

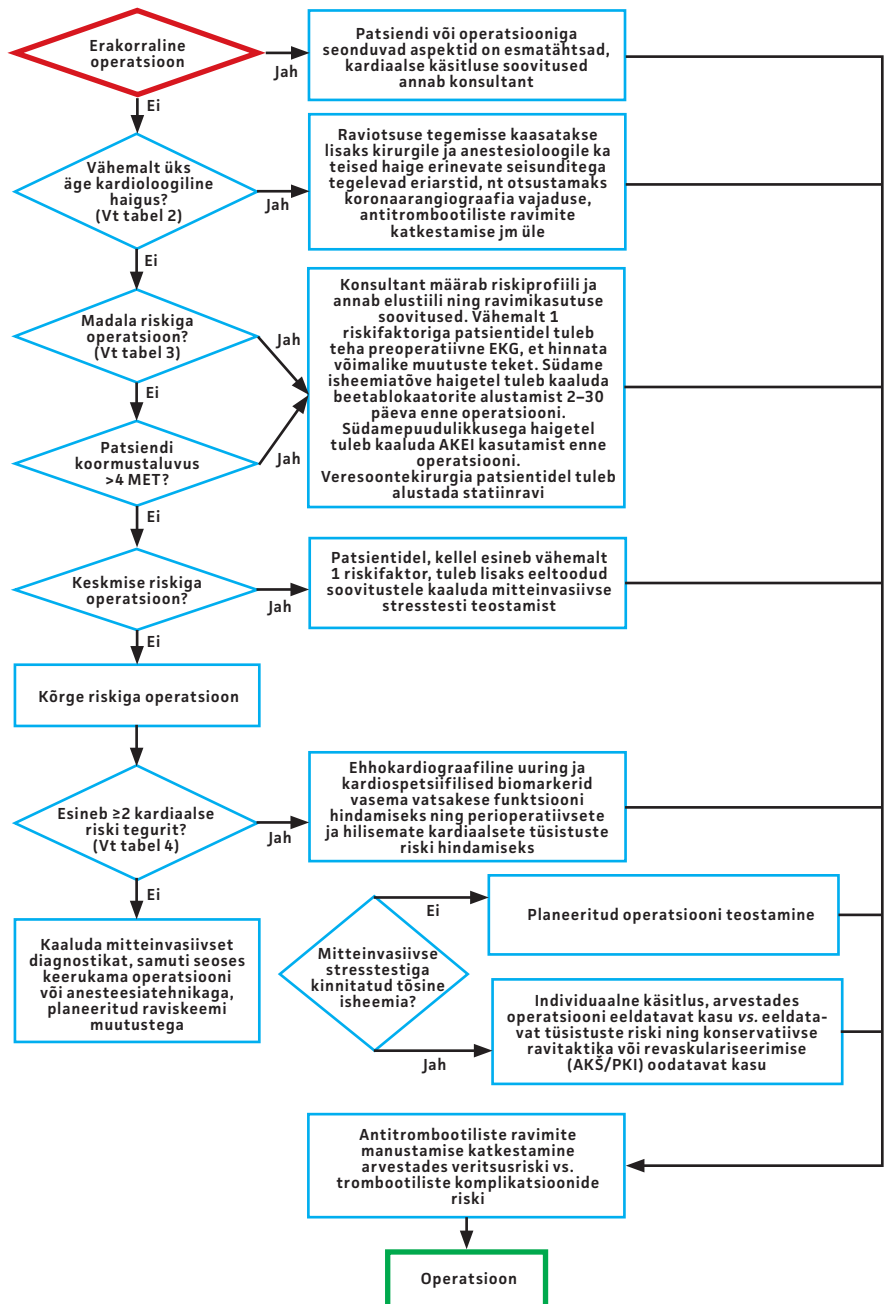
KARDIOLOOGIA

Euroopa Kardioloogide Seltsi ravijuhendid on viimastel aastatel olnud kardioloogiliste haigete käsitluse nurgakiviks Eestis. Protseduuriliselt kiidab juhendi esmalt heaks Eesti Kardioloogide Selts. Kui vaja, lisatakse juhendisse konkreetseid kohalikke olusid puudutavad täpsustavad soovitusel. Lisaks heakskiitmisele on viimastel aastatel olnud tavaks välja anda olulisemate ravijuhendite eesti keelde tõlgitud taskuversioonid, eeskätt on keskendunud ambulatoorses praktikas ja ka laiemat arstide ringi puudutavate juhendite eestindamisele, headeks näideteks on müokardi revaskulariseerimist ning ST-segmeni elevatsioonita ägeda koronaarsündroomi, diabeedi, südamepuudulikkuse, hüpertensiooni, südamehaiguste preventsiiooni ja düslipideemia käsitlust puudutavad juhendmaterjalid. Kõigi juhendite terviktekstid on leitavad veebilehel <http://www.escardio.org/>.

Tabel 1. Euroopa Kardioloogide Seltsi ravijuhendites antud soovitude klassid ja tasemed

Klass/tase	Definitsioon
I klass	Tõendus või üldine konsensus, et raviviis on kasulik ja efektiivne
II klass	Raviviisi kohta olemas olevad andmed on vastukäivad
Ila	Andmed kalduvad pigem kasulikkuse suunas
Iib	Kasu või efekt on vähem tõendatud
III klass	Tõendus või üldine konsensus, et raviviis pole kasulik ega efektiivne, mõnel juhul võib olla isegi kahjulik
Tase A	Andmed pärinevad mitmest randomiseeritud kliinilisest uuringust või metaanalüüsist
Tase B	Andmed pärinevad ühest randomiseeritud kliinilisest uuringust või suurtest mitterandomiseeritud uuringutest
Tase C	Eksperthe konsensus või andmed väikestest uuringutest, retrospektiivsetest uuringutest, registritest

2014. aasta jooksul avaldatud juhendid puudutasid müokardi revaskulariseerimist, hüpertroofilise kardiomüopaatia, aordihaiguse, ägeda kopsuarteri trombemboolia ja mitte-kardiaalse operatsiooni ettevalmistamist kardiovaskulaarsete haigustega patsientidel. Need kõik on heaks kiitnud meie erialaselt ja seega on tegu kehtivate juhenditega vastavate haigete käsitluseks Eestis. Kuna kaks viimast teemat puudutavad paljusid



Joonis 1. Kardialse riski hindamine ja perioperatiivne käsitlus. ACEI – angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitor, AKS – aortokoronaarne šunteerimine, MET – metaboolne ühik, PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon.

kolleegide, siis kirjeldame alljärgnevalt nendes toodud olulisemaid aspekte. Toonitame, et allpool on toodud vaid valitud olulisemad aspektid ja kogu juhendi mõistmiseks on vaja tutvuda terviktekstiga.

Tuleb märkida, et iga meditsiiniline tegevus võib patsiendi eksponeerida tüsistuste tekkeriskile ja teadaolevalt mittevajalikust tegevusest tekkinud tüsistus pole hiljem õigustatav. Seega tuleb raviotsuse tegemisel III klassi soovitusel arvestada samavõrd kui I klassi soovitusel.

1. Mittekardiaalne kirurgia – kardiovaskulaarne hindamine ja käsitlus (1)

Ravijuhend on mõeldud arstidele, kes tegelevad patsientidega pre-, peri- ja postoperatiivses perioodis. See keskendub patsientide kardiaalsete probleemide käsitlusele, mis on oluline operatsiooniga seonduvate tüsistuste tekke riski aspektist. Perioperatiivsete tüsistuste risk sõltub patsiendi seisundist enne operatsiooni, kaasuvatest haigustest, kuid samuti operatsiooni erakorralisusest, mahust, tüübist ja kestusest. Näiteks on kardiovaskulaarsete tüsistuste tekkerisk suurem patsientidel, kellel esineb südame isheemiatõbi, vasema vatsakese funktsioonihäire, südameklappide haigused või rütmihäired, seda eriti operatsioonide puhul, mis mõjustavad kauem hemodünaamikat ja südametegevust.

Ravijuhend selgub on haigete etapiline käsitlus, lähtudes plaanitud operatsiooni erakorralisuse tasemest, selle lühikokkuvõtte on toodud joonisel 1, tabelis 5 on kokku võetud operatsiooni planeerimise kõige olulisemad sõlmküsimused, samuti ravimite manustamise alustamise või jätkamisega seonduvad aspektid. Lisaks väljatoodud kokkuvõtlikele tabelitele (vt tabelid 2–5) on juhendis toonitatud mitmete erialade esindajatest koosneva meeskonna (konsiiliumi) olulist rolli haige käsitluse planeerimisel ja ka jälgimisel postoperatiivses perioodis.

Kokkuvõtlikult on peamised soovitused toodud tabelis 5.

Tabel 2. Ägedad kardioloogilised haigused

Ebastabiilne stenokardia
Äge südamepuudulikkus
Eluohlikud rütmihäired
Sümptomaatiline klapihaigus
Müokardiinfarkt viimase 30 päeva jooksul või jääkstenokardia

Tabel 3. Operatsioonijärgne risk kardiovaskulaarsete tüsistuste tekkeks (kardiaalne surm või äge müokardiinfarkt 30 päeva jooksul), arvestatud on ainult operatsiooniga seonduvat riski, mitte aga patsiendi kaasuvaid haigusi

Madal risk < 1%	Keskmine risk 1–5%	Kõrge risk > 5%
Pindmine op	Intraperitoneaalne: splenektoomia, songaop, koletsüstektoomia	Aordi ja suurte veresoonte op
Rinnaop	Unearteriop	Alajäsemete avatud meetodil revasculariseerimine või amputatsioon või trombembolektomia
Hambaop	Perifeersete arterite angioplastika	Kaksteistsõrmiku-pankreease op
Kilpnäärmeop	Aneurüsmi endovaskulaarne ravi	Maksa reseksioon, sapiteede op
Silmaop	Pea ja kaela op	Ösofagektoomia
Rekonstruktiivne op	Suur neuroloogiline või ortopeediline op	Sooleperforatsiooni operatsioon (peritoniit)
Väike günekoloogiline op	Suur uroloogiline või günekoloogiline op	Neerupealiste reseksioon
Väike ortopeediline op (nt meniskektoomia)	Neeru siirdamine	Totaalne tsüstektoomia
Väike uroloogiline op (transuretraalne eesnäärme reseksioon)	Keskmise suurusega rindkeresise op	Pneumonektoomia
		Kopsu või maksa siirdamine

op – operatsioon

Tabel 4. Kardialse riski tegurid

Südame isheemiatõbi (stenokardia ja/või varasem müokardiinfarkt)
Südamepuudulikkus
Insult või transitoorne isheemiline atakk
Neerupuudulikkus (seerumi kreatiniin > 170 µmol/l või kreatiini kliirens < 60 ml / min / 1,73 m ²)
Suhkurdiabeet, mille puhul on vaja insuliinravi

2. Äge kopsuarteri trombemboolia (2)

Ägeda kopsuarteri trombemboolia (KATE) ravijuhend on ülesehituselt ja käsitluspõhimõtelt sarnane eelmise, 2008. aasta versiooniga. Nüüd on aga selles juhendis pandud suuremat rõhku diagnoosi tõenäosuse hindamisele, et hoida patsienti mittevajalikest uuringutest ja ravimist. Uuena on välja toodud mitmeid varem kirjeldamata riskitegureid, kasutusele on võetud lihtsustatud Wellsi skaala KATE esinemise tõenäosuse leidmiseks ja lihtsustatud PESI

(*Pulmonary Embolism Severity Index*) skaala varase suremuse prognoosimiseks, samuti käsitletakse uusi perkutaanseid ravimeetodeid ja suukaudsete antikoagulantide kasutamist.

KATE on haigus, mis võib jääda diagnoosimata, kuna sümptomid on sageli mittespetsiifilised. Teatud sümptomite esinemise korral (nt õhupuudus, valu hingamisel, kõha) tuleb enne uuringute planeerimist hinnata KATE kliinilist tõenäosust Wellsi (lihtsustatud) skoori põhjal (vt tabel 6).

Tabel 5. Kardialse riski hindamine ja haige perioperatiivne käsitlus

Erakorralisus	Kardiaalne seisund	Op risk ^a	Koormus-taluvus	Kardiaalse riski tegurid ^b	EKG	VV EhhoKG ^c	Koormus-test ^d	BNP ja TnT ^c	BB ^{e,f}	AKEI ^e	Aspi-riin ^e	Sta-tiin ^e	Müokardi revas-kula-riseeri-mine
Erakorraline	Stabiilne					III C	III C		I B (jätk)	Ila C ^h (jätk)	I Ib B (jätk)	I C (jätk)	III C
Erakorraline	Ebastabiilne ^g												Ila C
Plaaniline	Ebastabiilne ^g				I C ^g	I C ^g	III C	I Ib B	Raviotsus konsiiliumis koos kardioloogiga				I A
Plaaniline	Stabiilne	Madal < 1%		Pole	III C	III C	III C	III C	III B	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	III B
				≥ 1	I Ib C	III C	III C		I Ib B ⁱ	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	III B
Plaaniline	Stabiilne	Keskmine (1–5%) või kõrge (> 5%)	Väga hea või hea			III C	III C	III C	I Ib B ⁱ	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	III B
Plaaniline	Stabiilne	Keskmine (1–5%)	Kehv	Pole	I Ib C	III C ^k		III C ^k	I Ib B ⁱ	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	III B
				≥ 1	I C	III C ^k	I Ib C		I Ib B ⁱ	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	III B
Plaaniline	Stabiilne	Kõrge > 5%	Kehv	1–2	I C	I Ib C ^k	I Ib C	I Ib B ^{i,k}	I Ib B ^{i,l}	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	I Ib B
				≥ 3	I C	I Ib C ^k	I C	I Ib B ^k	I Ib B ^{i,l}	Ila C ^h	I C ^m	Ila B ⁱ	I Ib B

^a Operatsiooni risk – müokardiinfarkti ja kardialse surma risk operatsioonijärgse 30 päeva jooksul; ^b kardialse riski tegurid, mis on toodud tabelis 4; ^c patsientidel, kellel puudub südamehaiguse sümptomaatika ja EKG-muutused; ^d mitteinvasiivsed testid revaskulariseerimise otsustamiseks, kuid ka patsiendi nõustamiseks ja anesteesia meetodi ning perioperatiivse käsitluse planeerimiseks; ^e ravimite manustamise alustamine või erakorralise operatsiooni korral ravimite manustamise jätkamise otsustamine; ^f ravi tuleks alustada 2–30 päeva enne operatsiooni ja jätkata operatsioonijärgses perioodis, südame löögisageduse eesmärk on 60–70 x/min ja süstoolne vererõhk >100 mm Hg; ^g vt tabel 2; ^h südamepuudulikkuse ja vasema vatsakese düsfunktsiooniga haigetel (ravi tuleb alustada vähemalt 1 nädal enne operatsiooni); ⁱ südame isheemiatõve haigetel; ^j veresoontekirurgia haigetel; ^k vasema vatsakese funktsiooni hindamine EhhoKG-ga ja BNP määramine teadaoleva või kahtlustatud südamepuudulikkusega haigetel enne keskmise või kõrge riskiga operatsiooni; ^l ASA (Ameerika Anestesioloogide Ühing) klass ≥ 3 või kardialse riski indeks ≥ 2, antiagregantide manustamis tuleb jätkata pärast stendi implanteerimist protokollis viidatud aja jooksul.

AKEI – angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitor, BB – beetablokaator, BNP – brain natriuretic peptide, EKG – elektrokardiogramm, EhhoKG – ehokardiogramm, op – operatsioon, TnT – troponiin T, VV – vasem vatsake.

D-dimeeride määramine on soovituslik ambulatoorsetel patsientidel KATE kliinilise kahtluse korral just diagnoosi välistamiseks, et vähendada piltidiagnostikast tulevat kiirguskoormust.

KT-angiograafia on diagnoosimise standardmeetod, mille normileid võimaldab madala ja keskmise kliinilise tõenäosusega patsientidel välistada KATE, kuid trombi leidmine segmentaarsetes või proksimaalsetes arterites kinnitab KATE diagnoosi. Diagnoosimise lisameetoditena soovitatakse kasutada kopsude ventilatsiooni-perfusiooni stsintigrafiat, millel on hea diagnoosi välistav väärtus, ning alajäsemete veenide ultraheliuuringut. Šokis hemodünaamiliselt ebastabiilsetel patsientidel, kellel pole võimalik KT-angiografiat läbi viia, on esmaseks uuringuks trans-torakaalne ehokardiograafia palatis ning parema vatsakese ülekoormuse tunnuste leidmise korral on näidustatud kohene reperfusioonravi.

KATE käsitlus on kokkuvõtlikult esitatud joonisel 2. Raviot-

suse tegemisel on oluline pöörata suuremat tähelepanu hemodünaamiliselt ebastabiilsetele kõrge riskiga KATE-patsientidele. Valikravi sellistel haigetel vastunäidustuste puudumise korral on trombolüüs ja antikoagulandi esmavalikuks fraktsioneerimata hepariin, sealjuures tuleb jälgida

aktiveeritud osalise tromboplastiini aega (aPTT) ja annust korrigeerida laboritulemustest lähtudes.

Keskmise riskiga patsiendid on normaalse vererõhu ja mõõduka sümptomaatikaga ning üldjuhul ei vaja kohest reperfusioonravi. Ometi tuleb selle grupi haigetest pöörata

Tabel 6. Wellsi lihtsustatud skoor KATE tõenäosuse hindamiseks ja lihtsustatud PESI-skoor KATE prognoosi hindamiseks

Wellsi lihtsustatud skoor		Lihtsustatud PESI-skoor	
Tunnus	Punkte	Tunnus	Punkte
Eelnev KATE/SVT	1	Vanus > 80 aasta	1
fr ≥ 100 x/min	1	Pahaloomuline protsess	1
Operatsioon või immobilisatsioon viimase 4 nädala jooksul	1	Südamepuudulikkus või krooniline kopsuhaigus	1
Verikõha	1	fr ≥ 110/min	1
Maliigne haigus	1	sRR < 100 mm Hg	1
SVT sümptomid	1	SpO ₂ < 90%	1
Muu diagnoos vähem tõenäoline	1		
KATE tõenäoline	≥ 2	0 punkti	30 päeva suuremus 1%
KATE vähetõenäoline	0–1	≥ 1 punkti	30 päeva suuremus 10,9%

KATE – kopsuarteri trombemboolia, sRR – süstoolne vererõhk, SVT – süvaveeni tromboos, fr – südame löögisagedus, PESI – Pulmonary Embolism Severity Index

suuremat tähelepanu patsientidele, kellel esinevad parema vatsakese ülekoormuse tunnused ehk kardio- graafial või KT-angiograafial ning suurenenud on südamelihase kahjustust näitavate biomarkerite väärtused. Neid patsiente tuleb jälgida hemodünaamika dekompensatsiooni suhtes ja otsustada reperfusioonravi alustamise vajaduse üle ravi käigus.

Hemodünaamiliselt stabiilsetel ägeda KATEga patsientidel on harilikult esmavaliku raviks madalmolekulaarne hepariin.

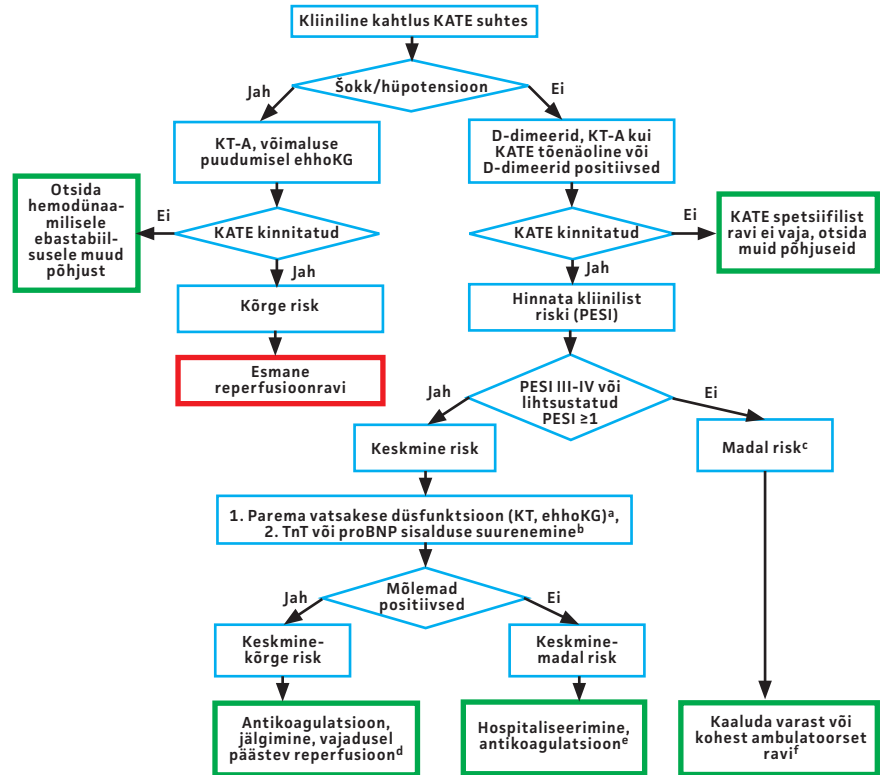
Juhendis on käsitletud üha laiemalt kasutatavaid uusi antikoagulante (NOAC) ning märgitud, et need on vähemalt niisama tõhusad ja põhjustavad vähem eluohtlikke veritsusi kui standardravi hepariini ja varfariiniga. Suukaudse antikoagulatsiooni kestuseks soovitatakse nii mööduva provotseeriva faktori kui ka idiopaatilise KATE puhul vähemalt 3 kuud, korduva KATE puhul aga eluaegset ravi. Pikaajaseks raviks võib kasutada nii varfariini kui ka NOACd, kuid silmas tuleb pidada konkreetsete ravimite iseärasusi, annuste korrigeerimise vajadust vereanalüüside tulemuste alusel või tüsistuste tekkel.

Teatud KATE-haiged ei vaja pikka haiglasviibimist, näiteks madala riskiga patsientidel tuleb kaaluda kiiret väljakirjutamist haiglast ning hea ravisoostumuse ja perearsti kättesaadavuse korral ka kohest ambulatoorset ravi.

Eripopulatsioonid

Raseduspuhuse KATE puhul on negatiivne D-dimeeride tulemus sama tähendusega kui tavapopulatsioonis. Kopsu röntgenipildi normileiu puhul võib rasedatel KATE välistamiseks kaaluda kopsude perfusiooni stsintiograafiat. Raseduspuhuse KATE valikravi on madalmolekulaarne hepariin.

Pahaloomuliste haiguste korral on venoosse trombemboolia risk üle 4 korra kõrgem. KATE juhuleidu pahaloomulise haiguse korral tuleks ravida samuti kui sümptomaatilist patsienti. Pahaloomulise haiguse ja KATE puhul tuleb kasutada madalmolekulaarset hepariini 3–6 kuu jooksul ning kaaluda elukestvat ravi.



^a Kui ehhoKG-l on juba diagnoosimise käigus parema vatsakese (PV) düsfunktsioon leitud, või kui KT-l leitud PV laienemine vasaku vatsakese (VV) suhtes (PV ja VV suhe $\geq 0,9$), tuleks teha TnT-analüüs, v.a juhtudel, kus esmast reperfusiooni ei planeerita patsiendi üldseisundi tõttu.

^b Kui müokardi kahjustuse markerite suurenemine on leitud varem, tuleks kaaluda ehhoKG teostamist müokardi funktsiooni ja KTD PV suuruse hindamiseks.

^c Lihtsustatud PESI 0-skooriga patsiendid, kellel leitakse müokardi kahjustuse markerite suurenemine või PV düsfunktsioon, tuleb klassifitseerida keskmise-madala riski patsientideks ja nad tuleb hospitaliseerida.

^d Kui tekivad kliinilised hemodünaamilise dekompensatsiooni tunnused, teha trombolüüs nii kiiresti kui võimalik. Kirurgilist embolektomiaat või perkutaanset kateetrikuudet ravi võib kaaluda alternatiivina trombolüüsile, eriti kõrge veritsusriski korral.

^e Jälgida tuleks patsiente, kellel on KATE kinnitatud ja leitud kõrgenenud TnT-väärtus, isegi kui PV düsfunktsiooni ehhoKG-l või KT-l ei leita.

^f Lihtsustatud PESI skaala ei ole valideeritud prospektiivsetes ambulatoorse ravi uuringutes; kahes randomiseerimata uuringus kasutati teisi kaasamise kriteeriumeid.

KATE – kopsuarteri trombemboolia, KT-A – kompuutertomograafia-angiograafia, ehhoKG – ehkardiograafia, PESI – Pulmonary Embolism Severity Index (vt ka tabel 6).

Joonis 2. Kopsuarteri trombemboolia riski hindamine ja haige käsitus.

KATE tüsistusena tekkiv krooniline trombembooliline pulmonaalhüpertensioon (KTEPH) põhjustab progresseeruva parema vatsakese puudulikkuse, mille prognoos on halb. Kõikidele KTEPH-patsientidele soovitatakse eluaegset varfariinravi. Suurele osale patsientidest on valikraviks kopsuarteri endarterektomia, inoperaablitele ja sekkumise järel püsiva pulmonaalhüpertensiooniga

(PH) patsientidele soovitatakse alternatiivina PH-ravimeid ja kopsuarteri angioplastikat.

KIRJANDUS

- Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management: The joint task force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). Eur Heart J 2014;35:2383–431.
- Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2014;35:3033–69.



Eno-Martin Lotman – Põhja-Eesti Regionaalhaigla,



Toomas Marandi – Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Tartu Ülikool