirjeldada erialaspetsialistide hinnangut juhendile.

Arendusprojekt kulges vastavalt William Edwards Demingi pideva parendamise **mudelile** ning juhendi teaduspõhisuse tagamiseks on järgitud kirjanduse süstemaatilise ülevaate **metoodikat**.

Arendusprojekti tulemusel valmis juhend: “Kiire paranemise programm kardiorakaalkirurgilise patsiendi perioperatiivse käsitlemise kohta Põhja-Eesti Regionaalhaiglas”. Arendusprojekt annab suunised kardiorakaalkirurgilise patsiendi käsitlemiseks perioperatiivsel perioodil ning aitab kaasa parema töökorralduse loomisel õdede ja teiste erialaspetsialistite vahel.

**Võtmesõnad:** kardiokirurgiline patsient, rindkerekirurgiline patsient, juhend, kiire paranemise programm, *ERAS (Enhanced Recovery After Surgery)*.

## SUMMARY

**Margit Härm (2021).** Tallinn Health Care College. Master of Health Sciences. Preparation of a guide for an enhanced recovery after surgery program for the perioperative treatment of a cardiothoracic surgical patient in a North Estonia Medical Centre. The development project is presented on 24 pages, 21 literature sources are used. The work contains 2 drawings and 2 tables. There are 8 appendices on 27 pages.

The concept of early postoperative recovery consists of a number of interventions before, during and after the operation, as well as much of the teamwork. ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) programs are used in surgical specialties to define the responsibilities and tasks of employees. The ERAS program helps to organize patient care better and divides the responsibilities and division of labor between healthcare professionals within departments.

The aim of the development project was to compile a science-based guide at the Cardio-thoracic Surgery Center of the North Estonia Medical Centre and to describe the evaluation of the guide by specialists.

The development project followed William Edwards Deming's model of continuous improvement, and the methodology of the systematic review of the literature has been followed to ensure the scientific nature of the guide.

As a result of the development project, a guide was completed: "Enhanced Recovery After Surgery for Perioperative Treatment of a Cardiothoracic Surgery Patient in a North Estonian Regional Hospital". The development project will provide guidelines for the treatment of a cardiothoracic surgical patient during the perioperative period and will help to create better work organization between nurses and other professionals.

**Keywords:** Cardiac Surgery Patient, Thoracic Surgery Patient, Guideline, Enhanced Recovery After Surgery or ERAS.

## SISUKORD

KOKKUVÕTE.....	3
SUMMARY .....	4
SISSEJUHATUS.....	6
1. ARENDUSPROJEKTI TEOREETILINE RAAMISTIK.....	8
1.1. Kiire paranemise programmi eelised .....	8
1.2. Planeerimine ja ettevalmistus enne haiglasse saabumist.....	9
1.3. Füüsilise stressi vähendamine operatsiooni ajal .....	12
1.4. Paranemisperioodi süsteemne käsitus .....	13
2. ARENDUSVAJADUSE DIAGNOSTIKA JA PROJEKTI METOODIKA .....	15
2.1. Arendusprojekti vajaduse väljaselgitamine .....	15
2.2. Arendusprojekti koostamise mudel ja meetodid .....	16
ARENDUSPROJEKT .....	19
2.3. Ajaline raamistik ja tegevused.....	19
2.4. Kommunikatsioonikava ja meeskonnatöö planeerimine .....	20
2.5. Ressursside kaasamine .....	20
2.6. Riskijuhtimine .....	20
2.7. Arendusprojekti monitooring ja tulemuse kvaliteet .....	21
3. ARUTELU JA JÄRELDUSED .....	23
KASUTATUD KIRJANDUS .....	25

## LISAD

Lisa 1. Gantti graafik

Lisa 2. Tagasisideküsitlus

Lisa 3. Operatsiooni eelne kontroll-leht

Lisa 4. Operatsiooni vajava kardiokirurgilise patsiendi käsitus

Lisa 5. Operatsiooni vajava rindkerekirurgilise patsiendi käsitus

Lisa 6. Kiire paranemise programm (ERAS) kardiokirurgilisele haigele

Lisa 7. Kiire paranemise programm (ERAS) rindkerekirurgilisele haigele

Lisa 8. Andmete väljavõtuleht

## SISSEJUHATUS

Operatsioonijärgse varase taastumise kontseptsioon koosneb hulgalistest sekkumistest kogu perioperatiivse perioodi vältel ning suurest osast meeskonnatööst. Töötajate vastutusvaldkonna ja ülesannete määratlemiseks toetamisravivis on kirurgilistel erialadel kasutusel kiire paranemise ehk rahvusvaheliselt ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) programmid. ERAS programm aitab paremini korraldada patsiendi käsitlust ja jagab tervishoiutöötajate vastutust ja tööjaotust osakonna siseselt. Edukas ERAS programm võimaldab ka patsientidel kiiremini taastuda pärast operatsiooni, mis omakorda võimaldab kiirema tagasipöördumise igapäevaellu ning seega väiksemad ravikulud (Nygren jt, 2012: 813).

ERAS programm on seotud operatsioonijärgse hooldusega ja sisaldab multimodaalset lähenemisviisi, mis hõlmab kirurgiat, anesteesiat, hooldust ja toitumist. Programmi uudsus seisneb patsientide aktiivsemas kaasamises tervendamisprotsessi (Mendes jt, 2018: 2825). ERAS programmi jälgimine võimaldab vähendada komplikatsioonide riski, lühendada haiglas viibimist, kiirendada igapäevaellu juurde naasmist, parandada patsiendi rahulolu, saavutada patsiendi rahuldav elukvaliteet elu lõpuni ja vähendada kokkuvõttes ravikulusid ning kõrvaldada kõik ülearused ja ebaefektiivsed tegevused (Engelman jt, 2019: 761).

ERAS programmi kasutamisel kardiorakaalkirurgilistel patsientidel on suur potentsiaal, kuid uurimusi selle kohta on rahvusvaheliselt vähe (Engelman jt, 2019: 755). Eestis on tehtud uurimus Põhja-Eesti Regionaalhaigla õdede ja arstide seas Tartu Ülikooli Õendusteaduse magistr töö raames. See uurimus käsitles eelkõige toitumise osa (Eiche 2018: 4). Kuid ERAS sisaldab kolme komponenti: lisaks toitumisele valuravi ja varajane liikuma hakkamine. Teine uurimus on Tervishoiu Kõrgkooli tasemel, mis käsitleb ERAS programmi rakendamist õenduses kolorektaalkirurgia osakonnas (Aasma ja Belyakova 2021).

Eestis ravitakse kopsu- ja südamehaigusi kirurgiliselt Tartu Ülikooli Kliinikumis ja Põhja-Eesti Regionaalhaiglas. Mõlemad erialad on spetsiifilised ja vajavad eraldi käsitlemist. Operatsioonide arv Regionaalhaigla kardiokirurgias on viimasel kümnendil jäänud 420 – 630 ja rindkerekirurgias 813 – 1002 operatsiooni vahele aastas. Viimastele aastatele kardiorakaalkirurgias on iseloomulik patsientide vananemine ja kombineeritud operatsioonide arvu kasv. Kardiokirurgiline operatsioon on inimesele tõsine füüsiline ja psüühiline läbielamine, millest taastumine võib kesta kuid. Paljudes riikides on südameoperatsiooni järgselt haigetele korraldatud taastusravi programm. Eestis on

operatsioonijärgne rehabilitatsioon süsteemipäraselt välja kujundamata, mistõttu võib kohalike patsientide elukvaliteet pärast südameoperatsiooni jääda kehvemaks kui mujal maailmas. Hetkel puudub Eestis kiire paranemise programm spetsiifiliselt kardiorakaalkirurgilistele patsientidele. (Eesti südamekirurgia ... 2020).

Arendusprojekti **eesmärk** on koostada teaduspõhine juhend Regionaalhaigla kardiorakaalkirurgia keskuses ja kirjeldada erialaspetsialistide hinnangut juhendile. Selline tegevus toetab SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla arengukava aastateks 2019 – 2021, milles on sätestatud, et jätkame ravijuhendite väljatöötamist, sh rahvusvaheliste ravijuhendite Eesti tingimustele kohandamist (SA Põhja-Eesti ... 2019). Arengukava lähtub ka põhimõttest, et peame olema avatud muudatusteks ning kasutama ära kõiki võimalusi, mis muutub keskkonnas võimaldaks patsientide aitamist ja seeläbi ühiskonna teenimist jätkata kõige paremal moel. Arendusprojekt annab suunised kardiorakaalkirurgilise patsiendi käsitlemiseks perioperatiivsel perioodil ning aitab kaasa parema töökorralduse loomisel õdede ja teiste erialaspetsialistite vahel. ERAS on rahvusvaheliselt kasutatav mõiste, kogu töö kontekstis on edaspidi kasutusel mõiste kiire paranemise programm.

Lähtuvalt eesmärgist on **ülesanded** järgmised:

- koostada süstemaatiline kirjanduse ülevaade kiire paranemise programmist ja kardiokirurgilise patsiendi perioperatiivsest käsitlusest;
- koostada tõendus põhise kirjanduse ülevaate põhjal juhend “Kiire paranemise programm kardiorakaalkirurgilise patsiendi perioperatiivseks käsitluseks”;
- tutvustada valminud juhendit kardiorakaalkirurgia patsientidega töötavatele õdedele ja erialaspetsialistidele ning viia läbi küsitlus juhendi selguse, asjakohasuse ja rakendatavuse kohta hinnangu kirjeldamiseks;
- viia sisse muudatused juhendis vastavalt erialaspetsialistide hinnangule ning esitada haiglasisesteks kooskõlastusteks ja kinnitamiseks.

# **1. ARENDUSPROJEKTI TEOREETILINE RAAMISTIK**

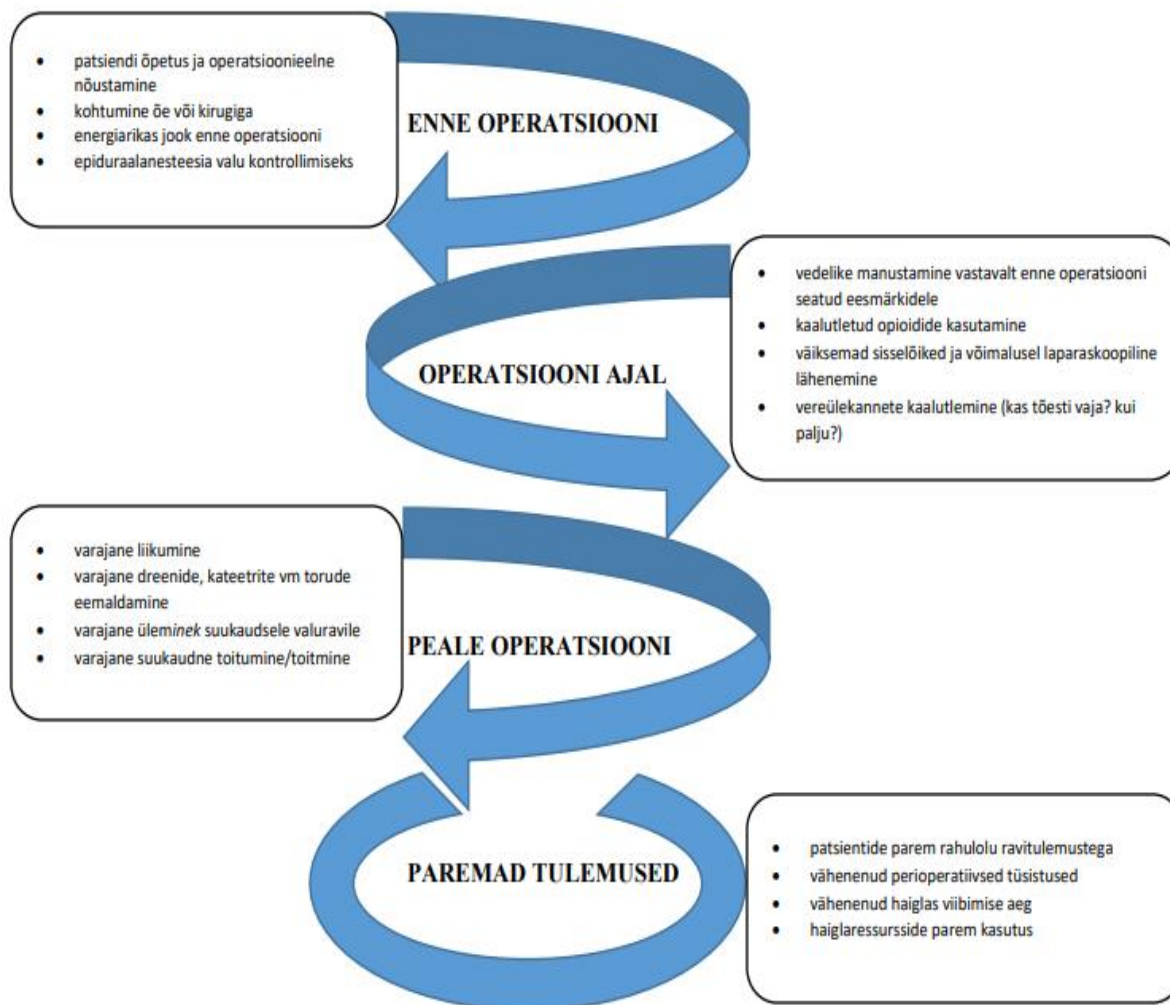
## **1.1. Kiire paranemise programmi eelised**

Kiire paranemise programm on multimodaalne, interdistsiplinaarne ravi parandamise algatus, et edendada operatsioonil olevate patsientide tervenemist kogu perioperatiivse aja vältel. Nende programmide eesmärk on vähendada tüsistusi ja soodustada varasemat naasmist tavapärase tegevuste juurde. Kiire paranemise programmis osalemine on seostatud üldiste tüsistuste ja viibimise pikkuse vähenemisega kuni 50% võrreldes tavapärase perioperatiivse patsiendihooldusega populatsioonides. (Engelman jt, 2019: 755).

Kiire paranemise programmid on osutunud Williams jt (2018: 1881) sõnul traditsioonilise hooldusega võrreldes ohutumaks ja tõhusamaks. Oma töös toovad nad välja, et paljude uuringute järgi on lisaks vähenenud haiglas viibimise ajale kiire paranemise protokollide rakendamine seotud ka vähenenud või muutumatu haigestumuse ja suremusega. Teine oluline aspekt on Williamsi jt sõnul kiire paranemise programmi võime kas kiirendada elundi funktsiooni taastumist või vältida nende langust. Võrreldes traditsioonilise juhtimisega on kiire paranemise programmis osalemisel potentsiaal parandada patsiendi elukvaliteeti nii vahetult kui ka pikaajaliselt pärast operatsiooni.

Kiire paranemise programmi jälgimine võimaldab vähendada komplikatsioonide riski, lühendada haiglas viibimist, kiirendada igapäevaelu juurde naasmist, parandada patsiendi rahulolu, saavutada patsiendi rahuldav elukvaliteet elu lõpuni ja vähendada kokkuvõttes ravikulusid ning kõrvaldada kõik ülearused ja ebaefektiivsed tegevused (Engelman jt, 2019: 761). Ladusam ja valutum operatsioonist taastumine tagab enamasti kiirema tagasipöördumise igapäevaelu (Williams jt, 2018: 1881).

Kiire paranemise programm on protokollide kogum, mida patsiendiga tegelev meeskond kasutab, et tagada patsiendi operatsioonist saadav parim võimalik tulemus. Kiire paranemise programmi protokollide olulised komponendid hõlmavad kolme perioodi: operatsioonieelne, operatsiooni aegne ja operatsioonijärgne periood (vt joonis1) (Basics of ... 2020).



**Joonis 1.** Kiirendatud paranemise komponendid (Basics of ... 2020).

## 1.2. Planeerimine ja ettevalmistus enne haiglasse saabumist

### Patsiendi operatsioonieelne juhendamine

Batchelor jt (2018: 92) ja Brown jt (2018: 77) toovad oma uuringus välja, et operatsioonieelne nõustamine aitab patsiendil seada ootusi kirurgiliste ja anesteetiliste protseduuride suhtes ning võib vähendada hirmu, väsimust ja valu ning suurendada taastumist ja varajast väljakirjutamist. Nende sõnul infolehed, protseduuri kirjeldus ja sekkumiste selgitus võivad parandada valu kontrollimist, iiveldust ja ärevust pärast operatsiooni.

Ideaalis võiks Refai jt (2018: S513) kogemusel patsienti nõustada kaks nädalat enne operatsiooni, kus patsiendile jagatakse infot kõigist kiire paranemise protokollide aspektidest,

sealhulgas operatsioonist, anesteesiast, õendusabist, perioperatiivse perioodi juhtimisest ja kavandatavast väljakirjutamisest. Arvestades, et mis tahes programmi edukus sõltub osalejate intellektuaalsest tasemest ja õpivalmidusest, on soovitus anda teavet mitut moodi: suuline õpetus, kirjalik materjal ja võimalusel veebipõhine materjal koos audiovisuaalsete juhismaterjalidega. Operatsioonieelse nõustamise põhjendus on vajadus anda järjepidevalt põhiteavet, kuigi see võib varieeruda sõltuvalt patsiendi vajadusest, nagu nõrkus ja kognitiivne seisund. (Ljungqvist jt, 2020: 37).

Õdede koolitamine ja patsiendiga suhtluse õpetamine on esmatähtis patsiendi motiveerituse tagamiseks. Enamus patsiente saavad info õe, mitte arsti käest ja patsiendi jaoks on õde võtmeisik. Õdede sõnakasutus peab olema täpne, et info oleks patsiendile kergesti mõistetav (Refai jt, 2017: S513; Foss jt, 2012: 221; Robertson jt, 2018; Mendes jt, 2018: 2828). Patsientidel on oluline mõista, et nende osalemine on kirurgilise tulemuse ja taastumise seisukohalt ülioluline (Brown jt, 2018: 77). Lisaks on Foss jt (2012: 221) ja Robertson jt (2018) veel välja toonud, et need patsiendid, kes olid enne operatsiooni nõustatud, sattusid peale koju kirjutamist vähem tagasi haiglaravile.

### **Toitumisvaeguse operatsioonieelne korrigeerimine**

Alatoitumus on oluline potentsiaalselt muudetav riskitegur ebasoodsate tulemuste jaoks pärast suurt operatsiooni. Patsiente tuleb enne operatsiooni kontrollida toitumisalase seisundi ja kehakaalu languse suhtes. Kui need patsiendid kuuluvad riskirühmadesse, tuleks neile anda aktiivset toitumisalast tuge. (Batchelor jt, 2018: 95). Alatoitumusega patsientide suukaudsel toidulisandil on kõige suurem mõju, kui seda alustatakse 7 – 10 päeva enne operatsiooni. Toitumisvaeguse korrigeerimine on soovitatav, kui see on võimalik. (Engelman jt, 2019: 756). Lisaks on Põhja - Ameerika Kirurgilise Toitumise Ühingu poolt soovitusel, et operatsioonieelset toitumist tuleks tutvustada kõikidele patsientidele, et säilitada piisav toitumisalane seisund kogu operatsiooniperioodi vältel (Brown jt, 2018: 78).

### **Suitsetamine ja alkohol**

Suitsetamine on seotud operatsioonijärgse haigestumuse (eriti kopsutüsistuste) ja suremuse suurenenud riskiga ning ideaalis tuleks see lõpetada vähemalt 4 nädalat enne operatsiooni (Batchelor jt, 2018: 95). Suitsetamine ja alkoholi kuritarvitamine on operatsioonijärgsete komplikatsioonide riskifaktoriks ja selle eelnev väljaselgitamine annab võimaluse operatsioonieelseks sekkumiseks. Suitsetamisest ja alkoholist loobumine ühe kuu jooksul enne

operatsiooni on seotud paranenud operatsioonijärgsete tulemustega, aga see ei pruugi olla teostatav kiireloomulises või hädaolukorras. (Engelman jt, 2019: 758). Kuigi suitsetamisest loobumise maksimaalse kasu ilmumine võib võtta nädalaid, on kogu operatsiooniaegne periood oluline aeg patsiendi harimiseks ja suitsetamisest loobumine on kasulik igal perioodil operatsioonijärgsel ajal (Brown jt, 2018: 80).

### **Aneemia käsitlemine**

Konsensuslikud perioperatiivse aneemia juhendid toovad välja, et kõiki patsiente tuleb enne suuremahulist operatsiooni aneemia suhtes kontrollida. Aneemia varasemal avastamisel saab lisada täpsemaid laboriuuringuid selle täpsustamiseks (Ljungqvist jt, 2020: 60). Ka Batchelor jt (2018: 96), toovad välja, et vereanalüüsi põhjalik ülevaade on õigustatud operatsioonieelses perioodis. Enne plaanilist operatsiooni tuleks aneemia tuvastada ja korrigeerida rauapuuduse ja võimalike häirete suhtes. Aneemia operatsioonieelne ravi aitab vältida aneemia ja/või vereülekande kahjulikke mõjusid. Operatsiooni riskid suurenevad aneemia raskusega. Brown jt (2018: 80) toovad oma töös välja, et ainult üks ühik punaste vereliblede suspensiooni ülekannet suurendab märkimisväärselt nakatumise, insuldi, südameinfarkti, neerukahjustuse, intensiivraviosakonna ja haiglas viibimise ning suremuse riski.

### **Toitumine enne operatsiooni**

Suurematele operatsioonidele järgnenud operatsioonijärgsete tüsistuste riski määravad mitte ainult kirurgilised või anesteetilised tehnikad, vaid ka muutused ainevahetuses. Need metaboolsed muutused põhjustavad katabolismi suurenemist, suurendades oluliselt operatsioonijärgsete tüsistuste riski ja halvendades pikaajalisi tulemusi. (Ljungqvist jt, 2020: 31). Uuringud on näidanud, et paastumise vältimine operatsioonieelses keskkonnas parandab patsiendi rahulolu ja heaolutunnet, samuti vähendab operatsioonijärgset iiveldust ja oksendamist (Nygren jt, 2012: 806). Tõendid on näidanud, et puhaste vedelike tarbimine kuni 2 tundi enne operatsiooni ei suurenda mao sisaldust, ei vähenda mao pH-d ega suurenda tüsistuste määra. Seega on mao hilise tühjenemisega seotud haigusseisunditeta patsientidel soovitatav kasutada selgeid vedelikke kuni 2 tundi enne anesteesia esilekutsumist ning piirata tahke toidu paastumist 6 tunnini enne operatsiooni. (Batchelor jt, 2018: 97). Kuigi rindkere operatsiooniga patsientidega ei ole uuringuid läbi viidud, peetakse neid järeldusi kehtivaks kopsuvähiga patsientidel, võttes arvesse patsiendile iseloomulikke sarnasusi. Randomiseeritud uuringud on

näidanud, et operatsioonieelsed süsivesikud parandavad enesetunnet ning vähendavad iiveldust ja oksendamist. (Batchelor jt, 2018: 97).

### **1.3. Füüsilise stressi vähendamine operatsiooni ajal**

Klassikaline stressireaktsioon kujutab endast keerulist muutuste kogumit, mis leiab aset nii pärast suurt operatsiooni kui ka muude patofüsioloogiliste juhtumite korral nagu näiteks põletused, suured traumad ja sepsis (Ljungqvist jt, 2020: 131).

Kõige mõjukamad operatsioonieelsed anesteetilised sekkumised kiire paranemise programmi edukaks läbiviimiseks kardiotorakaalkirurgilistel patsientidel hõlmavad opioide säästvaid strateegiaid, multimodaalset anesteasiat, täielikku intravenooset anesteasiat ja eesmärgipärast vedelikravi (Woodard jt, 2021: 41). Anesteesiast ja varajasest ekstubatsioonist väljumiseks tuleks kasutada lokaalse- ja üldanesteesia kombinatsiooni. Lühitoimelised lenduvad või intravenoossed anesteetikumid või nende kombinatsioonid on samaväärsed valikud kopsuoperatsioonil (Batchelor jt, 2018: 100).

Anesteesia ja suuremate operatsioonide ajal võib hüpothermia tekkida pikaajalisel kokkupuutel operatsiooniruumi külmade temperatuuride ja normaalse termoregulatsiooni reaktsiooni halvenemisega. Hüpothermia ennetamiseks on kõige sagedamini kasutatav kehapinna aktiivne soojendamine. Patsientide eelsoojendamine enne operatsiooni aktiivse õhksoojendustekiga vähendab hüpothermia esinemist võrreldes elektrilise soojendusega madratsitega. Samuti on tõestatud, et intravenoossed ja niisutusvedelikud, mis on soojendatud kehatemperatuurini või kõrgemale, takistavad soojuskadu ja järgnevat hüpothermiat. (Batchelor jt, 2018: 99).

Ka teised autorid on oma töös välja toonud soovitusel intravenoosselt üle kanda eelsoojendatud lahuseid ning mitte oluliselt langetada ruumi temperatuuri operatsioonitoas. See vähendab patsiendi taastumiseks kuluvat aega peale operatsiooni (Foss jt, 2012: 222; Ardo jt, 2017: S531; Li jt, 2018: 493; Mendes jt, 2018: 2828).

## 1.4. Paranemisperioodi süsteemne käsitlus

### Operatsioonijärgse iivelduse ja oksendamise käsitlus

Batchelor jt (2018: 100) ja Brown jt (2018: 81) sõnul on operatsioonijärgne iiveldus ja oksendamine endiselt üks kõige sagedasemaid komplikatsioone pärast operatsiooni. See võib mõjutada varase taastumise kvaliteeti ja olla patsiendi rahulolematuse peamine põhjus vahetult operatsioonijärgsel perioodil. Kõigile rindkere opereeritavatele patsientidele tuleb rakendada mittefarmakoloogilisi meetmeid operatsioonijärgse iivelduse ja oksendamise algriski vähendamiseks. Mõõduka või kõrge riskiga patsientidel on näidustatud multimodaalne farmakoloogiline lähenemine profülaktikaks koos muude operatsioonijärgsete opiaatide tarbimise vähendamise meetmetega. (Batchelor jt, 2018: 101).

### Valu käsitlus

Rindkere operatsioonile järgnev valu on sageli tõsine ja võib olla tingitud roiete tagasitõmbumisest, murdumisest või nihetusest, roietevaheliste närvide vigastusest või rinnakelme või pleura või roietevaheliste kimpude ärritusest. Patsiendi mugavuse tagamiseks, varajase mobiliseerimise võimaldamiseks ja kopsutüsistuste riski vähendamiseks on vaja standardiseeritud multimodaalset analgeetilist strateegiat. (Batchelor jt, 2018: 101).

Torakotoomia või videoassisteeritud rindkereoperatsiooni ehk VATS (*Video Assisted Thoracic Surgery*) järgse valu ebapiisav vaigistamine halvendab hingamisteede seisundit. See võib ebaefektiivse köha ja hingamisteede halva puhastumise tagajärjel põhjustada kopsupõletikku või sellele järgnevat sekundaarset hingamispuudulikkust. Valu suurendab patsiendi jaoks otseselt hüpokseemia, hüperkapnia, suurenenud müokardi töö, arütmiate ja isheemia riske. Operatsioonijärgne kõrge intensiivsusega valu võib põhjustada ka torakotoomiajärgse valusündroomi arengut. Seetõttu peab rindkereoperatsioonide tõhustatud taastumisjuhendi ühendama multimodaalse enteraalse ja parenteraalse analgesia, piirkondliku analgeesia või lokaalanesteetikumi meetoditega, püüdes vältida opioide ja nende kõrvaltoimeid. (Batchelor jt, 2018: 104).

Opioidide tarbimise vähendamine on oluline eesmärk, sest praegune opioidide epideemia on üks tõsisemaid rahvatervise kriise maailmas. Multimodaalne mitteopioidravi vähendab märkimisväärselt opioidide perioperatiivset vajadust, vähendades seeläbi patsientide arvu, kes

vajavad väljakirjutamisel opioidi retsepti. Enamikul kiire paranemise programmi jälgimisel olevatel patsientidel ei ole vaja pärast haiglast väljakirjutamist opioide. (Brown jt, 2018: 81).

### **Dreenide ja kateetrite käsitus**

Rindkere dreenid, kuseteede kateetrid, vedelike jätkuv intravenoosne manustamine ja ebapiisav valu kontroll on olulised takistused varajasel koju planeerimisel. Seetõttu tuleks patsiente mobiliseerida, et vältida voodirežiimi kahjulikke mõjusid. (Batchelor jt, 2018: 105).

Võimalusel vältida või eemaldada niipea kui võimalik patsiendi monitoorimisseadmed (EKG elektroodid, vererõhuanzett), arterikanüül, plaastrid nahatorke kohtadel, hapnikumask (vajadusel asendatakse ninakanüüluga) ja muud jälgimisseadmed. See suurendab patsientide varajast mobilisatsiooni. (Ardo jt, 2017:531).

### **Kohene operatsioonijärgne liikuma hakkamine**

Pikaajalist liikumatust seostatakse paljude komplikatsioonidega, sealhulgas trombemboolia, skeetilahaste kadu ja nõrkus, atelektaas ja insuliiniresistentsus. Patsientidele on oluline rõhutada varajase mobiliseerimiskava olulisust, mille igapäevased eesmärgid voodist väljatuleku ja läbitud vahemaa kohta algavad kohe pärast operatsiooni. (Brown jt, 2018: 82).

Uuringud näitavad, et operatsioonijärgselt koheselt liikuma hakkamine ja harjutuste tegemine aitavad kaasa kiiremale taastumisele ning vähendavad oluliselt väiksemate komplikatsioonide esinemissagedust (Li jt, 2018: 496; Batchelor jt, 2018: 107). Hingamis- ja jalaharjutuste tegemine, voodil istumine, seismine ja kõndimine, vajadusel abivahendeid kasutades, parandab kopsudes gaaside ja hapniku vahetust, vähendab kopsupõletiku riski, parandab verevarustust, taastab sooletegevust ja vähendab tromboosi riski. Patsiendi operatsioonist taastumise kergus ja efektiivsus sõltub otseselt füüsilise liikumisega alustamise kiirusest. (Aasma ja Belyakova 2021: 13-14).

## 2. ARENDUSVAJADUSE DIAGNOSTIKA JA PROJEKTI METOODIKA

### 2.1. Arendusprojekti vajaduse väljaselgitamine

Esmane mõte projekti välja töötamisest tekkis osaledes 03 – 05.10.2019a. Lissabonis toimunud Euroopa Kardiorakaalkirurgide ühingu (EACTS- *European Association for Cardio-Thoracic Surgery*) konverentsil. Konverentsil esitleti esmakordselt rahvusvaheliselt südameoperatsioonijärgse tõhustatud paranemise ühingu (ERACS- *The Society for Enhanced Recovery After Cardiac Surgery*) poolt kiire paranemise programmi südameoperatsiooni patsientidele.

Arendusvajaduse väljaselgitamiseks ja asutuse diagnostikaks küsiti e-maili teel arendusprojekti vajalikkuse kohta arvamusi kahelt erialaspetsialistilt, kelleks olid kardiokirurgia- ja rindkerekirurgia ülemarstid ning õenduskvaliteedi peaspetsialistilt. Selleks esitati hindajatele vabas vormis projekti teoreetiline taust, idee ja eesmärk ning küsiti nende arvamust sellise projekti vajalikkuse kohta. Vastustest selgus, et arendusprojekt on vajalik. Eesti haiglasüsteemis on õdedel üha kandvam roll ning pahatihti jäävad nende teadmised puudulikuks, see takistab patsientidele õigeaegse ning asjakohase õendussekkumiste sooritamise. Õdede teadmised ja oskused on otseses seoses ravitulemustega ja sellise juhendi loomine toetab õdede tööd, vähendab nende töökoormust, mõjutab patsientide paranemise kiirust ning seeläbi patsiendi haiglas viibimise aega. Vastustest selgus ka, et on vajadus käsitleda rindkere- ja kardiokirurgia patsiente eraldi juhendis, sest erialati on käsitus erinev.

*T. Vanakesa eksperthinnang:*

*Viimastel aastatel on kirurgiliste erialade poolt üle maailma märkimisväärselt suureneud huvi ERAS programmide väljatöötamiseks ja kasutuselevõtmiseks. Siiani on ERAS programmid koostatud üldiste soovitude elluviimiseks, kuid õendusvaldkonna töötajatele mõeldud ja nende töö spetsiifikat arvestavad juhendid on puudulikud. Samuti ei ole erialakirjanduses esiletoodud ERAS programmide väljatöötamisel alati lähtunud teaduspõhisusest. Minu soovitusel kohaselt oleks vajalik keskenduda uurimustöös kardio- või torakaalkirurgiale eraldi, mis võimaldaks kaasaja nõuetele vastavat patsientide detailsemat käsitlust.*

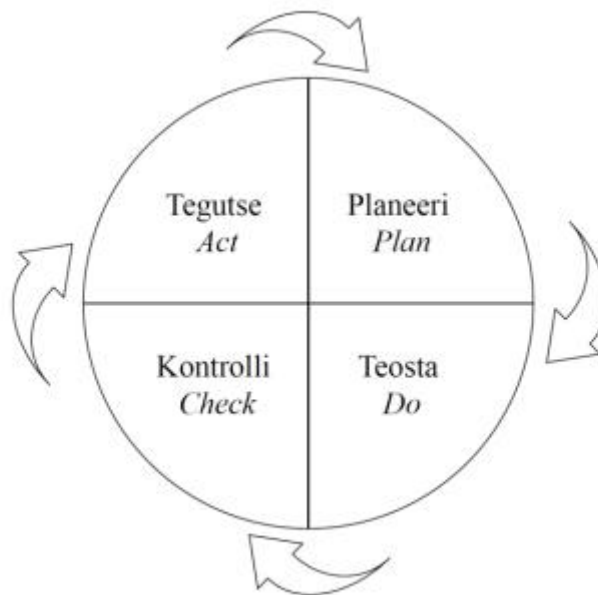
*H-V. Vähi eksperthinnang:*

*Regionaalhaigla kardiokirurgia haige ettevalmistuse ja käsitluse juhised kuuluvad kirjanduslikke ilustusi ja liialdusi kasutamata osaliselt eelmisesse sajandisse.*

*Seetõttu on asjakohane juhendite ajakohastamine ERAS printsiipide valguses. Meie juhendeid välja töötades tuleb silmas pidada asjaolu, et kardiokirurgilise haige käsitus enne hospitaliseerimist kardiokirurgia osakonda, kardiokirurgia osakonnas ning ambulatoorsele ravile suunamise järgselt on fragmenteeritud. Sageli hõlmab see erinevaid kardioloogiaosakondi ja raviuasutusi.*

## **2.2. Arendusprojekti koostamise mudel ja meetodid**

Arendusprojekt sai läbi viidud vastavalt William Edwards Deming'i pideva parendamise mudeli etappidele (EFQM täiuslikkusmudel, 2018) (vt joonis 2) kasutades juhendi koostamiseks kirjanduse süstemaatilise ülevaate meetodit ning selle kohta eksperthinnangu saamiseks kirjalikku küsitlust. Iga tsükel mudelist kujutab endast ühte tööprotsessi osa, mis aitab plaani järgi arendusprojekti ülesandeid lahendada. Kõik neli tsüklit on vaja läbi töötada, et jõuda eesmärgini ja vajadusel ka tsüklitega uuesti alustada.



**Joonis 2.** Deming'i pideva parendamise tsükel – PDCA (Plan, Do, Check, Act), EFQM täiuslikkusmudel (2018 kohandatud).

**Planeerimise (Plan)** etapis alustati arendusprojekti vajaduse väljaselgitamisega ning projekti ajalise tegevuskava (vt tabel 1), eelarve ja meeskonna ning riskijuhtimise planeerimisega. Moodustati töögrupp kes hakkas juhendit koostama. Seejärel tehti oktoober 2020 – jaanuar 2021 kirjanduse süstemaatiline otsing kasutades CINAHL JA MEDLINE andmebaase. Otsing viidi läbi kasutades kombineeritud märksõnu *enhanced recovery after surgery AND nursing*. Valikukriteeriumiteks oli määratud: artiklite avaldamise ajavahemik viimase 10 aasta jooksul, avaldatud inglise keeles, teema oli seotud kiire paranemise programmi ja õendussekkumistega. Otsing andis 231 vastet: 93 CINAHL-st, 138 MEDLINE-st. Läbides mitmed valikukriteeriumid ning eemaldades topelttulemused jäi järele 8 artiklit, mida kasutati loodava juhendi teoreetilise raamistiku loomiseks ja mis aitas koostada süstemaatilise ülevaate kvantitatiivsete ja kvalitatiivsete uurimistööde tulemustest (vt väljavõtuleht, lisa 8).

**Teostamise (Do)** etapis oli tegevuste jälgimiseks määratud kohtumised ja nende vahepealsel ajal tegutses töörühm e-posti teel. Kasutades süstemaatilise otsinguga kogutud tõendusmaterjali ning olulisi tulemusi, alustati koosama tabeleid ja juhendeid patsiendi perioperatiivseks käsitluseks. Töörühmale oli jagatud ülesandeks kontrollida üle oma eriala tegevused, neid vajadusel täiendada ning seejärel edastada need töörühmale. Kõikidel kontaktisikutel oli võimalik seda kommenteerida, muuta jne.

**Kontrolli (Check)** etapis septembris 2021 korrati kirjanduse süstemaatilist otsingut. Otsinguga lisandus juurde kaks uut artiklit. Vähenes lisaks leitud artiklite arv on seletatav teema uudsusega. Juba varasemalt leitud info oli lähiminevikust ja kasutamiseks kõlbulik. Töörühm vaatas üle valminud tabelid ja juhendid ning tegi omapoolsed parandused. Peale paranduste sisse viimist alustati valminud juhendite kahe nädalase perioodi testimisega esmalt kardiokirurgia ja järgnevalt rindkerekirurgia osakonna õenduspersonali poolt.

**Tegutsemise (Act)** etapp tähendab projekti elluviimist vastavalt koostatud ajakavale. Peale kvaliteediprojekti kaitsmist esitatakse arendusprojekti raames valminud juhend kooskõlastuseks Regionaalhaigla kvaliteediteenistuse kvaliteedisüsteemi talitlusse ja õendus kvaliteedi komiteele. Lõplik juhendi versioon laetakse üles haiglasisesesse Delta dokumendihaldussüsteemi, kust see saadetakse haigla ülemarstile kinnitamiseks. Seejärel avaldatakse see haigla siseveebis ning saadetakse kardiotorakaalkirurgia keskuse töötajatele tutvumiseks ja kasutusele võtmiseks. Projekti tulemusel valmib juhend, kus on määratletud pädevuse valdkonnad ja tegevused. Seda juhendit saavad kasutada osakonna õed ja teised

erialaspetsialistid parema töökorralduse loomiseks kardiotorakaalkirurgilise patsiendi käsitlemiseks perioperatiivsel perioodil.

**Tabel 1.** Arendusprojekti tegevused ajalises järjekorras

<b>Tegevus</b>	<b>Aeg</b>
Tõenduspõhise kirjanduse otsimine, analüüsimine	September 2020 – oktoober 2021
Arendusprojekti koostamiseks meeskonna loomine	November 2020
Tegevusplaani koostamine	Veebruar 2021
Olukorra analüüsimine. Eesmärgi püstitamine ja ülesannete määramine eesmärgi saavutamiseks, plaani koostamine	November 2020 – märts 2021
Projektiplaan	12. märts 2021
Esmaste järelduste tegemine. Projekti jätkusuutlikkuse arutamine	Mai 2021
Arendusprojektide esitlemine	18.06.2021
Juhendmaterjali koostamine	Juuni – detsember 2021
Juhendi testimine PERH kardiotorakaalkirurgia keskus	Oktoober – november 2021
Lõplikud järeldused, kooskõlastamiseks esitamine PERH-i kvaliteediteenistuse kvaliteedisüsteemi talitluse ja õenduskvaliteedi komiteele	Detsember 2021
Arendusprojekti kaitsmine Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolis	Jaauar 2022

## ARENUSPROJEKT

### 2.3. Ajaline raamistik ja tegevused

Arendusprojekti kindlamaks rakendamiseks kasutati William Edwards Demingi pideva parendamise mudelit, mille järgimine võimaldas projekti jooksvalt täiendada. Kitsaskohtade leidmine paneb otsima uusi võimalusi ja lahendusi, et projekti siiski rakendada. Ülevaate planeeritud tegevustest ja ajalisest ressursist saavutati kasutamiseks koostatud Gantti graafiku abil. Gantti graafiku jälgimine andis ülevaate plaanitud tegevustest ja ajalisest ressursist. Samuti oli olemas ülevaade ka nendest tegevustest, mis toimusid üheaegselt või mis olid jäänud seisma (vt lisa 1).

Arendusprojekti ideest lähtudes koostati tõendus põhine kirjanduse ülevaade, hinnati hetkeolukorda organisatsioonis ning tehti kindlaks muudatuse vajadus. Seejärel tutvustati organisatsioonis arendusprojekti ideed ning loodi meeskond, mille koosseisuks kujunes:

- arendusprojekti autor - õendusjuht rindkere- ja veresoontekirurgia osakond, projekti juht;
- juhendaja - kardiokirurgia osakonna õendusjuht, projekti kaasjuhendaja, konsultant organisatsioonipoolsetes korralduslikes küsimustes;
- erialaspetsialist - kardiovaskulaarkirurg, erialaspetsiifilise teksti parandaja ja täiendaja;
- erialaspetsialist - torakaalkirurg, erialaspetsiifilise teksti parandaja ja täiendaja;
- erialaspetsialist - kardioloog, erialaspetsiifilise teksti parandaja ja täiendaja;
- erialaspetsialist - anestezioloog, erialaspetsiifilise teksti parandaja ja täiendaja;
- erialaspetsialist - kliiniline proviisor, erialaspetsiifilise teksti parandaja ja täiendaja.

Meeskonna liikmed valiti multidistsiplinaarsust ja erialaspetsiifikat jälgides. Erialspetsialistidena osalesid lisaks arenguprojekti kontrollfaasis anestezioloog ja kardioloog, kes said valituks põhjusel, et puutuvad tihedalt kokku kardiorakaalkirurgiliste patsientidega perioperatiivsel perioodil. Konsultantidena olid kaasatud ka arst-toitumisterapeut, infektsioonikontrolli arst ja füsioterapeut, kes andsid oma suunitlused erialast lähtuvalt.

## **2.4. Kommunikatsioonikava ja meeskonnatöö planeerimine**

Arendusprojekti visiooni tutvustati organisatsioonis esialgu kardio- ja rindkerekirurgia osakondade erialaspetsialistidele, kes võiksid olla projekti tulemist huvitatud, sest projekti tulemusena valmiv juhendi rakendamine aitab paremini korraldada patsiendi käsitlust ja jagab tervishoiutöötajate vastutust ja tööjaotust osakonna siseselt. Projekti tutvustamise järgselt toimus koosolek, mille käigus kinnitati meeskonna liikmed ning lepiti kokku info liikumine. Infovahetus toimus peamiselt telefoni ja e-posti teel. Otsustati, et projekti juht koostab juhendi toetudes kirjanduse süstemaatilisele ülevaatele ning teised meeskonna liikmed täiendavad materjali oma erialaspetsiifiliselt.

## **2.5. Ressursside kaasamine**

Antud projekti peamiseks ressursiks kujunes hea koostööga kvalifitseeritud meeskond. Meeskonna erialaspetsiifilised teadmised ja kogemused lisasid projektile olulist väärtust. Töögrupis osalenud töötajad tegid projekti eesmärgi saavutamiseks seonduvaid tegevusi tööaja sees. Töö autor panustas töösse õppetööks ette nähtud aega ning ajalise ressursi hulka kuulus ka märkimisväärne aeg, mis kulus arendusprojekti kõigi faaside efektiivseks läbiviimiseks. Ressursside planeerimisel lähtuti ajalisest ressursist, mis aja jooksul pidi projekt käivituma ning arvestades ajamahtu tegevuste teostamiseks. Projekti ressurside juures arvestati ka sellega, et kõik ei pruugi minna nii nagu planeeritud.

## **2.6. Riskijuhtimine**

Projekti riske hinnati riskihindamise maatriksi abil, mis aitab projekti tulemuslikkuse optimeerimiseks minimeerida visuaalselt võimaliku riski tõenäosust ja mõju. Riskihindamise käigus pöörati tähelepanu ka sellele, kas ja mis meetmeid on rakendatud riskitaseme vähendamiseks ning kas on võimalik midagi täiendavalt teha. Võimalike riskide vähendamiseks koostati riskijuhtimise plaan, kus lisaks riskile on kirjeldatud abinõud riskide vähendamiseks (vt tabel 2).

**Tabel 2.** Riskijuhtimise plaan

Võimalikud riskid	Riski esinemise tõenäosus (madal, keskmine, kõrge)	Riske ennetavad tegevused	Tegevused riskide ilmnemisel
Piiratud ajaline ressurss	Kõrge	Täpse ajaplaani koostamine, Gantti graafik	Ajalise ressursi ümber korraldamine, vajadusel tegevustele uute tähtaegade püstitamine
Projekt ei hakka tööle	Kõrge	Projekt viiakse läbi kasutades PDCA mudelit	Liigutakse tagasi planeerimisfaasi, tehakse vastavad parandused
Juhend on ebaselge	Keskmine	Pidev koostöö erialaspetsialistidega ning juhendi tagasisidestamine	Piloteerimise käigus vastavad korrektuurid juhenditesse
Personali vastasseis	Kõrge	Töötajate motiveerimine, teadusliku info jagamine	Töötajate motiveerimine, teadusliku info jagamine

## 2.7. Arendusprojekti monitooring ja tulemuse kvaliteet

Arendusprojekt kulges autori poolt ajakava ja tegevuste järgimiseks koostatud Gantti graafiku abil (vt lisa 1). Graafiku jälgimine aitas koordineerida meeskonnatööd ja hinnata tegevuste täitmist. Projekti järgimine William Edwards Demingi mudeli etappe kasutades oli vajalik pideva parendamise seisukohalt ja parandas projekti kvaliteeti.

Arendusprojekti kvaliteedi kontrollimiseks monitooriti valminud juhendit William Edwards Demingi mudeli kontrollietapis Regionaalhaigla kardiotorakaalkirurgia keskuse osakondades. Hindajateks olid keskuses töötavad 29 õde kui erialaspetsialistid. Selleks sai läbi viidud arenguprojekti tutvustav esitlus, jagati valminud infomaterjal ja otsustati testimise periood. Juhendi piloteerimine viidi läbi kardiokirurgia osakonnas 19.10 – 01.11.2021a. ja rindkerekirurgia osakonnas 01.11 – 14.11.2021a. Lõppenud perioodi järgselt paluti õdedel täita tagasisideküsimustik, et saada tagasisidet ja arvamust juhendi rakendatavuse kohta. Küsimustik oli koostatud Google Drive keskkonnas ja jagatud vastajatele lingina (vt lisa 2).

Küsimustikule vastas 21 õde. Õdede hinnangul on koostatud juhendis kirjeldatud õe tegevusi selgelt ja arusaadavalt, juhendi järgi toimiva õe poolt teostatavad tegevused toetavad patsiendi

kiiret paranemist täielikult. Hinnangud olid järgmised: „*kõik on lihtsasti arusaadav ja abiks osakonnas töötamisel ka alustava õena*“; „*Juhend vajalik just kardiokirurgia osakonnas tööd alustavale õele*“, „*Seni on töös väga hästi kasutatav. Ei näe vajalikke täiendusi praegu*“.

Arendusprojekti koostamise jooksul sai aktuaalseks õe vastuvõtu loomise vajadus ja seetõttu sai küsimustikus välja toodud ka vastav küsimus. 12 õe arvamus on, et antud töö toetab õe iseseisva vastuvõtu loomist. Ülejäänud arvasid, et juhend vajaks veel täiendamist, sest jäi arusaamatuks iseseisva õe roll. Hetkel kardiorakaalkirurgia keskus ei ole toimivat iseseisva õe vastuvõttu ja seetõttu jäi selgusetuks õe roll varajases operatsioonieelses perioodis. See kajastus ka tagasisideankeedis: „*milline nõustamine enne operatsiooni?*“, „*Ei ole meil õde, kes iseseisvat vastuvõttu teeks. Patsiendid õe poolt nõustamata, pole aega osakonnas igat patsienti nõustada. Kui peale oppi, kodus, mõni küsimus tekib, ei oska nad kuhugi pöörduda*“.

Projekti tulemina valminud juhend on valmis esitamiseks kvaliteediteenistuse kvaliteedisüsteemide talitlusse ning seejärel õenduskvaliteedi komiteele. Saadud hinnangute põhjal tehakse vajadusel lisaks parandused ning projekti autor jätkab monitooringuga, et tagada projekti edukas kooskõlastamine vastavalt Regionaalhaiglas kehtestatud juhenditele.

### 3. ARUTELU JA JÄRELDUSED

Arenguprojekti eesmärk oli koostada teaduspõhine juhend Regionaalhaigla kardiotorakaalkirurgia keskuses ja kirjeldada erialaspetsialistide hinnangut juhendile. Arendusprojekt kulges vastavalt William Edwards Demingi pideva parendamise mudelile, mille läbimine on vajalik pideva parendamise seisukohalt. Projekti tulemiks koostati juhend, mille teaduspõhisuse tagamiseks on järgitud kirjanduse süstemaatilise ülevaate meetodikat. Arendusprojekti teoreetiline raamistik moodustus kaheksa kvantitatiivse ja kvalitatiivse uurimistöö tulemustest, mis on avaldatud viimase kümne aasta jooksul. Juhendi koostamiseks kasutatud süstemaatilise otsinguga kogutud tõendusmaterjali analüüsi vastavalt Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatus (2017: 40 – 43) toodud juhiste.

Valminud juhendi koostamisel osales multidistsiplinaarne meeskond, toimus koostöö organisatsioonipoolsete spetsialistidega ning on olemas erialaspetsialistide toetus, mis on kasutuselevõttu toetavateks asjaoludeks. Juhendi koostamisele on lähenetud teaduslikult ning seda on kohandatud vastavalt erialaspetsialistide hinnangule. Juhend toetab SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla arengukava aastateks 2019 – 2021, milles on sätestatud, et jätkame ravijuhendite väljatöötamist, sh rahvusvaheliste ravijuhendite Eesti tingimustele kohendamist (SA Põhja-Eesti ... 2019). Peale töö esitamist algatab projekti autor juhendi edasise liikumise mööda kooskõlastusringi, vajadusel viib sisse muudatused, et tagada projekti tulemi avaldatus ja kasutusele võtmine.

Arendusprojekti raames valminud juhend annab suunised kardiotorakaalkirurgilise patsiendi käsitlemiseks perioperatiivsel perioodil ning aitab kaasa parema töökorralduse loomisel õdede ja teiste erialaspetsialistite vahel. Patsiendi paremaks käsitlemiseks sai koostatud tabelid, kus on välja toodud patsiendi käsitus ja õe tegevus erinevatel perioperatiivsetel perioodidel (vt lisa 3, 4, 5, 6, 7).

Juhendi praktiline väärtus avaldub konkreetsetes juhistes, mis annab võimaluse seda kasutada ka väljaspool kardiotorakaalkirurgia keskust teistes haigla osakondades, kui neile on saabunud ravile perioperatiivne kardiotorakaalkirurgiline patsient. Peale arendusprojekti avaldamist saavad sellega tutvuda ka teiste tervishoiuinstiitutsioonide töötajad ning seeläbi tõuseb teadlikkus tervishoiutöötajate seas kardiotorakaalkirurgiliste patsientide erisusest nende käsitluses.

Projekti koostamise käigus jõuti arusaamisele, et ühtsete kiire paranemise programmi abinõude kirjeldamine kardiorakaalkirurgia valdkonnas on keeruline. Rindkerekirurgia ja kardiokirurgia patsiendid erinevad üksteisest väga olulisel määral haigusseisundite, perioperatiivse anesteesia käsitlemise ja operatsioonimeetodite osas. Seetõttu koostati juhend kardio- ja rindkerekirurgiale eraldi, mis võimaldab kaasaja nõuetele vastavat patsientide detailsemat käsitlust. Samas jõuti ka arusaamisele, et on vajadus õe iseseisva vastuvõtu loomiseks kardiorakaalkirurgia erialal, mis hetkel Regionaalhaiglas puudub. Samuti on lähitulevikus vajadus koostada materjal, mis toetaks patsiendiõpetuse läbiviimist perioperatiivse perioodi jooksul. Antud töö on seega jätkusuutlik ja oleks abiks uute arendusprojektide loomisel.

Arendusprojekti koostamine andis töö autorile juurde uue meeskonnatöö kogemuse. Oli võimalus koos tegutsedes saada uusi teadmisi, arendada suhtlemis- ja koostööoskusi ning rakendada pühendumust organisatsiooni eesmärkida saavutamisele. Saab väita, et rollide jagamine meeskonnaliikmete vahel on väga oluline tööprotsessi seisukohalt, kuna see aitab meeskonna liikmetel mõista oma kohta ja ülesannet meeskonnas.

Tuginedes arendusprotsessi analüüsile ja arutelule, võib järeldada, et arendusprojekti tulemusel valmis juhend: “Kiire paranemise programm kardiorakaalkirurgilise patsiendi perioperatiivse käsitlemise kohta Põhja-Eesti Regionaalhaiglas”. Juhend tugineb teaduspõhisele empiirilisele teabele, rahvusvahelistele ja riiklikele soovitudele ja Regionaalhaiglas kehtivatele nõuetele. Selle on heaks kiitnud kardiorakaalkirurgiliste patsientidega igapäevaselt töötavad erialaekspertid ning regionaalhaigla õendus kvaliteedi peaspetsialist. Seega on saavutatud arendusprojektile seatud eesmärgid ning täidetud planeeritud ülesanded. Toetudes teadusteabele, riiklikele arengukavadele ja juhendile antud eksperthinnangutele on alust prognoosida, et juhendi kasutuselevõtt võimaldab muutavas keskkonnas patsientide aitamist ja seeläbi ühiskonna teenimist jätkata kõige paremal moel.

## KASUTATUD KIRJANDUS

**Aasma, E., Belyakova, E.** (2021). ERAS-programmi rakendamine õenduses kolorektaalkirurgia osakonnas. Lõputöö. Tallinn: Tallinna Tervishoiu Kõrgkool

**Ardò, N.P., Loizzi, D., Panariti, S., Piccinin, I., Sollitto, F.** (2018). Enhanced recovery pathways in thoracic surgery from Italian VATS group: nursing care program. *Journal of Thoracic Disease*. 10(4): S529-S534.  
DOI: 10.21037/jtd.2017.12.85 (29.12.2020).

**Basics of Enhanced Recovery.** (2020). The University of North Carolina at Chapel Hill School of Medicine.

DOI: <https://www.med.unc.edu/anesthesiology/enhancedrecovery/overview/components-of-enhanced-recovery/> (02.06.2021).

**Batchelor, T.J.P., Abdelnour-Berchtold, E., Brunelli, A., Cerfolio, R.J., Gonzalez, M., Ljungqvist, O., Naidu, B., Petersen, R.H., Popescu, W.M., Rasburn, N.J., Slinger, P.D.** (2018). Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS)  
DOI: 10.1093/ejcts/ezy301. (15.10.2020).

**Brown, J.K., Chan, E., Dumitru, R., Kim, M.P., Singh, K.** (2018). The Benefits of Enhanced Recovery After Surgery Programs and Their Application in Cardiothoracic Surgery. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*. 14(2): 77-88.  
DOI: 10.14797/mdcj-14-2-77 (11.09.2021).

**Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamat.** (2017). [https://meditsiiniteadused.ut.ee/sites/default/files/www\\_ut/rj\\_kasiraamat\\_tooversioon\\_2017.pdf](https://meditsiiniteadused.ut.ee/sites/default/files/www_ut/rj_kasiraamat_tooversioon_2017.pdf) (27.09.2021).

**Eesti südamekirurgia arengukava aastani 2020.** [südamekirurgia arengukava.pdf \(sm.ee\)](#) (10.06.2021).

**EFQM täiuslikkuse mudel** (2018). [PDSA Cycle - The W. Edwards Deming Institute](#) (03.03.2021).

**Eiche, K.** (2018). Kliinilise toitumise rakendamine Põhja-Eesti Regionaalhaiglas. Õdede ja arstide hinnang praegusele olukorrale. Lõputöö. Tartu: Tartu Ülikool

**Engelman, D.T., Ali, W.B., Arora, R.C., Boyle, E.M., Engelman, R.M., Fletcher, N., Gerdisch, M., Gregory, A.J., Khoynzhad, A., Kirsch, M., Levy, J.H., Lobdell, K., Nelson, G., Perrault, L.P., Reddy, V.S., Roselli, E.E., Williams, J.B.** (2019). Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *The Journal of the American Medical Association Surgery*. 154(8): 755-766.  
DOI: 10.1001/jamasurg.2019.1153. (15.10.2020).

**Foss, M., Bernard, H.** (2012). Enhanced recovery after surgery: implications for nurses. *British journal of nursing*. 21(4): 221-223.  
DOI: 10.12968/bjon.2012.21.4.221. (29.12.2020).

**Li, M., Chen, X., Gan, T.J., Guo, Q., Huang, L., Lin, G., Luo, W., Qin, G., Pan, Y., Zhang, F., Zhang, J., Zhang, Z., Zhu, M., Wang, E., Wang, L., Ye, Z.** (2018). Enhanced recovery after surgery pathway for patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*. 54(3): 491-497.  
DOI: 10.1093/ejcts/ezy100. (15.10.2020).

**Ljungqvist, O., Francis, N.K., Urman, R.D.** (2020). *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): A Complete Guide to Optimizing Outcomes 1st edition*. Cham: Springer Nature Switzerland AG

**Mendes, D.I.A., Ferrito, C.R.A.C., Gonçalves, M.I.R.** (2018) Nursing Interventions in the Enhanced Recovery After Surgery®: Scoping Review. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 71(6); 2824-2832.  
DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0436 (29.12.2020).

**Nygren, J., Carli, F., Fearon, K.C.H., Ljungqvist, O., Lobo, D.N., Norderval, S., Ramirez, J., Soop, M., Thacker, J.** (2012). Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. *Clinical Nutrition*, 31: 801-816.  
DOI: 10.1016/j.clnu.2012.08.012. (20.10.2020).

**Refai, M., Andolfi, M., Gentili, P., Manzotti, F., Pelusi, G., Sabbatini, A.** (2018). Enhanced recovery after thoracic surgery: patient information and care-plans. *Journal of Thoracic Disease*. 10(4): S512-S516  
DOI: 10.21037/jtd.2017.12.87 (29.12.2020).

**Robertson, T.R., Ali, A.B., Desbrow, B., Eldridge, N.E., Hickman, I.J., Marshall, A.P., Rattray, M.E., Roberts, S.J.** (2018). Early oral feeding after colorectal surgery: A mixed methods study of knowledge translation. *Nutrition & dietetics: the journal of the Dietitians Association of Australia*. 75(4): 345-352.  
DOI: 10.1111/1747-0080.12473 (29.12.2020).

**SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla arengukava aastateks 2019-2021.** (2020). Regionaalhaigla. [PERH arengukava 2019.indd \(regionaalhaigla.ee\)](#) (31.10.2020).

**Seire, I., Härma, E., Laas, A., Luik, K., Nittim, N., Ojaste, A., Rebo, M.** (2015). Kiire paranemise programm. ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Sooleoperatsioonid. [https://www.regionaalhaigla.ee/sites/default/files/documents/Kiire\\_paranemise\\_programm\\_ERAS.pdf](https://www.regionaalhaigla.ee/sites/default/files/documents/Kiire_paranemise_programm_ERAS.pdf) (30.06.2020).

**Williams, J.B., Allender, J.E., Bradford, W.T., Engelman, D.T., Kane, K., McConnell, G., Smith, P.K., Woltz, P.** (2018). One-year results from the first US-based enhanced recovery after cardiac surgery (ERAS Cardiac) program. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular surgery*, 157(5), 1881-1888.  
DOI: 10.1016/j.jtcvs.2018.10.164. (20.10.2020).

**Woodard, T.Y.D., Patel, C.M., Walsh, G.L.** (2021). Roadmap to the Enhanced Thoracic Surgical Journey. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*. 12(1), 39-51.  
DOI:10.6004/jadpro.2021.12.1.4 (30.09.2021)



## Lisa 2. Tagasisideküsitlus

Lugupeetud erialaspetsialist,

Palun oma magistriõppe raames valminud arendusprojekti tulemi – “Operatsiooni vajava rindkerekirurgilise/kardiokirurgilise patsiendi käsitus” juhendi kohta tagasisidet Teilt kui rindkerekirurgiliste/kardiokirurgiliste patsientidega tegelevalt erialaspetsialistilt. Olles tutvunud juhendiga, palun Teil anda hinnang vastates allpool toodud küsimustele viie palli skaalal, kus 1 vastab vastusele “ei nõustu/toeta” ning 5 vastab vastusele “nõustun/toetab täielikult”. Muu arvamuse avaldamiseks palun täita lahter “muu”. Viimase küsimuse juures palun märkige kas soovitate juhendit kasutada ning soovi korral lisage täpsustavad kommentaarid.

1. Juhendis on kirjeldatud õe tegevusi selgelt ja arusaadavalt.

Ei nõustu 2 3 4 Nõustun täielikult

Muu aramus.....

2. Juhendi järgi toimiva õe poolt teostatavad tegevused toetavad patsiendi kiiret paranemist.

Ei nõustu 2 3 4 Nõustun täielikult

Muu aramus.....

3. Millisel määral Teie hinnangul toetab see juhend vastava iseseisva õe vastuvõtu loomist?

Ei toeta 2 3 4 Toetab täielikult

4. Kas soovitate juhendit kasutada

Jah Jah, koos täiendustega Ei

Lisage siia oma kommentaarid või täiendused juhendi sisu osas:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Täna Teid aja ja panuse eest!

Margit Härm

Terviseteaduse magistrant

### Lisa 3. Operatsiooni eelne kontroll-leht

Kardiokirurgilise patsiendi käsitus

Kinnitaja: haigla ülemarst

Kinnitatud:

Koostaja: töögrupp

Versioon 01

#### KLEEBI SIIA PATSIENDIKLEEPS

Operatsiooni eelne kontroll-leht	Kuupäev	Märkused
Kardiokirurgia osakond <input type="checkbox"/> Kardioloogia osakond <input type="checkbox"/>		
Vereanalüüsid tehtud		
Verekaart tehtud		
Verekomponendid tellitud		
EKG tehtud		
Anestesioloog konsulteerinud		
Nõusolek allkirjastatud		
Käepael + nimekleebised olemas		
Operatsiooni piirkond märgitud		

## Lisa 3 järg

Rindkerkirurgilise patsiendi käsitus

Kinnitaja: haigla ülemarst

Kinnitatud:

Koostaja: töögrupp

Versioon 01

### KLEEBI SIIA PATSIENDIKLEEPS

Operatsiooni eelne kontroll-leht	Kuupäev	Märkused
Rindkerkirurgia osakond <input type="checkbox"/>		
Pulmonoloogia osakond <input type="checkbox"/>		
Vereanalüüsid tehtud		
Verekaart tehtud		
Verekomponendid tellitud		
EKG tehtud		
Anestesioloog konsulteerinud		
Spirograafia + difusioon (vajadusel)		
Nõusolek allkirjastatud		
Käepael + nimekleebised olemas		
Operatsiooni piirkond märgitud		

## Lisa 4. Operatsiooni vajava kardiokirurgilise patsiendi käsitus

### Operatsiooni vajava kardiokirurgilise patsiendi käsitus

**Eesmärk** Operatsiooni vajava kardiokirurgilise patsiendi käsitluse ühtlustamine.

**Kehtib** kirurgiakliinikus, anestesioloogiakliinikus ja sisehaigustekliinikus.

#### Vastutus

**Raviarst:** patsiendi statsionaari suunamine, nõustamine, ravi korraldamine;

**Polikliiniku õde:** patsiendi nõustamine, tüüpanalüüside tellimine, analüüsi vastuste ja verekaardi olemasolu kontroll, õe iseseisva vastuvõtu ja OPTISse sissekanne;

**Osakonna õde:** patsiendiga vestlemine, eluliste näitajate jälgimine, valuravi teostamine, patsiendi suunamine teise osakonda või koju;

**Osakonna hooldaja:** patsiendi operatsiooniks ettevalmistamine - operatsiooni piirkonna raseerimine, patsiendi riietamine ja patsiendi saatmine osakonnast uuringule, teise osakonda, koju;

**Anestesioloog:** vajaliku vedeliku tasakaalu säilitamine ja ordineerimine operatsiooni ajal ja järgselt; valuravi korraldamine;

**Anesteesiaõde:** anestesioloogi assisteerimine operatsioonil, protseduuriga seotud dokumentatsiooni täitmine.

I ETAPP AMBULATOORNE VASTUVÕTT/OPERATSIOONIEELNE PERIOOD
<p><b>RAVIARST (KIRURG, KARDIOLOOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• patsiendi informeerimine, ettepanek südameoperatsiooniks;</li><li>• patsiendi nõustamine:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ suitsetamisest ja alkoholist loobumise nõustamine</li><li>▪ arutelu operatsiooniga kaasnevatest muutustest mis juhtub vahetult peale operatsiooni haiglas, kuidas jätkub elu peale operatsiooni kodus;</li></ul></li><li>• aneemia käsitlemine.*</li></ul>
<p><b>POLIKLIINIKU ÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• patsiendi nõustamine;</li><li>• info jagamine oluliste telefoninumbritega, kuhu pöörduda ja saada infot, kui seisund halveneb;</li><li>• tüüpanalüüside** tellimine; patsiendile analüüside andmise selgitamine; annab infot vereanalüüside andmise kohta registratuuris nr 9;</li><li>• verekaardi puudumisel verekaardi tellimine;</li><li>• patsiendi kaalumise ja pikkuse fikseerimine.</li></ul>

\* Enne operatsioonile hospitaliseerimist on tehtud vajalikud aneemiauuringud (Transferrini lahustuvad retseptorid, foolhape, vit b12, raud, peitveri väljaheitest). Vajadusel gastroskopia + kolonoskopia. Vajadusel ravi määratud (raua (p.o v i.v), vitamiinide asendus, vaj EPO).

\*\* kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga; biokeemia (Na, K, Kretiniin, bilirubiin, prealbumiin, LDL, HDL, TGL, CRP, veresuhkur, HbA1c); hüübimisanalüüsid (INR, ATIII);

**OPTIS** - operatsioonide tellimise ja operatsiooni-tubade haldamise infosüsteem

**EPO** - erütropoetiin

**II ETAPP OPERATSIOONIEELNE PÄEV**

**OSAKONNA ÕDE**

- Patsiendi funktsionaalsete näitajate fikseerimine õendusloos: vererõhu (mõlemal käel), südame löögisageduse, kehatemperatuuri, VAS skaala hindamine;
- EKG teostamine;
- tüüpanalüüside tellimine ja võtmine;\*
- operatsiooni eelse kontroll-lehe täitmine;
- verekaardi olemasolu kontrollimine ja operatsiooniks 2 doosi ERS-i (anestesioloogi korraldusel erinevate verekomponentide lisadoosid) tellimine;
- õe poolne nõustamine;
- anamneesi võtmise käigus sooletegevuse küsitlemine ja kõhukinnisuse ilmnemisel vastavalt toimimine.\*\*

**OSAKONNA HOOLDAJA**

- patsiendi kaalumine ja andmete edastamine õele;
- patsiendile vajadusel haigla pesu ja jooginõu pakkumine;
- patsiendi õhtul duši alla saatmine ja voodipesu vahetamine.

**RAVIARST (KIRURG, KARDIOLOOG)**

- patsiendi korduv informeerimine operatsioonist ja järgnevast perioodist;
- operatsiooniks nõusoleku võtmine;
- vereanalüüsi vastuste kontrollimine;
- vajadusel lisauuringute ja mittetüüpanalüüside tellimine;
- õele korralduste jagamine patsiendi käsitlemiseks.

**ANESTESIOLOOG**

- operatsiooniplaanis oleva patsientide vereanalüüside vastuste kontrollimine;
- vajadusel ravi ja premedikatsiooni määramine;
- vajadusel mittetüüpanalüüside ja uuringute tellimine;
- vajadusel operatsiooniks verekomponentide määramine.

\* kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga; biokeemia (Na, K, Kretiniin, bilirubiin, LDL, HDL, TGL, CRP, veresuhkur, HbA1c); hüübimisanalüüsid (INR, ATIII);

\*\* Kõhukinnisuse korral (kõht pole viimase 72h jooksul läbi käinud) võib lõunal anda naatriumpikosulfaati (Regulax) vastavalt kaalule (mitte üle 20 tilga); pärast lõunat vajadusel Laurilsulfatum + Natrii citrasi (Microlax). Ei ole vaja juua 2-3l vedelikku

**VAS** - visuaalne analoogskaala (Regionaalhaiglas kasutatakse VAS modifikatsiooni nn. numbrilist skaalat)

**ERS** - erütrotsüütide suspensioon

III ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (enne operatsiooni)	
<p><b>OSAKONNA ÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patsiendile määratud ravimite manustamine kl. 06:00;</li> <li>• mitte- diabeetikutele PreOP jooki* 2x200 ml pakkumine. Kui patsient läheb opile pärastlõunal: võib ta juua selgeid vedelikke kuni kell 10:00 ja siis pakkuda mitte-diabeetikutele PreOP jooki;</li> <li>• patsiendi väärtasjade hoiule võtmine ja akti koostamine;</li> <li>• enne operatsioonile saatmist hambaproteeside olemasolu kontrollimine ja vajadusel eemaldamine ning hoiustamine hammaste proteesikarbis;</li> <li>• operatsiooni eelse kontroll-lehe kontrollimine ja täitmine.</li> </ul>	
<p><b>OSAKONNA HOOLDAJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patsiendi dušši alla saatmine ja raseerimine vastavalt õe korraldusele;</li> <li>• voodipesu vahetamine.</li> </ul>	<p><b>RAVIARST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operatsiooni piirkonna märgistamine.</li> </ul>

IV ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (operatsiooni toas)	
<p><b>ANESTESIOLOOG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operatsiooniplaanis oleva patsientide vereanalüüsides vastuste kontrollimine;</li> <li>• operatsiooniaegse ravi korraldamine.</li> </ul>	<p><b>ANESTEESIAÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anestezioloogi korraldusel profülaktilise antibakteriaalse ravi alustamine.</li> </ul>
<p><b>RAVIARST (KIRURG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operatsiooni teostamine.</li> </ul>	

<p><b>V ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (III astme intensiivravi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• töökorraldus vastavalt osakonna töökorraldusele.</li> </ul>
---

**PreOp jook** – apteegist väljastatav proteiinirikas jook

VI ETAPP OPERATSIOONIPÄEVJÄRGNE PÄEV 1 (kardiokirurgia intensiivravi palat)	
<p><b>OSAKONNA ÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esimesel võimalusel patsiendi kaalumise;</li> <li>• patsiendile ravimite manustamine vastavalt raviarsti/anestesioloogi/kardioloogi korraldustele;</li> <li>• haava seisundi jälgimine;</li> <li>• patsiendi postoperatiivse deliiriumi suhtes jälgimine, vajadusel juhendi: "Deliiriumi farmakoloogiline kontroll" rakendamine;</li> <li>• diabeetikutel veresuhkru mõõtmine 4 korda ööpäevas (kui veresuhkur on üle 10 mmol/L , lühitoimelise insuliini manustamine vastavalt arsti korraldusele);</li> <li>• patsienti liikuma julgustamine;</li> <li>• regulaarselt hingamisharjutuste tegemise juhendamine;</li> <li>• patsienti füüsiliselt taastuma ergutamine – <u>patsient voodist välja!</u></li> <li>• Patsiendi toolile istuma abistamine ja jalutamine temaga osakonnas/palatis vajadusel abivahendite kasutamine.</li> </ul>	
<p><b>OSAKONNA HOOLDAJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patsienti liikuma julgustamine;</li> <li>• regulaarselt hingamisharjutuste tegemise juhendamine;</li> <li>• patsienti füüsiliselt taastuma ergutamine:</li> </ul> <p>Patsiendi toolile istuma abistamine ja jalutamine temaga osakonnas/palatis vajadusel abivahendite kasutamine.</p>	<p><b>RAVIARST (KIRURG, KARDIOLOOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ravi ja vajadusel analüüside/uuringute määramine.</li> </ul>
VII ETAPP OPERATSIOONIJÄRGNE PÄEV 2/4 või 3/5	
<p><b>OSAKONNA ÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hommikul tüüpanalüüsid;*</li> <li>• EKG teostamine;</li> <li>• soolestiku liikuvuse stimuleerimine, vajadusel lahtistid;</li> <li>• patsiendi aktiveerimine;</li> <li>• haava seisundi jälgimine.</li> </ul>	
<p><b>OSAKONNA HOOLDAJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patsiendi dušši alla saatmine ja vajadusel pesemisel abistamine;</li> <li>• voodipesu vahetamine;</li> <li>• patsiendi aktiveerimine.</li> </ul>	
<p><b>RAVIARST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vereanalüüsi vastuste kontrollimine;</li> <li>• vajadusel lisauuringute ja analüüside tellimine;</li> <li>• õele korralduste jagamine patsiendi käsitlemiseks.</li> </ul>	

\* kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga; biokeemia (Na, K, Kretiniin, bilirubiin, CRP, veresuhkur); hüübimisanalüüsid (INR, ATIII) vajadusel

VII ETAPP HAIGLAST VÄLAKIRJUTAMINE	
<b>OSAKONNA ÕDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• haava seisundi hindamine ja sidumispäevikus kirjeldamine;</li> <li>• nõustamine koduse haavaravi suhtes;</li> <li>• õendusepikriisi koostamine;</li> <li>• EKG teostamine (teeb kaks- üks patsiendile kaasa);</li> <li>• väärtasjade tagastamine patsiendile.</li> </ul>
<b>OSAKONNA HOOLDAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• garderoobist patsiendi riiete toomine ja vajadusel abistamine ratastooliga transpordini.</li> </ul>
<b>RAVIARST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• epikriisi koostamine;</li> <li>• raviplaani koostamine ja retseptide kirjutamine;</li> <li>• patsientide ja tema lähedaste nõustamine edasise ravi ja režiimi suhtes.</li> </ul>

## 1. Lisad

### 1.1 Kaasnevad dokumendid

- 1.1.1. Patsientide identifitseerimise ja randmepaela kasutamise juhend.
- 1.1.2. Tegevusjuhend. Õendusloo täitmine.
- 1.1.3. Patsiendi teavitamise ja nõusoleku võtmise juhend.
- 1.1.4. Juhend. Patsiendi operatsioonieelne markeerimine.
- 1.1.5. Patsiendi asjade hoiustamise kord.
- 1.1.6. Õendustegevusjuhend. Patsiendi operatsioonieelne ettevalmistamine ja operatsiooniosakonda transportimine.
- 1.1.7. Õendustegevusjuhend. Patsiendi üleandmise ja vastuvõtmise kontroll-lehe täitmine operatsiooniosakonnas.
- 1.1.8. Õendustegevusjuhend. Patsiendi operatsioonijärgne jälgimine.
- 1.1.9. Õendustegevusjuhend. Intensiivravi jälgimislehe täitmine.

### 1.2 Algallikad

Braun, J.K., Chan, E., Dumitru, R., Kim, M.P., Singh, K. (2018). The Benefits of Enhanced Recovery After Surgery Programs and Their Application in Cardiothoracic Surgery. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6027721/> (11.09.2021)

Engelman, D.T., Ali, W.B., Williams, J.B., Perrault, L.P., Reddy, V.S., Arora, R.C., Roselli, E.E., Khojnehzad, A., Gerdisch, M., Levy, J.H., Lobdell, K., Fletcher, N., Kirsch, M., Nelson, G., Engelman, R.M., Gregory, A.J., Boyle, E.M. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA Surg*, 154(8): 755-766. DOI: 10.1001/jamasurg.2019.1153. (15.10.2020).

## 2. Töögrupp

Rein Kruusat anestezioloog - ülemarst  
 Liisi Küüna - Arge kardioloog - vanemarst  
 Holden- Väino Vähi kardiovaskulaarkirurg-vanemarst  
 Laura Orav kliiniline proviisor  
 Ulvi Tasane õendusjuht  
 Margit Härm õendusjuht

Koostaja nimi  
 Ametikoht  
 Telefoninumber

**Valdkond:** ravi korraldus

**Alavaldkond:** kardiokirurgiline patsient

**Märksõnad:** ERAS, kardiokirurgiline patsient, südameoperatsioon

## Lisa 5. Operatsiooni vajava rindkerekirurgilise patsiendi käsitus

### Operatsiooni vajava rindkerekirurgilise patsiendi käsitus

**Eesmärk** Operatsiooni vajava rindkerekirurgilise patsiendi käsitluse ühtlustamine.

**Kehtib** kirurgiakliinikus, anestesioloogiakliinikus ja sisehaigustekliinikus.

#### Vastutus

**Raviarst:** patsiendi statsionaari suunamine, nõustamine, ravi korraldamine;

**Polikliiniku õde:** patsiendi nõustamine, tüüpanalüüside tellimine, analüüsi vastuste ja verekaardi olemasolu kontroll, õe iseseisva vastuvõtu ja OPTISse sissekanne;

**Osakonna õde:** patsiendiga vestlemine, eluliste näitajate jälgimine, valuravi teostamine, patsiendi suunamine teise osakonda või koju;

**Osakonna hooldaja:** patsiendi operatsiooniks ettevalmistamine - operatsiooni piirkonna raseerimine, patsiendi riietamine ja patsiendi saatmine osakonnast uuringule, teise osakonda, koju;

**Anestesioloog:** vajaliku vedeliku tasakaalu säilitamine ja ordineerimine operatsiooni ajal ja järgselt; valuravi korraldamine;

**Anesteesiaõde:** anestesioloogi assisteerimine operatsioonil, protseduuriga seotud dokumentatsiooni täitmine.

I ETAPP AMBULATOORNE VASTUVÕTT/OPERATSIOONIEELNE PERIOOD
<p><b>RAVIARST</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• patsiendi informeerimine, ettepanek kopsuoperatsiooniks;</li><li>• patsiendi nõustamine:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ suitsetamisest ja alkoholist loobumise nõustamine</li><li>▪ arutelu operatsiooniga kaasnevatest muutustest mis juhtub vahetult peale operatsiooni haiglas, kuidas jätkub elu peale operatsiooni kodus;</li></ul></li></ul>
<p><b>POLIKLIINIKU ÕDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• patsiendi nõustamine;</li><li>• infolehtede jagamine oluliste telefoninumbritega, kuhu pöörduda ja saada infot, kui seisund halveneb;</li><li>• tüüpanalüüside* tellimine; patsiendile analüüside andmise selgitamine; annab infot vereanalüüside andmise kohta registratuuris nr 9;</li><li>• verekaardi puudumisel verekaardi tellimine;</li><li>• raviarsti korraldusel erinevate uuringute tellimine ja patsiendile selgituste jagamine;</li><li>• patsiendi anestesioloogile suunamine;</li><li>• patsiendi kaalumise ja pikkuse fikseerimine.</li></ul>
<p><b>ANESTESIOLOOG</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• operatsiooniplaanis oleva patsientide vereanalüüside vastuste kontrollimine;</li><li>• vajadusel ravi ja premedikatsiooni määramine;</li><li>• vajadusel mittetüüpanalüüside ja uuringute tellimine;</li></ul>

\* kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga, biokeemia(Na, K, Kretiniin, uurea, AST, ALT, ALP, CRP, üldvalk, albumiin, veresuhkur)

**OPTIS** - operatsioonide tellimise ja operatsiooni-tubade haldamise infosüsteem

## II ETAPP OPERATSIOONIEELNE PÄEV

## OSAKONNA ÕDE

- patsiendi identifitseerimine
- patsiendil vererõhu, südame löögisageduse, kehatemperatuuri mõõtmine ja VAS skaala hindamine. Näitude fikseerimine õendusloos;
- operatsiooni eelse kontroll-lehe täitmine;
- tüüpanalüüside tellimine ja võtmine, kui I etapil ei ole need teostatud või raviarsti korraldusel;
- anestezioloogi vastuvõtule suunamine, kui see on I etapis teostamata (patsient täitab eelnevalt anesteesia preoperatiivse küsitluslehe);
- EKG olemasolu kontrollimine, vajadusel selle tellimine;
- verekaardi olemasolu kontrollimine ja raviarsti korraldusel ERS jt erinevate verekomponentide operatsiooniks tellimine;
- õe poolne nõustamine;

## OSAKONNA HOOLDAJA

- patsiendi kaalumine ja andmete edastamine õele;
- patsiendile vajadusel haigla pesu ja jooginõu pakkumine;
- patsiendi õhtul dušši alla saatmine ja voodipesu vahetamine.

## RAVIARST

- patsiendi korduv informeerimine operatsioonist ja järgnevast perioodist;
- operatsiooniks nõusoleku võtmine;
- vereanalüüsi vastuste kontrollimine;
- vajadusel operatsiooniks verekomponentide määramine;
- vajadusel lisauuringute ja mittetüüpanalüüside tellimine;
- õele patsiendi käsitlemiseks korralduste jagamine.

VAS - visuaalne analoogskaala (Regionaalhaiglas kasutatakse VAS modifikatsiooni nn. numbrilist skaalat)

ERS - erütrotsüütide suspensioon

## III ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (enne operatsiooni)

## OSAKONNA ÕDE

- patsiendile määratud ravimite manustamine kl. 06:00;
- patsiendi väärtasjade hoiule võtmine ja akti koostamine;
- enne operatsioonile saatmist hambaproteeside olemasolu kontrollimine, vajadusel eemaldamine ning hoiustamine hammaste proteesikarbis;
- operatsioonile portatiivse aspiraatori kaasa panemine (v.a. pulmonektoomia)
- operatsiooni eelse kontroll-lehe kontrollimine ja täitmine.

## OSAKONNA HOOLDAJA

- patsiendi dušši alla saatmine ja raseerimine vastavalt õe korraldusele;
- voodipesu vahetamine.

## RAVIARST

- operatsiooni piirkonna märgistamine.

**IV ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (operatsiooni toas)**

**ANESTESIOLOOG**

- operatsiooniplaanis oleva patsientide vereanalüüside vastuste kontrollimine;
- operatsiooniaegse ravi korraldamine.

**ANESTEESIAÕDE**

- anestezioloogi korraldusel profülaktilise antibakteriaalse ravi alustamine.

**RAVIARST**

- operatsiooni teostamine.

**V ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (III astme intensiivravi/ärkamispalat)**

- töökorraldus vastavalt osakonna töökorraldusele.

**VI ETAPP OPERATSIOONIPÄEV (osakonna intensiivravi palat)**

**OSAKONNA ÕDE**

- osakonda saabudes markeriga pleuradrenaazi kohvrile vedelikunivoo taseme märkimine;
- pleuradrenaazi funktsiooni jälgimine;
- patsiendile ravimite manustamine vastavalt raviarsti/anestezioloogi korraldustele;
- haava seisundi jälgimine;
- diabeetikul veresuhkru mõõtmine 4 korda ööpäevas (kui veresuhkur on üle 12 mmol/L, lühitoimelise insuliini manustamine vastavalt arsti korraldusele);
- patsienti liikuma julgustamine;
- regulaarselt hingamisharjutuste tegemise juhendamine;
- patsienti füüsiliselt taastuma ergutamine – patsient voodist välja!
- patsiendi toolile istuma abistamine ja jalutamine temaga osakonnas/palatis vajadusel abivahendite kasutamine.

**OSAKONNA HOOLDAJA**

- patsienti liikuma julgustamine;
- regulaarselt hingamisharjutuste tegemise juhendamine;
- patsienti füüsiliselt taastuma ergutamine – patsient voodist välja!  
Patsiendi toolile istuma abistamine ja jalutamine temaga osakonnas/palatis vajadusel abivahendite kasutamine

**RAVIARST**

- ravi ja vajadusel analüüside/uuringute ordineerimine.

### VII ETAPP OPERATSIOONIJÄRGNE PÄEV 1

#### OSAKONNA ÕDE

- hommikul tüüpanalüüsid\* ja kopsuröntgen;
- soolestiku liikuvuse stimuleerimine, vajadusel lahtistid;
- patsiendi aktiveerimine;
- pleuradreeni funktsiooni jälgimine;
- haava seisundi jälgimine.

#### OSAKONNA HOOLDAJA

- hommikul voodipesu vahetamine;
- patsiendi aktiveerimine.

#### RAVIARST

- vereanalüüsi vastuste kontrollimine;
- vajadusel lisauuringute ja mitetüüpanalüüside tellimine;
- öele korralduste jagamine patsiendi käsitlemiseks.

\* kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga; biokeemia (Na, K, kreatiniin, urea, CRP)

### VIII ETAPP OPERATSIOONIJÄRGNE PÄEV 2

#### OSAKONNA ÕDE

- soolestiku liikuvuse stimuleerimine, vajadusel lahtistid;
- patsiendi aktiveerimine;
- pleuradreeni funktsiooni jälgimine;
- haava seisundi jälgimine.

#### OSAKONNA HOOLDAJA

- patsiendi dušši alla saatmine ja vajadusel abistamine pesemisel;
- voodipesu vahetamine;
- patsiendi aktiveerimine.

#### RAVIARST

- öele korralduste jagamine patsiendi käsitlemiseks.

### IX ETAPP HAIGLAST VÄLJAKIRJUTAMINE

#### OSAKONNA ÕDE

- haava seisundi hindamine ja kirjeldamine sidumispäevikus;
- koduse haavaravi nõustamine;
- õendusepikriisi koostamine;
- väärtasjade tagastamine patsiendile.

#### OSAKONNA HOOLDAJA

- garderoobist riiete toomine ja vajadusel abistamine ratastooliga transpordini.

#### RAVIARST

- epikriisi koostamine;
- raviplaani koostamine ja retseptide kirjutamine;
- patsiendi ja tema lähedaste nõustamine edasise ravi ja režiimi suhtes.

### 3. Lisad

#### 1.1 Kaasnevad dokumendid

- 1.1.10. Patsientide identifitseerimise ja randmepaela kasutamise juhend.
- 1.1.11. Tegevusjuhend. Õendusloo täitmine.
- 1.1.12. Patsiendi teavitamise ja nõusoleku võtmise juhend.
- 1.1.13. Juhend. Patsiendi operatsioonieelne markeerimine.
- 1.1.14. Patsiendi asjade hoiustamise kord.
- 1.1.15. Õendustegevusjuhend. Patsiendi operatsioonieelne ettevalmistamine ja operatsiooniosakonda transportimine.
- 1.1.16. Õendustegevusjuhend. Patsiendi üleandmise ja vastuvõtmise kontroll-lehe täitmine operatsiooniosakonnas.
- 1.1.17. Õendustegevusjuhend. Patsiendi operatsioonijärgne jälgimine.
- 1.1.18. Õendustegevusjuhend. Intensiivravi jälgimislehe täitmine.

#### 1.2 Algallikad

Batchelor, T.J.P., Rasburn, N.J., Abdelnour-Berchtold, E., Brunelli, A., Cerfolio, R.J., Gonzalez, M., Ljungqvist, O., Petersen, R.H., Popescu, W.M., Slinger, P.D., Naidu, B. (2018). Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS) DOI: 10.1093/ejcts/ezy301. (15.10.2020).

Braun, J.K., Chan, E., Dumitru, R., Kim, M.P., Singh, K. (2018). The Benefits of Enhanced Recovery After Surgery Programs and Their Application in Cardiothoracic Surgery.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6027721/> (11.09.2021)

Engelman, D.T., Ali, W.B., Williams, J.B., Perrault, L.P., Reddy, V.S., Arora, R.C., Roselli, E.E., Khojenezhad, A., Gerdisch, M., Levy, J.H., Lobdell, K., Fletcher, N., Kirsch, M., Nelson, G., Engelman, R.M., Gregory, A.J., Boyle, E.M. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA Surg*, 154(8): 755-766. DOI: 10.1001/jamasurg.2019.1153. (15.10.2020).

#### 1 Töögrupp

Rein Kruusat anestezioloog - ülemarst  
Tõnu Vanakesa torakaalkirurg-ülemarst  
Laura Orav kliiniline proviisor  
Margit Härm õendusjuht

Koostaja nimi  
Ametikoht  
Telefoninumber

---

**Valdkond:** ravi korraldus                      **Alavaldkond:** rindkerekirurgiline patsient  
**Märksõnad:** ERAS, rindkerekirurgiline patsient, kopsuoperatsioon

---

**Muudatused**

---

KIIRE PARANEMISE PROGRAMM (ERAS) KARDIOKIRURGILISELE HAIGELE				Lisa 6. Kiire paranemise programm (ERAS) kardiokirurgilisele haigele			
Aeg	Valuravi	Võimestamine	Vedelikravi/ Toitumine/Diurees	Muud ravimid	Vereanalüüsid	Muu	Infektsioonikontroll
<b>OPERATSIOONIEELNE PERIOOD</b>		<b>Füüsilise seisundi parandamine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aerobne treening;</li> <li>lihastoonuse parandamine;</li> <li>hingamisharjutused</li> </ul> <b>suitsetamisest ja alkoholist loobumise nõustamine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>optimaalne 6-8 nädalat enne, minimaalselt 2 nädalat</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kui patsient võtab verevedeldajaid: varfariini (Marevan), klopidooreeli (Plavix) jne. konsulteerida madalamolekulaarse hepariinile ülemineku suhtes;</li> <li>3 päeva enne operatsiooni lõpetada diabeediravimite SGLT-2 inhibiitori- dapglifosiin ja empaglifosiin (Jardiance ja Forxiga).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verekaart</li> <li>kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga,</li> <li>biokeemia (Na, K, Kreatiniin, bilirubiin, prealbumiin, LDL, HDL, TGL, CRP, TSH, proBNP, veresuhkur, HbA1c);</li> <li>hüübimisanalüüsid (INR, ATIII);</li> <li>aneemia analüüsid ja käsitus*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EKG</li> <li>EHHO (klapiOP-I &lt;6 kuu)</li> <li>konsiiliumi otsus</li> <li>arutelu operatsiooniga kaasnevatest muutustest (mis toimub statsionaaris viibimise ajal ja hilisemalt kodus);</li> <li>suunata vajadusel hambaarsti konsultatsioonile</li> </ul>	
<b>OPERATSIOONIEELNE PÄEV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinda valu skaalal (VAS) ja märgi õenduspäevikus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Õpeta tegema hingamisharjutusi;</li> <li>õpeta tegema õiget siirdumistehnikat;</li> <li>õpeta tegema köhimist;</li> <li>operatsioonijärgse reziimi tutvustamine;</li> <li> julgusta liikuma peale operatsiooni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Süüa ja juua tavapäraselt (võib juua operatsiooni päeva hommikul kella 06:00-ni);</li> </ul>	<p>Pt. võtab oma tavapärased ravimid nagu kodus. Veenduda, et ravimid on kaasas. Kui patsient tuleb teisest osakonnast, jätkata varasemat raviskeemi, kui arst ei määra teisiti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Diabeediravimid:</b> Metformiini ja SGLT-2 inh ei võta; lühitoimeline insuliin tavapärase skeemi järgi; öhtusest pikatoimelisest insuliinist manustatakse pool annust</li> <li><b>Verevedeldajad:</b> ei tohi võtta: varfariin, klopidooreel jne (informeeri arsti, millal võttis viimati);</li> <li><b>Kõhukinnisuse korral:</b> (kõht pole viimase 72h jooksul läbi käinud) võib lõunal anda Regulaxi (naatriumpikosulfaat 15-20 gtt p.o), pärast lõunat vajadusel Microlax rekt.;</li> <li>Und soodustav ravim vajadusel (anestesioloogil korraldusel).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga;</li> <li>biokeemia (Na, K, Kreatiniin, bilirubiin, prealbumiin, LDL, HDL, TGL, CRP, veresuhkur, HbA1c);</li> <li>hüübimisanalüüsid (INR, ATIII);</li> <li>kokkupuutejuhtumi analüüs (haigla tüüptellimused, kollane katsut);</li> <li>diabeetikul veresuhkur 4 korda ööpäevas;</li> <li>sobitada 2 doosi ERS (vastavalt anestesioloogide korraldusel erinevaid lisadoose nt. plasma, trombotsüüdid).</li> </ul>	<b>Saabumisel osakonda:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mõõta vererõhk (mõlemal käel), südame löögisagedus, kehatemperatuur;</li> <li>kaaluda;</li> <li>EKG;</li> <li>RÖ -thorax- tellib arst vastavalt vajadusel;</li> <li>operatsiooni nõusolek;</li> <li>täida cheklist</li> <li>õe poolne nõustamine;</li> <li>õhtul dušš ja voodipesu vahetus.</li> </ul>	<b>Infektsiooniga patsient</b> (endokardiit või äge mitraalpuudulikkus pneumooniaga jne): Raviarst konsulteerib periOP AB-ravi osas infektsioonravi arstiga.

## Lisa 6 järg

<p><b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (enne operatsiooni)</p>			<p>Mitte-diabeetikutele pakkuda süsivesikuterikast (PreOP) jooki (mitte rohkem kui 200ml) ja kl 6:15 viiakse jook ära; <b>Operatsioon pärastlõunal:</b> võib juua selgeid vedelikke kuni kell 10:00 (mitte-diabeetikutele pakkuda süsivesikuterikast (PreOP) jooki). Diabeetikud võimalusel operatsiooni järjekorras esimesena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manusta anestezioloogi määratud <b>ravimid</b> väikesel lonksu veega (u kl 6:00);</li> <li>• <b>premedikatsioon</b> diasepaami 5-10 mg p.o, kui patsient soovib (anestezioloogi korraldusel).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karvade eemaldamine, dušš, pesu vahetus;</li> <li>• pane šefi patsiendi väärtasjad jne;</li> <li>• <b>Operatsioon pärastlõunal:</b> Karvade eemaldamine, dušš, pesu vahetus 2 tundi enne operatsiooni;</li> <li>• kirurg märgistab operatsiooni piirkonna.</li> </ul>	<p><b>Raviantibiootikum</b> manustada kl 6:00 ja osakond paneb vastavad AB-dosisid hommikul kaasa.</p>
<p><b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (operatsioonitoas)</p>				<p><b>Anesteesia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• võimalusel totaalne TIVA (eriti kunstvereringe ajal)/ inhalatsioonianesteesia;</li> <li>• eelistada lühitoimelisi ja vältida pikatoimelisi anesteetikume: midasolaam (Dormicum), pipekuroonium (Arduan).</li> <li>• Vältida vedeliku ülekoormust, vajadusel vasopressoorne ravi.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vältida hüpotermiat (OPCAB: aktiivne soojendus puhuriga);</li> <li>• veresuhkru kontroll.</li> </ul>	<p>AB profülaktika: tsefasoliin 1-2 g i.v.; Steriilne kanüleerimine (TVK; arter).</p>
<p><b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (III astme intensiivravi)</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infusioon vastavalt raviarsti/ anestezioloogi korraldustele.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreenide eritise jälgimine.</li> </ul>	

## Lisa 6 järg

<p><b>OPERATSIOONI-JÄRGNE PÄEV 1</b> (kardiokirurgia intensiivravi palat)</p>	<p><b>Valuravi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>paratsetamol:</b> 1g x 3-4 p.o või i.v;</li> <li>• <b>vajadusel MSPVA:</b> ibuprofeen 400-600mg iga 6-8 t.j.p.o (max 2400mg ööpäevas); või i.v ketoprofeen 50-100mg iga 6-12 t.j. (max 200mg ööpäevas);</li> <li>• <b>vajadusel opioidid:</b> esmavalik pikatoimeline oksükodoon (Oxycontin) 10mg iga 12 t.j.p.o ; +/- lühitoimeline oksükodoon (Oxycodone) 5-10mg iga 4-8 t.j.p.o; või alternatiivselt pikatoimeline tramadool 100mg iga 12 t.j.p.o; +/- lühitoimeline tramadool 50mg iga 6-8 t.j.p.o (kokku max 400mg ööpäevas).</li> <li>• Hinda valu skaalal (VAS) ja dokumenteeri; vajadusel kaasa valuraviõde).</li> </ul>	<p><b>Julgusta patsienti liikuma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulaarne hingamisharjutuste teostamine;</li> <li>• varajane füüsilise aktiivsuse taastamine;</li> <li>• istumine voodi servale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infusioon vastavalt raviarsti/ anestezioloogi korraldustele, Intravenoosne vedelik kiirusega 40 ml/h kuni järgmise hommikuni;</li> <li>• diurees vähemalt 50 ml/h;</li> <li>• sööb tavapäraselt toitu, kui ei ole probleeme soolestiku poolt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AB ravi jätkub 48h esimesest doosist;</b></li> <li>• vajadusel iivelduse/ oksendamise ravi: ondansetron 4mg i.v või granisetron (Kytril) 1mg i.v iga 6 t.j.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• astrup</li> <li>• diabeetikul veresuhkur 4 korda ööpäevas (kui veresuhkur on üle 10 mmol/L, manustada juurde lühitoimelist insuliini vastavalt arsti korraldusele. Võimalusel hoida veresuhkrud postoperatiivselt 6-8 mmol/L vahel).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Võimalusel kohe kaaluda;</li> <li>• jälgida patsienti deliiriumi suhtes, ennetusmeetmed vt.juhend: "Deliiriumi farmakoloogiline kontroll";</li> <li>• suitsetajatele nikotiinasendusravi nikotiini sisaldavate plaastritega;</li> <li>• <b>Hinda pleuradrenaaži funktsiooni:</b></li> <li>• osakonda saabudes märgi markeriga pleuradrenaaži kohvri vedelikunivoo tase (nivoo märkida ka igal hommikul kuupäevaga);</li> <li>• vedeliku kogus ja iseloom;</li> <li>• jälgige õhuleket dreenaazi kohvris;</li> <li>• välista võimalikud takistused dreenaazil, vajadusel dreeni "lõpsmine" (ingl.k. stripping);</li> <li>• väldi "tõusva ligu" tekkimist dreeni le.</li> </ul>	
<p><b>OPERATSIOONI-JÄRGNE PÄEV 2/4 või 3/5</b> (olenevalt, mitmendast päevast pärast operatsiooni patsient naaseb osakonna intensiivravi palatisse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valuravi vastavalt skeemile;</li> <li>• Hinda valu skaalal (VAS) ja dokumenteeri; vajadusel kaasa valuraviõde.</li> </ul>	<p><b>Julgusta patsienti liikuma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulaarne hingamisharjutuste teostamine;</li> <li>• varajane füüsilise aktiivsuse taastamine – patsient voodist välja!</li> <li>• istumine toolile;</li> <li>• jalutamine tugiraamiga palati piires/ osakonna piires.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sooletegevuse stimuleerimine;</li> <li>• vajadusel lahtistid: makrogool (Forlax) 10-20g ööpäevas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga;</li> <li>• biokeemia (Na, K, Kreatiniin, bilirubiin, CRP, veresuhkur);</li> <li>• hüübimisanalüüsid (INR, ATIII) vajadusel;</li> <li>• diabeetikul veresuhkur 4 korda ööpäevas (kui veresuhkur on üle 10 mmol/L, manustada juurde lühitoimelist insuliini vastavalt arsti korraldusele. Võimalusel hoida veresuhkrud postoperatiivselt 6-8 mmol/L vahel).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EKG</li> <li>• dušš</li> <li>• võimalusel kateetrite, drenide eemaldamine</li> <li>• 4/7 postop päev raviarsti/kardioloogi poolt põhjendus kateetrite mitte eemaldamise kohta</li> </ul>	

## Lisa 6 järg

<b>Märkused:</b>						
• <b>Aneemia korral täiendavad analüüsid</b> (transferrini lahustuvad retseptorid, foolhape, vit B-12, raud, peitveri väljaheitest) ja vajadusel uuringud (gastroskoopia + kolonoskoopia).						
Vajadusel ravi : rauaasendus (p.o või i.v), vitamiinide asendus, vaj EPO.						
<b>Koostajad:</b>						
Margit Härm Rindkere- ja veresoontekirurgia osakond õendusjuht						
Ulvi Tasane Kardiokirurgia osakond õendusjuht						
<b>Töögrupp:</b>						
Irina Finajeva füsioterapeut						
Rein Kruusat anesthesioloog - kardioanesteesia ülemarst						
Liisi Küünal- Arge kardioloog - vanemarst						
Laura Orav kliiniline proviisor						
Holden- Väino Vähi kardiovaskulaarkirurg-vanemarst						

### Lisa 7 Kiire paranemise programm (ERAS) rindkerekirurgilisele haigele

KIIRE PARANEMISE PROGRAMM (ERAS) RINDKEREKIRURGILISELE HAIGELE						
AEG	VALURAVI	VÕIMESTAMINE	VEDELIKRAVI/ TOITUMINE/DIUREES	MUUD RAVIMID	VAREANALÜÜSID	MUU
<b>OPERATSIOONIEELNE PERIOOD</b>		<p>Füüsilise seisundi parandamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aeroobne treening;</li> <li>• lihastoonuse parandamine;</li> <li>• hingamisharjutused suitsetamisest ja alkoholist loobumise nõustamine:</li> <li>• optimaalne 6-8 nädalat enne, minimaalselt 2 nädalat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tavapärane totumine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kui patsient võtab verevedeldajaid: varfariini (Marevan), klopidogreeli (Plavix) jne. konsulteerida madalamolekulaarse hepariinile ülemineku suhtes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verekaart,</li> <li>• kliiniline veri 5-osalise leukogrammiga,</li> <li>• biokeemia(Na, K, Kretiniin, urea, AST, ALT, ALP, CRP, üldvalk, albumiin, veresuhkur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• radioloogilised uuringud;</li> <li>• spirograafia + diffusioon; vajadusel koormustest VO2 max määramiseks;</li> <li>• EKG;</li> <li>• anestesioloogi konsultatsioon, arutelu operatsiooniga kaasnevatest muutustest (mis toimub statsionaaris viimise ajal ja hilisemalt kodus);</li> <li>• operatsiooniks nõusoleku võtmine</li> </ul>
<b>OPERATSIOONIEELNE PÄEV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valu esinemisel hinda valu skaalal (VAS) ja märgi õenduspäevikus</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Süüa ja juua tavapäraselt (võib juua selgeid vedelikke operatsiooni päeva hommikul kella 6:00- ni, vältida tahket toitu ja piimatooteid 8 tundi enne operatsiooni).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patsient võtab oma tavapärased ravimid nagu kodus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrolli operatsioonieelsed analüüsid;</li> <li>• vajadusel saada sobitamiseks ERS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saabumisel osakonda mõõda vererõhk, südame löögisagedus, saturatsioon, temperatuur;</li> <li>• kontrolli EKG ja funktsionaalsete uuringute olemasolu;</li> <li>• kontrolli operatsiooni nõusolek;</li> <li>• täida kontroll-leht;</li> <li>• õe poolne nõustamine;</li> <li>• õhtul dušš ja voodipesu vahetus</li> </ul>

## Lisa 7 järg

<b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (enne operatsiooni)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• infusioonravi raviarsti korraldusel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manusta anestesioloogi määratud ravimid väikese lonksu veega kl 06:00</li> <li>• patsient kasutab oma raviminhalaatorit vastavalt raviskeemile</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dušš, operatsiooni piirkonna raseerimine, voodipesu vahetus;</li> <li>• kirurg märgistab operatsiooni piirkonna</li> <li>• kontrolli enne operatsioonile saatmist hambaproteeside olemasolu, vajadusel eemalda ning hoiusta hammaste proteesikarbis;</li> <li>• pane operatsioonile kaasa portatiivne aspiraator v.a. pulmonektoomia;</li> <li>• kontrolli kontrolli-leht ja täida operatsioonile üleandmise kontroll-leht.</li> </ul>
<b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (operatsioonitoas)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vältida i.v manustatava vedeliku ülekoormust</li> <li>• vajadusel vasopressoorne toetus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AB profülaktika:</b> sol. cefasoliini (Cefazolin) 1-2 g vastavalt kehakaalule i.v,</li> <li>• Võimalusel totaalne intravenoosne anesteesia/inhalatsioon anesteesia.</li> <li>• Opioidide säästlik kasutamine;</li> <li>• Võimalusel juhteanesteesia-bupivakaiini süstimine operatsiooni piirkonda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vajadusel astrup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vältida hüpotermiat (vajadusel väline katmine soojendustekiga);</li> <li>• võimalikult miniinvasiivse operatsiooni meetodi kasutamine:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- lihaseid säilitav aksillaarne torakotomia;</li> <li>- torakoskoopia;</li> <li>- uniport torakoskoopia</li> </ul> </li> </ul>
<b>OPERATSIOONIPÄEV</b> (III astme intensiivravi/ärkamispat)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• infusioon vastavalt raviarsti/ anestesioloogi korraldustele</li> </ul>			drenide eritise jälgimine

## Lisa 7 järg

<b>OPERATSIOONIPÄEV</b> <b>osakonna</b> <b>intensiivravi palat</b>	<p>Valuravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parasetamool: 1g x 3-4 p.o või i.v;</li> <li>• vajadusel MSPVA: ibuprofeen 400-600mg iga 6-8 t.j.p.o (max 2400mg ööpäevas); või i.v</li> <li>• vajadusel MSPVA: ketoprofeen 50-100 mg iga 6-12 t.j. (max 200 mg ööpäevas);</li> <li>• vajadusel opioidid: esmavalik pikatoimeline oksükodoon (Oxycontin) 10mg iga 12 t.j.p.o ; +/- lühitoimeline oksükodoon (Oxycodone) 5-10mg iga 4-8 t.j.p.o; või alternatiivselt pikatoimeline tramadool 100mg iga 12 t.j.p.o; +/- lühitoimeline tramadool 50mg iga 6-8 t.j.p.o (kokku max 400mg ööpäevas).</li> <li>• Hinda valu skaalal (VAS) ja dokumenteerij; vajadusel kaasa valuraviõde).</li> </ul>	<p><b>Julgusta patsienti liikuma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alusta võimalusel aktiveerimisega 4 h peale osakonda saabumist.</li> <li>• soovitatav on voodist toolile tõusta ja liikuda vähemalt 4 korda päevas</li> <li>• õpeta tegema hingamisharjutusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infusioon vastavalt raviarsti/ anesteisioogi korraldustele;</li> <li>• intravenoosne vedelik kiirusega 40 ml/h kuni järgmise hommikuni järgmiste operatsioonide järgselt: pulmonektoomia, segmentektoomia, lobektoomia või langenud neerufunktsiooni korral;</li> <li>• diurees vähemalt 50ml/h, vajadusel konsulteerida arstiga;</li> <li>• patsient sööb tavapärasest toitu, kui ei ole probleeme soolestiku poolt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AB ravi jätkub 24h esimesest doosist</b></li> <li>• vajadusel liivelduse/ oksendamise ravi: ondansetron 4mg i.v või granisetron (Kytril) 1mg i.v iga 6 t.j.</li> </ul>		<p><b>Hinda pleuradrenaazi funktsiooni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osakonda saabudes märgi markeriga pleuradrenaazi kohvril vedelikunivoo tase (nivoo märkida ka igal hommikul kuupäevaga)</li> <li>• vedeliku kogus ja iseloom</li> <li>• jälgi õhuleket dreanaazi kohvril</li> <li>• välista võimalikud takistused dreanaazil, vajadusel dreeni "lõpsimine" (ingl.k. stripping)</li> <li>• väldi "tõusva ligu" tekkimist dreeni</li> </ul>
<b>OPERATSIOONI-</b> <b>JÄRGNE PÄEV 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valuravi vastavalt skeemile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• varajane füüsilise aktiivsuse taastamine</li> <li>• füsioterapeudi kaasamine</li> <li>• regulaarne hingamisharjutuste teostamine;</li> <li>• patsiendi abistamine toolile istuma</li> <li>• jalutamine</li> <li>• raviarsti loal trenazööri kasutamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kaloriterikas toit, vajadusel lisaks valgurikkad joogid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sooletegevuse stimuleerimine;</li> <li>• vajadusel lahtistid: makrogool (Forlax) 10-20g ööpäevas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kliiniline veri 5-osal. leukogrammiga</li> <li>• biokeemia (Na, K, kreatiniin, urea, CRP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hommikul kopsuröntgen;</li> <li>• võimalusel varajane kateetri, dreeni, monitoorimisseadmete eemaldamine aktiveerimiseks;</li> <li>• pleuradreeni eemaldamise korraldamine raviarsti poolt;</li> <li>• suitsetajatele nikotiinasendusravi nikotiini sisaldavate plaastritega, inhalatsioonid raviarsti korraldusel</li> </ul>

**Lisa 7 järg**

<p><b>OPERATSIIONI- JÄRGNE PÄEV 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valuravi vastavalt skeemile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• varajane füüsilise aktiivsuse taastamine</li> <li>• regulaarne hingamisharjutuste teostamine;</li> <li>• patsiendi abistamine toolile istuma</li> <li>• jalutamine</li> <li>• raviarsti loal trenazööri kasutamine</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• sooletegevuse stimuleerimine;</li> <li>• vajadusel lahtistid: makrogool (Forlax) 10-20g ööpäevas.</li> </ul>		
<p><b>HAIGLAST VÄLJAKIRJUTAMINE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raviarst määrab koduse raviskeemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktiivsuse taastamise jätkamise soovitude jagamine</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raviarst määrab koduse raviskeemi</li> </ul>		<p>Väljakirjutamise eeldused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patsient funktsionaalselt võimeline toime tulema koduse režiimiga</li> <li>• patsiendile tehtud edasine raviplaan (ambulatoorne või järelravi osakond)</li> <li>• haava seisukord hinnatud;</li> <li>• esmane epikriis väljastatud</li> </ul>
<p><b>Märkused:</b> AB profülaktika sol. Cefazoliniga 1g 3(4)x 24h</p>						
<p><b>Koostaja:</b> Margit Härm Rindkere- ja veresoontekirurgia osakond õendusjuht</p>						
<p><b>Konsultandid:</b> Irina Finajeva füsioterapeut Rein Kruusat anestezioloog - ülemarst Laura Orav kliiniline proviisor Tõnu Vanakesa torakaalkirurg-ülemarst</p>						

## Lisa 8. Andmete väljavõtuleht

Autor/aasta/riik	Osalejad	Uurimismeetod	Eesmärk	Peam. tulemused	Probleem	Lahendus
Foss, M., Bernard, H. 2012 Ühendkuningriigid		Kvalitatiivne uuring	Selles artiklis uuritakse tõhustatud taastumise kolme aspekti: operatsioonieelse nõustamise parendamine, keha stressireaktsioonide vähendamine, valu vähendamine ja mugavuse suurendamine. Õendusuringute võimalust arutatakse patsiendi kogemuste kontekstis.	Õed on ERAS-i rakendamise võtmetöötajad, kuid õenduslaseid uuringuid on selles valdkonnas vähe. ERAS-i õendusuringute asjakohane fookus on patsiendi kogemuste kvalitatiivne uurimine.	Väga vähe kasutatud teistel erialadel peale kolorektaalide.	Lahendust välja toodud ei ole.
					Patsientide haiglasviibimine on lühem ja nõustamiseks on vähem aega.	
					ERAS on suunatud füüsilise stressi vähendamisele.	Lõpetada aegunud ravivõtete kasutamine nt. paastumine enne operatsiooni
					Mugavustunne- iiveldus ja oksendamine	Vajalik antiemeetikumide manustamine
					Opioidide kasutamise tulemusena on patsiendid liiga sedeeritud ja liikuma hakkamine raskendatud. Tekitab gastrointestinaalset halvatust.	Tuleks kasutamist vältida
					ERAS välja toodud juhised on õendusspetsiifilised ja seda on vähe uuritud. Suurendab õdede töökoormust.	Lahendust toodud ei ole
					Patsiendi kogemusi on vähe uuritud.	

**Lisa 8 järg**

Refai, M. jt 2017 Itaalia			Selle aruande eesmärk on hinnata patsienditeavet ja hoolduskavasid rindkerekirurgias, vaadata üle olemasolevad tõendid ERAS-i radade kohta ja näidata koostatud programmi, mida on arutatud ja jagatud (VATS) akrediteeritud Itaalia rindkerekirurgia üksuste vahel.	Operatsioonieelne patsiendi nõustamine on hädavajalik ERAS-i projekti eesmärgi saavutamiseks: patsiendi muutmine taastumise peategelaseks, et ta suudaks ennast mõjutada kirurgilises ja tervenemisprotsessis.	Juba olemasolevad juhendid on vananenud	Juhendid vajavad ülevaatamist ja ajakohastamist
				Multidistsiplinaarne meeskond, kuhu kuuluvad kirurg, anestezioloog, pühendunud õde ja füsioterapeut, peab andma patsiendile täieliku ülevaate tema haigusprotsessi ja haiglas viibimise igast aspektist.	Vaimselt ettevalmistamata patsientidel esineb rohkem komplikatsioone.	Operatsioonieelne isiklik nõustamine
					Patsient ei ole piisavalt kaasatud enda raviprotsessi.	Uudsed multimeedia lahendused, mis lubavad patsientidel otsekontakti tervishoiuspetsalistiga
Nicoletta, P.A. jt 2017 Itaalia			Selles väljaandes keskendutakse õdede rollile rindkerekirurgia patsientide ERAS-i programmis eriti suure kopsude resektsiooni korral.	Õendustöötajad mängivad programmi rakendamisel võtmerolli.		ERAS kasutamine vähendab õdede töökoormust

**Lisa 8 järg**

<p>Li, W. jt 2018 Hong Kong</p>	<p>N= 110 (patsienti)</p>	<p>Prospektiivne randomiseeritud kontrollitud uuring, mille eesmärk oli analüüsida lühiajalisi tulemusi kahe grupi vahel (mERAS ja kontrollgrupp).</p>	<p>Uuringu eesmärk oli välja selgitada, kas modifitseeritud tõhustatud taastumine pärast operatsiooni (mERAS) protokollil on positiivne mõju söögitoruvähiga eakate patsientide taastumisele, kellel on ösofagektoomia.</p>	<p>ERAS-protokollide rakendamine perioperatiivsetele hooldusravil eakatel patsientidel, kellele tehakse söögitoru eemaldamine, võib vähendada postoperatiivsete tüsistuste esinemissagedust. See võib leevendada ka patsientide psühholoogilisi probleeme ja parandada elukvaliteeti.</p>	<p>Eakamatel patsientidel on suuremad riskid</p>	<p>ERAS (ka modifitseeritud) annab paremaid tulemusi</p>
<p>Herbert, G. jt 2017 Ühendkuningriigid</p>	<p>N= 26 (tervishoiu töötajat)</p>	<p>Kvalitatiivne uuring</p>	<p>Uuringu eesmärk oli saada arusaam programmi rakendamise hõlbustavatest teguritest ja väljakutsetest, et pakkuda rakendamise hõlbustamiseks täiendavat kontekstuaalset teavet. Uuringus keskenduti eriti toitumisalastele elementidele, kuna neid on esile tõstetud kui olulisi</p>	<p>Siin esitatud leiud pakuvad kasulikku kontekstuaalset teavet erinevatelt kirurgilistelt erialadelt, et teavitada tervishoiuteenuse osutajaid ERASi praktikas rakendamisel. Selles uuringus väljakutsetega tegelemine ja hõlbustavate tegurite kasutamine võib kiirendada ERASi vastuvõtmise, rakendamise ja kinnistamise kiirust.</p>		

## Lisa 8 järg

Mendes, D.I.A. 2018 Portugal		Scoping review, PRISMA	Kirjanduses kirjeldatud õendusabi sekkumiste tuvastamiseks ERAS® programmis.	Õdedel on ülioluline roll kogu kirurgilise protsessi vältel, mis algab operatsioonieelsel õenduskonsultatsioonil; läheb üle operatsioonijärgsesse hooldusesse, näiteks varajane toidu andmine patsientidele, valu tõhus haldamine või varajane mobilisatsioon; ja lõppeb haiglas viibimise järgse telefonikonsultatsiooniga	Vähene vedelike manustamine.	Operatsiooni ajal peab olema tasakaalustatud vedelikubilanss, eelistatud eelsoojendatud i/v lahused, et säilitada optimaalne kehatemperatuur.
					Ühtsete ERAS juhendite puudumine ja erinev töökorraldus haiglate lõikes.	Haiglapõhiste ERAS juhendite välja töötamine.
					Õdedel jääb puudu ühtse töörühma olemasolust.	Koordineeritud ja pidev multidistsiplinaarne lähenemine.
					Patsiendi puudulikud teadmised	Telefonikonsultatsioonid haigla järgselt.
Bordonada, K. jt 2020 Ameerika Ühendriigid	N= 100 (patsienti)	Retrospektiivses diagrammide ülevaates võrreldi 100 patsienti ERAS-i programmis kahes tervishoiuasutuses (september 2015 - aprill 2018). Uuring jagunes I faasiks (ilma õenduskoordinaat orita) ja II faasiks (koordinaatoriga	Teha kindlaks, kas patsiendi käsitlus ERAS-i järgi suurendas õenduskoordinaatori pühendumust ja mõjutas valikulise jämesoole operatsiooni läbivate patsientide haiglas viibimise pikkust, haavainfektsioonide esinemise sagedust ja rehospitaliseerimise määrasid.	Õenduskoordinaatorite kasutamine võib mõjutada patsiendihutuse protokollidest kinnipidamist, parandada patsiendi ravitulemusi ja vähendada vajadust valuravi järele haiglasse sattumisel, edendades seeläbi kvaliteetset ja tasuvat tervishoiuteenust.	ERAS patsiendiprotokolle ei järgita, sellest ka halvemad ravitulemused	Õenduskoordinaatori olemalsolu ja tema rakendamine suurendab ravitulemusi positiivses võttes
					Õenduskoordinaatoreid/ - spetsialiste (ja nende kohta käivaid uuringuid) on vähe	Pole lahendust
					Erinevused õendusdokumenteerimise s	Ühtne õenduskeel ja dokumenteerimisjuhendid (kohalikus võttes NNN), koolitus

**Lisa 8 järg**

Robertson,T.R jt 2018 Austraalia	N= 164	Pikisuunaline segatud uuring (audit ja intervjuu)	Uuringu eesmärk oli mõista kohalikke operatsioonijärgseid söötmise tavasid pärast kolorektaalset operatsiooni; teha kindlaks tõkked varajase operatsioonijärgse toitumise rakendamisel; valida, kohandada ja rakendada sidusrühmade kaasamisstrateegiaid, et hõlbustada varajase operatsioonijärgse toitumise kasutamist ja hinnata muutusi praktikas.	Käesolev uuring tuvastas edukalt kohalikud tõkked varajase operatsioonijärgse toitumistavade parandamiseks, et viia need vastavusse suuniste soovitusetega.	Õdedel ei ole patsiendi toitumisest (dieet, kogus) ülevaadet, puudub ühtne süsteem.	ERAS kasutamine, töökorralduse muudatus
					Haiglate eridieetid ei kattu.	
					Patsiendid, kes tarvivad vaid vedelikku, ei saa piisavalt energiat	Mitte vedel dieet