

ESC Taskujuhis

2024 ESC kodade virvendusarütmia ravijuhis*

Koostatud Euroopa Kardioloogide Seltsi (ESC) kodade virvendusarütmia käsitlese tööühma poolt koostöös Euroopa Kardiorakalkirurgia Seltsiga (EACTS).

Erilise panusega ESC alaliidu Euroopa Südamerütmia Assotsiatsiooni (EHRA) poolt.

Toetatud Euroopa Insuldiorganisationsiooni (ESO) poolt.

Tööühma juhid

Isabelle C. Van Gelder

Department of Cardiology,
University of Groningen,
University Medical Center Groningen
Groningen, Netherlands

Dipak Kotecha

Institute of Cardiovascular Sciences,
University of Birmingham, & NIHR Birmingham
Biomedical Research Centre, University Hospitals
Birmingham NHS Foundation Trust
Birmingham, United Kingdom

Tööühma liikmed:

Michiel Rienstra (tööühma koordinaator) (Holland), Karina V. Bunting (tööühma koordinaator) (Ühendkuningriik), Ruben Casado-Arroyo (Belgia), Valeria Caso¹ (Itaalia), Harry J.G.M. Crijns (Holland), Tom J.R. De Potter (Belgia), Jeremy Dwight (Ühendkuningriik), Luigina Guasti (Itaalia), Thorsten Hanke² (Saksamaa), Tiny Jaarsma (Rootsi), Maddalena Lettino (Itaalia), Maja-Lisa Löchen (Norra), R. Thomas Lumbers (Ühendkuningriik), Bart Maesen² (Holland), Inge Mølgaard (Taani), Giuseppe M.C. Rosano (Ühendkuningriik), Prashanthan Sanders (Austraalia), Renate B. Schnabel (Saksamaa), Piotr Suwalski² (Poola), Emma Svennberg (Rootsi), Juan Tamargo (Hispaania), Otilia Tica (Rumeenia), Vassil Traykov (Bulgaaria), Stylianos Tzeis (Kreeka).

¹ Esindades Euroopa Insuldiorganisationsiooni (ESO).

² Esindades Euroopa Kardiorakalkirurgia Seltsi (EACTS).

ESC alaerialade ühendused, mis on osalenud käesoleva dokumendi loomises:

Ühendused: Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Nõukogud: Council for Cardiology Practice, Council of Cardio-Oncology, Council on Cardiovascular Genomics, Council on Stroke.

Töörühmad: Cardiac Cellular Electrophysiology, Cardiovascular Pharmacotherapy, E-Cardiology, Thrombosis.

Patsiendifoorum

Eesti keelde tõlkis Urmo Kiitam, retsenseerisid Priit Kampus ja Priit Pauklin.

Käesolev taskujuhis on Eesti Kardioloogide Seltsi poolt toetatud tõlge ESC poolt avaldatud originaaldokumendist ning ESC ei saa võtta vastutust käesoleva tõlke sisu eest.

*2024 ESC kodade virvendusarütmia ravijuhise (European Heart Journal; 2024 – doi:10.1093/eurheartj/ehae176) alusel, mis avaldati 30. augustil 2024.

Sisukord

1. Sissejuhatus	4
2. Üldine lähenemine: CARE ravimudel	5
3. Definitsioonid ja klassifikatsioonid	8
4. [C] Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlus	9
5. [A] Insuldi ja trombemboolia ennetamine	11
5.1. Kellel peaks kasutama suukaudseid antikoagulante	11
5.2. Millist suukaudset antikoagulanti kasutada	14
5.3. Kuidas parandada antikoagulantravi ohutust	16
5.4. Kuidas käsitleda antikoagulantravi ajal tekkinud insulti	20
5.5. Muud trombemboolia ennetamise võimalused	21
6. [R] Sageduse- ja rütmikontroll sümptomite vähendamiseks	21
6.1. Sageduskontrolli taktika kodade virvendusarütmia patsientidel	26
6.2. Rütmikontrolli meetodid kodade virvendusarütmia patsientidel	28
6.3. Pikaajaline antiarütmiline ravi	32
6.4. Kateeterablatsioon	33
6.5. Kodade virvendusarütmia endoskoopiline ja hübridadablatsioonravi	36
6.6. Kodade virvendusarütmia ablatsioonravi kardiokirurgia ajal	36
7. [E] Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll	37
8. CARE ravimudel spetsiifilistes kliinilistes situatsioonides	40
8.1. CARE ravimudel ägedate ja krooniliste koronaarsündroomide puhul	40
8.2. CARE ravimudel vaskulaarhaigusega patsientidel	42
8.3. CARE ravimudel ägeda insuldi või intrakraniaalse hemorraagiaga patsientidel	42
8.4. CARE ravimudel provotseeritud kodade virvendusarütmia korral	43
8.5. CARE ravimudel postoperatiivsetel patsientidel	44
8.6. CARE ravimudel teadmata päritoluga emboolilise insuldi puhul	44
8.7. CARE ravimudel raseduse ajal	45
8.8. CARE ravimudel kaasasündinud südamerikkega patsientidel	46
8.9. CARE ravimudel kodade laperdusarütmia patsientidel	46
9. Kodade virvendusarütmia skriinimine ja preventatsioon	46
9.1. Kodade virvendusarütmia skriinimise meetodid	46
9.2. Kodade virvendusarütmia primaarne preventatsioon	49

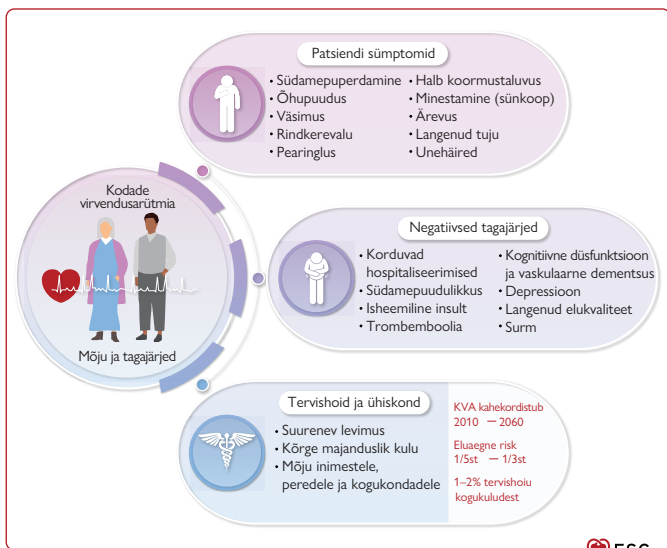
Lühendid ja akronüümid

AK	suukaudne antikoagulant(-ravi)
CARE	[C] Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlemine, [A] Insuldi ja trombemboolia ennetamine, [R] Sümptomite leevendamine läbi sageduse- ja rütmikontrolli, [E] Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll
CHA ₂ DS ₂ -VA	kongestiivne südamepuudulikkus, hüpertensioon, vanus ≥75 aastat (2 punkti), diabeet, varasem insult/transitoorne isheemiline atakk/arteriaalne trombemboolia (2 punkti), vaskulaarhaigus, vanus 65-74 aastat
EKG	elektrokardiogramm
HF	südamepuudulikkus
HFmrEF	kergelt langenud väljutusfraktsiooniga südamepuudulikkus
HFrEF	langenud väljutusfraktsiooniga südamepuudulikkus
INR	rahvusvaheline normeeritud protrombiini aja suhtarv
KVA	kodade virvendusarütmia
LVEF	vasaku vatsakese väljutusfraktsioon
OSAK	otsese toimega suukaudne antikoagulant
PKI	perkutaanne koronaararterite interventsioon
SGLT2	naatriumi-glükoosi kotransporter 2
VKA	K-vitamiini antagonist
ÄKS	äge koronaarsündroom

1. Sissejuhatus

Kodade virvendusarütmial (KVA) on oluline mõju patsientidele, tervishoiuteenustele ja ühiskonnale tervikuna (joonis 1). Käesolev Euroopa Kardioloogide Seltsi ja Euroopa Kardiorakalkirurgia Seltsi koostöös valminud ravijuhis on välja töötatud, et kodade virvendusarütmia patsientidele paremat ravi võimaldada. Soovituste tõenduspõhisust on hinnatud vastavalt tabelis 1 ja tabelis 2 toodud definitsioonidele. Käesolev taskujuhis on väljavõtte ravijuhise täisversioonist, mis esitab kokkuvõtvalt kliinilises töös võtmetähtsusega informatsiooni. Lisateabe saamiseks on ravijuhise täisversioon kättesaadav aadressil www.escardio.org/guidelines.

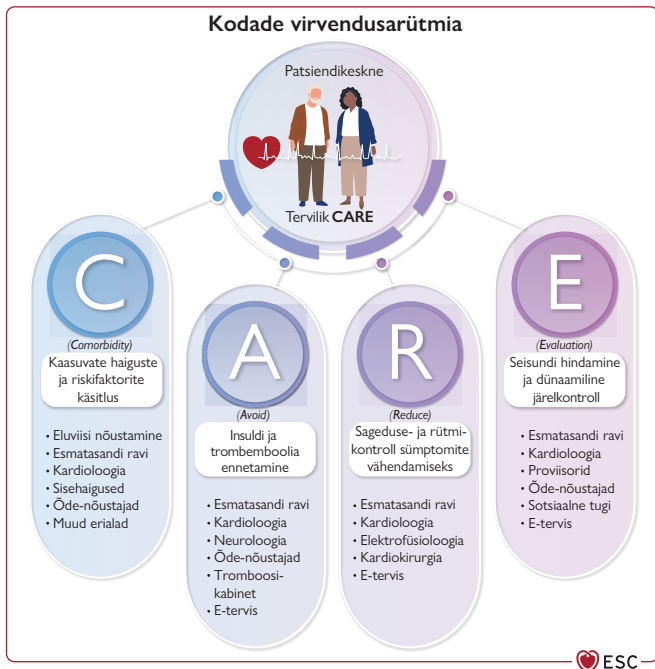
Joonis 1 Kodade virvendusarütmia mõju ja tagajärjed



2. Üldine lähenemine: CARE ravimudel

Parimate ravitulemuste saavutamine nõuab terviklikku lähenemist, mis tagab igaühele võrdse ja patsiendikeskse ravi (joonis 2 ja tabel 3). Kriitilise tähtsusega elemendid on patsientide ja tervishoiutöötajate harimine, patsiendi võimestamine, ühine otsuste langetamine patsientide ja tervishoiutöötajate koostöona, multidistsiplinaarne lähenemine ja võime muutuvatele asjaoludele efektiivselt reageerida. Optimaalse KVA käsitluse võtab kokku CARE ravimudel, mis käsitleb KVA tekke ja progressiooni võtmetegureid, eesmärgiga parandada ravi edukust ja vältida olulisi tüsistusi (joonis 3).

Joonis 2 Multidistsiplinaarne CARE ravimudel



Tabel 3. Patsiendikeskse KVA käsitluse saavutamine**Patsiendikeskse KVA käsitluse komponendid:**

Optimaalne ravi vastavalt CARE ravimudelile, mille hulka kuulub:

- [C] (*Comorbidity*) Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlus
- [A] (*Avoid*) Insuldi ja trombemboolia ennetamine
- [R] (*Reduce*) Sageduse- ja rütmikontroll sümptomite vähendamiseks
- [E] (*Evaluation*) Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll

Eluviisi alane nõustamine

Psühhosotsiaalne tugi

Patsientide, nende perekonnaliikmete ja tugiisikute nõustamine ja teadlikkuse tõstmine

Sujuv koostöö esmatasandi arstiabi ja KVA käsitluse spetsialistide vahel

Patsiendikeskse KVA käsitluse rakendamine:

Ühine raviotsuste tegemine

Multidistsiplinaarne lähenemine

Patsiendi nõustamine ja võimestamine, rõhuasetusega enese eest hoolt kandmisele

Struktureeritud haridusprogrammid tervishoiutöötajatele

Tehnoloogia rakendamine (e-tervis, m-tervis, telemeditsiin)

©ESC

Patsiendikeskse ravi soovitused

Soovitused	Klass	Tase
Optimaalsete ühiste raviotsuste tegemiseks on soovitatav patsientide, nende perekonnaliikmete, tugiisikute ja tervishoiutöötajate nõustamine, mis lihtsustab avatud arutelu iga ravivõimalusega kaasneva kasu ja potentsiaalsete riskide kohta.	I	C
Tervishoiule ligipääsu võrdsustamiseks ning tulemusnäitajate parandamiseks on soovitatav kõikidele KVA patsientidele võimaldada patsiendikeskne käsitlus vastavalt CARE põhimõtetele, sõltumata patsiendi soost, rahvusest ja sotsiaalmajanduslikust seisust.	I	C
Ravi optimeerimiseks ja tulemusnäitajate parandamiseks peaks kõikidel KVA patsientidel kaaluma patsiendikeskset multidistsiplinaarset KVA käsitlust.	Ila	B

©ESC

Joonis 3 CARE ravimudel



Võrdne ligipääs tervishoiule (sugu, rahvus, sotsiaalmajanduslik taust) (klass I)

Patsientide, tugisikute ja tervishoiutöötajate nõustamine ja koolitamine (klass I)

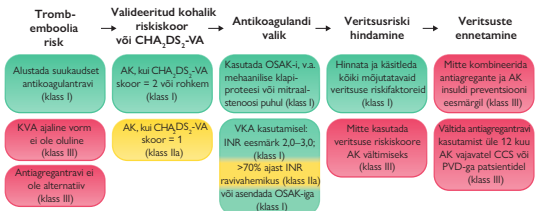
Patsiendikeskne ja multidistsiplinaarne KVA käsitlus (klass IIa)



Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlus



Insuldi ja trombemboolia ennetamine



Sageduse- ja rütmikontroll sümptomite vähendamiseks

Patsiendi ravikäsitlus sõltub KVA ajalisest vormist:

Esmakordne KVA Paroksüsmaalne KVA Persisteerv KVA Permanentne KVA

Kaaluda:

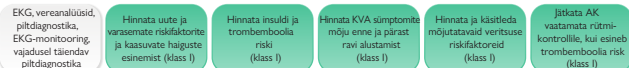
Sageduskontroll Kardioversioon Antiarrütmikumid Kateeterablaatsioon Endoskoopiline/hübridablaatsioon Kirurgiline ablaatsioon Ablatsioon + püstisstimulaator



Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll

Uus hindamine KVA kordumisel või KVA-ga mitteseotud visiidil

Regulaarne järelkontroll: 6 kuud pärast esmast visiiti, edasi vähemalt iga-aastaselt või kliinisel vajadusel



CCS, krooniline koronaarsündroom; PVD, perifeersetes veresoontes haigus.

^aOsana kardiometaboolsete riskifaktorite mitmekülgsest käsitlusest. CARE juhised sageduse- ja rütmikontrolli jaoks on toodud [joonisel 8](#) kuni [joonisel 11](#).

3. Definiitsioonid ja klassifikatsioonid

Kliiniline kodade virvendusarütmia on defineeritud kui sümptomaatiline või asümptomaatiline KVA, mis on dokumenteeritud EKG alusel (12 lülitusega EKG-l või muul EKG seadmel). KVA diagnoos peaks käivitama CARE ravimudeli ja edasise riski hindamise. Kuni patoloogiapõhiseid klassifikatsioone ei ole kinnitatud, võib abiks olla KVA ajalise vormi kasutamine (tabel 4). Mõnede patsientide puhul võib kategooria ajas progresseeruda, samal ajal kui teised patsiendid võivad vajada perioodilist ümberhindamist lähtuvalt kliinilisest seisundist.

Tabel 4. Kliiniline KVA klassifikatsioon

Ajaline vorm	Definiitsioon
Esmakordselt diagnoositud KVA	KVA, mida ei ole varasemalt diagnoositud, sõltumata sümptomite esinemisest, ajalisest vormist või kestusest.
Paroksüsmaalne KVA	KVA, mis möödub spontaanselt 7 päeva jooksul või ravisekkumise abil. Enamik iselimeiteeruvaid paroksüsme kestavad vähem kui 48 tundi.
Persisteeruv KVA	KVA episoodid, mis ei ole isemööduvad. Mitmed kliinilised uuringud on kasutanud persisteeruva KVA määratlusena piirväärtust 7 päeva. Pikaajaliselt persisteeruv KVA on defineeritud kui katkematu KVA, mis on kestnud vähemalt 12 kuud, kuid rütmikontroll on valitud patsientide puhul endiselt ravivõimalus.
Permanentne KVA	KVA, mille puhul ei planeerita enam katseid siinusrütmi taastada, pärast patsiendi- ja arstipoolset ühise raviotsuse tegemist.

©ESC

Soovitus KVA diagnoosimiseks

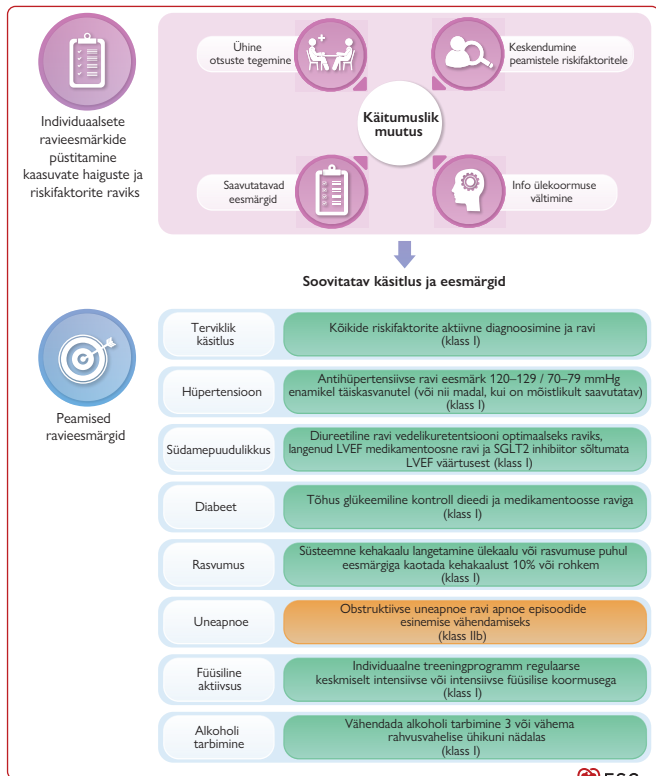
Soovitus	Klass	Tase
Kliiniline KVA diagnoos on soovitatav kinnitada elektrokardiogrammi alusel (12 lülitusega, mitme või ühe lülitusega), millele järgneb riski hindamine ja ravi alustamine.	I	A

©ESC

4. [C] Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitus

Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitus on kesksel kohal edukas KVA ravis ning aitab ennetada rütmihäire progressiooni ja KVA-ga seotud tüsistusi (joonis 4).

Joonis 4 Olulisemate kaasuvate haiguste käsitus KVA patsientidel



Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlemise soovitus

Soovitused	Klass	Tase
Riskifaktorite ja kaasuvate haiguste diagnoosimine ja ravi on soovitatav kui KVA ravi lahutamatu osa.	I	B
KVA ja hüpertensiooniga patsientidel on soovitatav antihüpertensiivne ravi KVA kordumise ja progresseerumise vähendamiseks ning kardiovaskulaarsete haigestumiste ennetamiseks.	I	B
KVA ja vedelikuretensiooniga HF patsientidel on soovitatav diureetikumide kasutamine HF sümptomite leevendamiseks ning KVA käsitlemise lihtsustamiseks.	I	C
KVA ja langenud LVEF-ga HF patsientidel on soovitatav optimaalne medikamentoonne ravi sümptomite vähendamiseks ja/või HF hospitaliseerimiste ja KVA kordumise ennetamiseks.	I	B
KVA ja südamepuudulikkusega patsientidel on soovitatav SGLT-2 inhibiitorite kasutamine sõltumata LVEF väärtusest HF hospitaliseerimiste ja kardiovaskulaarse surma riski vähendamiseks.	I	A
KVA ja diabeediga patsientidel on mitmekülgse riskifaktorite käsitlemise osana soovitatav efektiivne glükeemiline kontroll KVA ajalise koormuse, kordumise ja progresseerumise vähendamiseks.	I	C
Ülekaalulistel ja rasvunud KVA-ga patsientidel on mitmekülgse riskifaktorite käsitlemise osana soovitatav kehakaalu langetamine eesmärgiga 10% või rohkem KVA sümptomite ja KVA ajalise koormuse vähendamiseks.	I	B
Paroksüsmaalse või persisteeruva KVA-ga patsientidel on kardiopulmonaalse koormustaluvuse tõstmiseks ja KVA kordumise vähendamiseks soovitatav individuaalne treeningprogramm.	I	B
KVA mitmekülgse riskifaktorite käsitlemise osana on soovitatav vähendada alkoholi tarbimist ≤ 3 standardühikuni (≤ 30 grammi alkoholi) nädalas KVA kordumise vähendamiseks.	I	B
KVA patsientidel, kelle kehamassiindeks on $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ning kellel plaanitakse rütmikontrolli taktikat, võib kaaluda bariaatrilist kirurgiat koos eluviisi muutuste ja medikamentoonse raviga KVA kordumise ja progresseerumise vähendamiseks.	IIb	C

Kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlese soovitus (järg)

Soovitused	Klass	Tase
KVA mitmekülgse riskifaktorite käsitlese osana võib kaaluda obstruktiivse uneapnoe ravi KVA kordumise ja progresseerumise vähendamiseks.	IIb	B
KVA-ga patsientidel ei ole soovitatav kasutada obstruktiivse uneapnoe skriinimiseks ainult sümptomitel põhinevaid küsimustikke.	III	B

©ESC

^aVõi kehamassiindeksiga $\geq 35 \text{ kg/m}^2$, kui kaasnevad rasvumusega seotud tüsistused.

5. [A] Insuldi ja trombemboolia ennetamine

KVA on seotud kõrgeenenud, kuid ennetatava trombemboolia riskiga, sh isheemilise insuldi, arteriaalse embboolia ja nende tüsistustega.

5.1. Kellel peaks kasutama suukaudseid antikoagulantrite

Esmavalikuna peaks määrama suukaudse antikoagulantrite (AK) kõikidele sobivatele kodade virvendusarütmia patsientidele, välja arvatud neile, kellel on madal trombemboolia risk. Riski hindamiseks tuleks kasutada kohalikke valideeritud riskiskoore või $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA}$ skoori (**tabel 5**) ning riski perioodiliselt uuesti hinnata. Ühtlasi tuleks võtta arvesse teisi riski mõjutajaid nagu vähkkasvaja, krooniline neeruhaigus, etniline kuuluvus (mustanahaline, latiino, asiaat), biomarkerid (troponiin ja natriureetilised peptiidid), mõnedel juhtudel ka kodade mahu suurenemist, hüperlipideemiat, suitsetamist ja rasvumust. Patsientidel, kelle $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA}$ skoor on 1, peaks kaaluma suukaudse antikoagulantrite kasutamist ja skooriga 2 või enam on suukaudne antikoagulantrite soovitatav. Antiagregantrite ei tohiks suukaudsete antikoagulantide asemel kasutada.

Tabel 5. Trombemboolia riskiskoori hindamine KVA patsientidel

CHA ₂ DS ₂ -VA komponent		Definitsioon ja selgitus	Punktid
C	Krooniline südamepuudulikkus	Südamepuudulikkuse sümptomid ja tunnused (sõltumata LVEF-st) või LVEF ≤40% asümptomaatilisel patsiendil.	1
H	Hüpertensioon	Rahuoleku vererõhk >140/90 mmHg vähemalt kahel mõõtmisel või antihüpertensiivse ravi tarvitamine.	1
A	Vanus 75 aastat või rohkem	Vanuse tõusuga seondub ka progresseeruv trombemboolia riski tõus.	2
D	Diabeet	Praegu aktsepteeritud kriteeriumite alusel diganoositud 1. või 2. tüüpi diabeet või veresuhkru taset langetava ravi tarvitamine.	1
S	Varasem insult, TIA või arteriaalne trombemboolia	Varasema trombemboolia esinemine on seotud oluliselt kõrgema trombemboolia kordumise riskiga.	2
V	Vaskulaarhaigus	Südame isheemiatõbi, sh varasem müokardiinfarkt, stenokardia, koronaararteri revaskulariseerimine või pildiagnostiliselt kinnitatud südame isheemiatõbi või Perifeersete arterite haigus, sh intermiteeruv klaudikatsioon, varasem revaskulariseerimine, interventsioon kõhualandil või kompleksne aordi ateroskleroos pildiagnostikal.	1
A	Vanus 65–74 aastat	Vanus 65 kuni 74 aastat annab riskiskooris ühe punkti.	1

Trombemboolia riski hindamise ja käsitlemise soovitused

Soovitused	Klass	Tase
Kliinilise KVA diagnoosiga ja kõrgenenud trombemboolia riskiga patsientidel on soovitatav suukaudne antikoagulantravi isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks.	I	A
CHA ₂ DS ₂ -VA skoor 2 või rohkem on kõrgenenud trombemboolia riski indikaator, mille alusel on soovitatav teha otsus suukaudse antikoagulantravi alustamiseks.	I	C
Kõikidel KVA ja hüpertroofilise kardiomiopaatia või südame amüloidosisiga patsientidel on isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks soovitatav suukaudne antikoagulantravi sõltumata CHA ₂ DS ₂ -VA skoorist.	I	B
KVA patsientidel on soovitatav individuaalne trombemboolia riski perioodiline hindamine, et tagada antikoagulantravi alustamine seda vajavatel patsientidel.	I	B
CHA ₂ DS ₂ -VA skoori 1 peaks käsitlema kui kõrgenenud trombemboolia riski indikaatorit, mille alusel peaks kaaluma suukaudse antikoagulantravi alustamist.	IIa	C
Ravi otsese toimega suukaudse antikoagulandiga võib kaaluda asümptomaatilistel südamestimulaatori või rütmivalvuriga diagnoositud subkliinilise KVA-ga patsientidel, kellel on kõrgenenud trombemboolia risk, et ennetada isheemilist insulti ja trombembooliat, välja arvatud kõrge veritsusriskiga patsientidel.	IIb	B
Antiagregantravi ei ole soovitatav alternatiiv antikoagulantravile KVA patsientidel isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks.	III	A
KVA ajalise vormi alusel (paroksüsmaalne, persisteeruv või permanentne) ei ole soovitatav otsustada suukaudse antikoagulantravi vajadust.	III	B

5.2. Millist suukaudset antikoagulanti kasutada

Enamikel KVA-ga patsientidest tuleks kasutada OSAK-e (apiksabaan, dabigatraan, edoksabaan või rivaroksabaan). OSAK-id on eelistatud K-vitamiini antagonistide (nt varfariini) asemel madalama trombemboolia, intrakraniaalse verejooksu ja surma riski tõttu. OSAK-e ei tohiks kasutada mehaanilise klapiproteesi ja mõõduka kuni raske mitraalstenooosiga patsientidel. Kasutada tuleks OSAK-i tavapärasest täisannust, kui patsient ei vasta spetsiifilistele doosi vähendamise kriteeriumitele (**tabel 6**). VKA puhul peaks enamikel patsientidest hoidma INR vahemikus 2,0-3,0 vähemalt >70% ajast. Sobivate patsientide puhul tuleks VKA-lt üle minna OSAK-ile, kui patsient seda soovib, esineb intrakraniaalse veritsuse oht või kõikuv INR tase.

Suukaudse antikoagulantravi soovitused kodade virvendusarütmiaiga patsientidel

Soovitused	Klass	Tase
Otsese toimega suukaudseid antikoagulante on soovitatav eelistada VKA asemel, et ennetada isheemilist insulti ja trombembooliat, välja arvatud mehaanilise klapiproteesi või keskmise kuni raske mitraalstenooosiga patsientidel.	I	A
KVA-ga patsientidel, kellele on insuldi ennetamiseks määratud VKA, on ohutuse ja efektiivsuse tagamiseks soovitatav hoida INR vahemikus 2,0-3,0.	I	B
Patsientidel, kellel ei ole õnnestunud VKA-ga terapeutilist vahemikku piisavalt hoida (aeg terapeutilises vahemikus <70%), on trombemboolia ja intrakraniaalse verejooksu ennetamiseks soovitatav üleminek OSAK-le, kui patsient on selleks soblik.	I	B
VKA-d tarvitavatel patsientidel peaks ohutuse ja efektiivsuse tagamiseks kaaluma terapeutilise vahemiku hoidmist üle 70% ajast, kasutades selleks sobiva sagedusega INR kontrollimist ja patsiendi koolitamist ja nõustamist.	IIa	A
Liigse veritsusriski vältimiseks võib kaaluda OSAK-le ülemineku asemel ravi jätkamist VKA-ga polüfarmakoteraapial patsientidel, kes on ≥75 aastat vanad ning stabiilselt terapeutilises vahemikus VKA-ravil.	IIb	B
Alaannustamise ja välditava trombemboolia ennetamiseks ei ole soovitatav redutseeritud annuses OSAK-ravi, kui patsient ei vasta OSAK-le spetsiifilistele annuse vähendamise kriteeriumitele.	III	B

Tabel 6. OSAK-de soovitatavad annused

OSAK	Tavapärane täisannus	Kriteeriumid annuse vähendamiseks	Vähendatud annus, näidustuse esinemisel
Apiksabaan	5 mg kaks korda päevas	Annust vähendada, kui kreatiniini kliirens on 15-29 ml/min või kui esineb kolmest kriteeriumist vähemalt kaks: (1) vanus ≥ 80 aastat (2) kehakaal ≤ 60 kg (3) kreatiniin seerumis ≥ 133 $\mu\text{mol/l}$.	2,5 mg kaks korda päevas
Dabigatraan	150 mg kaks korda päevas	Annuse vähendamiseks peab esinema vähemalt üks järgnevatest: (1) vanus ≥ 80 aastat (2) kaasuv verapamiili tarvitamine. Annuse vähendamist võib kaaluda, kui esineb vähemalt üks järgnevatest: (1) vanus 75–80 aastat (2) keskmine neerupuudulikkus (kreatiniini kliirens 30–50 ml/min) (3) gastriidi, ösofagiidi või gastro-ösofageaalse refluksi esinemine (4) muul põhjusel kõrgenenud veritsusrisk	110 mg kaks korda päevas
Edoksabaan	60 mg üks kord päevas	Annuse vähendamiseks peab esinema vähemalt üks järgnevatest: (1) keskmine või raske neerupuudulikkus (kreatiniini kliirens 15–50 ml/min) (2) kehakaal ≤ 60 kg (3) kaasuv tsüklosporiini, dronedarooni, erütromütsiini või ketokonasooli tarvitamine	30 mg üks kord päevas
Rivaroksabaan	20 mg üks kord päevas	Kreatiniini kliirens 15–49 ml/min.	15 mg üks kord päevas

5.3. Kuidas parandada antikoagulantravi ohutust

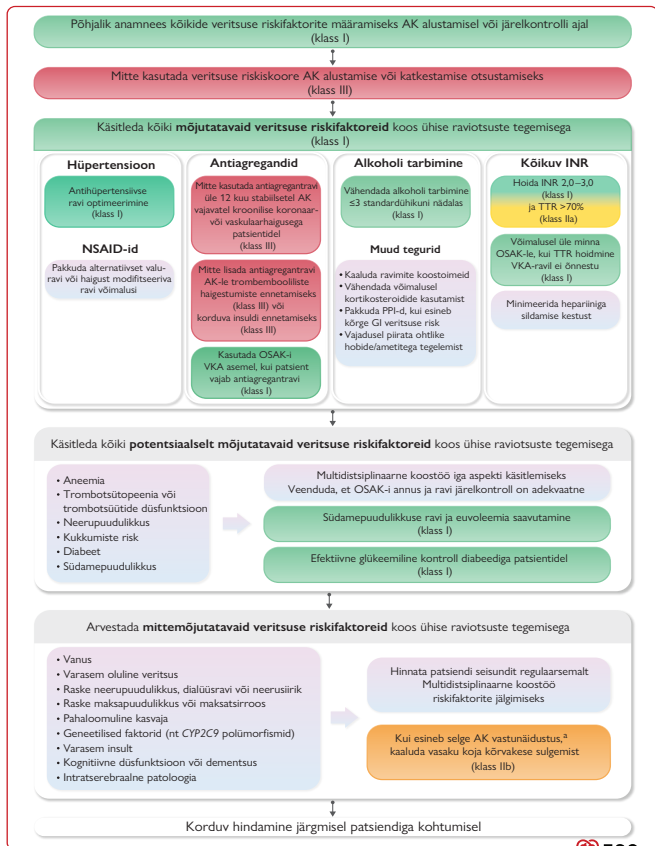
Igal patsiendil, kes tarvitab või kellel planeeritakse suukaudset antikoagulantravi, on soovitatav kõikide mõjutatavate riskifaktorite hindamine ja käsitus (joonis 5). Insuldi preventiooni näidustusel tuleb vältida antikoagulantide ja antiagregantide kombineerimist. Erinevate antitrombootiliste ravimite kombineerimine on üldiselt näidustatud ainult juhul, kui patsiendil on äge vaskulaarne haigestumine või ta vajab seda ajutiselt protseduuride tõttu (vt peatükk 8.1 koronaarsündroomide kohta). Arvestada tuleb ravimite koostoimeid, et ennetada vältitavaid AK-de kõrvaltoimeid (joonis 6). Kui veritsus tekib, peab seda ravima koheselt vastavalt raskusastmele (joonis 7).

Veritsuste ennetamise soovitusel suukaudset antikoagulantravi tarvitavatel patsientidel

Soovitusel	Klass	Tase
Mõjutatavate veritsuse riskifaktorite hindamine ja ravi on soovitatav kõikidel suukaudseks antikoagulantraviks sobilikel patsientidel osana ühisest raviotsuste langetamisest, et tagada ravi ohutus ja ennetada veritsusi.	I	B
Antikoagulantravi alakasutuse vältimiseks ei ole soovitatav kasutada veritsuse riskiskoore suukaudse antikoagulantravi alustamise või lõpetamise üle otsustamiseks.	III	B
KVA-ga patsientidel ei ole soovitatav isheemilise insuldi või trombemboolia ennetamise eesmärgil lisada suukaudsele antikoagulantravile antiagregantravi.	III	B

©ESC

Joonis 5 Suukaudse antikoagulantraviga seotud veritsusrisi mõjutamine



GI, gastrointestinaalne; NSAID, mittesteroidne põletikuvastane ravim; TTR, aeg terapeutilises vahemikus.

^aAbsoluutsed AK vastunäidustused esinevad harva ning nende hulka kuuluvad primaarsed intrakraniaalsed kasvaja ja amüloidangiopatiaga seotud intratserebraalsed veritsused. Enamikel juhtudel võivad vastunäidustused olla kas suhtelised või ajutised. Vasaku koja kõrvakese sulgemist saab teostada kas perkutaansel või endoskoopilisel meetodil.

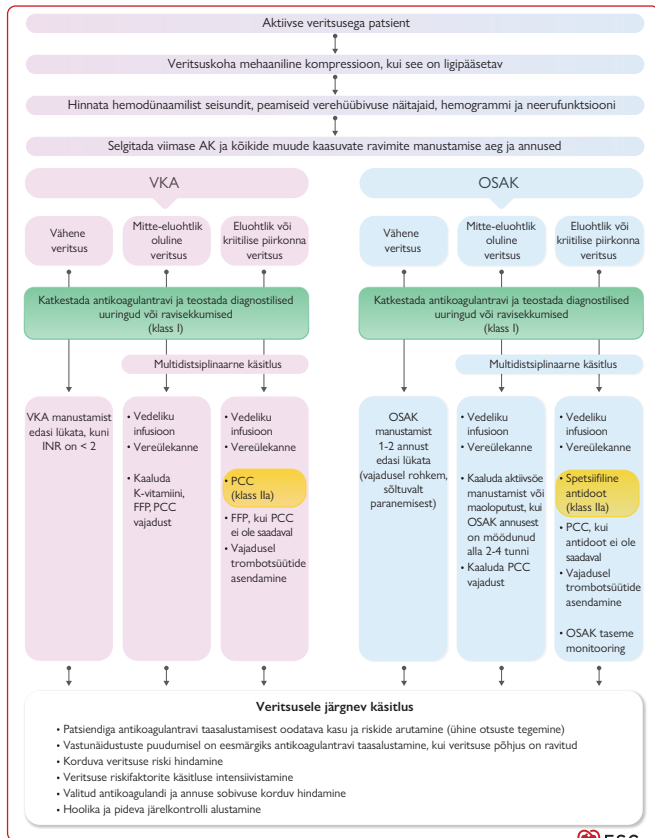
Joonis 6 Tavalised ravimite koostoimed AK tarvitvatel patsientidel

K-vitamiini antagonistid	Otse toimega suukaudsed antikoagulandid			
	Apiksabaan	Dabigatraan	Edoksabaan	Rivaroksabaan
				
Vältida, kui võimalik	Vältida, kui võimalik	Vältida, kui võimalik	Vältida, kui võimalik	Vältida, kui võimalik
NSAID-id Flukonasool Vorikonasool Fluoksetiin	Karbamasepiin Fenütoin Fenobarbitaal Rifampitsiin Ritonaviir Itrakonasool Ketokonasool	Dronedaroan Karbamasepiin Fenütoin Rifampitsiin Ritonaviir Itrakonasool Ketokonasool Tsüklosporiin Glekapreviir/pibrentasviir Takrolimus	Karbamasepiin Fenütoin Fenobarbitaal Rifampitsiin Ritonaviir	Dronedaroan Karbamasepiin Fenütoin Fenobarbitaal Itrakonasool Ketokonasool Posakonasool Vorikonasool Rifampitsiin Ritonaviir
Vähendada varfariini annust	Vältida kasutamist või vähendada apiksabaani annust kaasuva ravimi koostoime tõttu	Manustada ravimeid erinevatel aegadel ja/või korrigeerida annust	Vältida kasutamist või vähendada edoksabaani annust	Vältida kasutamist kaasuva ravimi koostoime tõttu
Amiodaroon Metronidasool Sulfoonamiidid Allopurinool Fluvastatin Gemfibrosiil Fluorouratsiil	Posakonasool Proteaasi inhibiitorid Apalutamid Ensalutamid Türosiini kinaasi inhibiitorid	Amiodaroon Tikagrelor Verapamiil Kiniidiin Klaritromütsiin Posakonasool	Dronedaroan	Proteaaasi inhibiitorid Türosiini kinaasi inhibiitorid
Suurendada varfariini annust			Vältida kasutamist või vähendada edoksabaani annust kaasuva ravimi koostoime tõttu	Ettevaatust langenud neerufunktsiooni puhul
Karbamasepiin			Tsüklosporiin Itrakonasool Ketokonasool Erütromütsiin	Verapamiil Tsüklosporiin Klaritromütsiin Erütromütsiin Flukonasool
Jälgida hoolikalt INR-i	Piirata tarbimist	Piirata tarbimist	Piirata tarbimist	Piirata tarbimist
Dronedaroan Statiinid Penitsilliin-antibiootikumid Makroliid-antibiootikumid Kinoloon-antibiootikumid Rifampitsiin Metotreksaat Ritonaviir Fenütoin Naatriumvalproaat Tamoksifeen Keemiaravi	Greibimahl Naistepuna	Greibimahl Naistepuna	Greibimahl Naistepuna	Greibimahl Naistepuna
Piirata tarbimist				
Alkohol Greibi-/jõhvikamahl Naistepuna				



NSAID, mittesteroidne põletikuvastane ravim.

Joonis 7 Antikoagulantraviga seotud veritsuste käsitus



Antikoagulantraviga seotud veritsuste käsitlemise soovitusused		
Soovitused	Klass	Tase
Aktiivse veritsusega KVA patsientidel on soovitatav antikoagulantravi katkestada ja teostada diagnostilised ja raviprotseduurid, kuni veritsuse põhjus on leitud ja ravitud.	I	C
KVA patsientidel, kes saavad ravi VKA-ga ja kellel tekib eluohtlik või kriitilise piirkonna veritsus, peaks kaaluma protrombiini kompleksi kontsentradi kasutamist antitrombootilise toime lõpetamiseks.	Ila	C
KVA patsientidel, kes saavad ravi OSAK-ga ja kellel tekib eluohtlik või kriitilise piirkonna veritsus, peaks kaaluma spetsiifiliste antidootide kasutamist antitrombootilise toime lõpetamiseks.	Ila	B

©ESC

5.4. Kuidas käsitleda antikoagulantravi ajal tekkinud insulti

Antikoagulantravi ajal tekkinud insuldi käsitlemise soovitusused		
Soovitused	Klass	Tase
Patsientidel, kes tarvitavad suukaudseid antikoagulante ja kellel tekib isheemiline insult või trombemboolia, peaks korduva haigestumise ennetamiseks kaaluma põhjalikku diagnostikat, sh mitte-kardioembooliliste põhjuste, vaskulaarsete riskifaktorite, ravimite annuste ja ravist kinnipidamise hindamist.	Ila	B
Korduva emboolilise insuldi ennetamiseks KVA-ga patsientidel ei ole soovitatav lisada antikoagulantravile antiagregantravi.	III	B
Korduva emboolilise insuldi ennetamiseks KVA-ga patsientidel ei ole soovitatav ühelt OSAK-lt teisele ülemineku või OSAK-lt ülemineku VKA-le ilma selge näidustusega.	III	B

©ESC

5.5. Muud trombemboolia ennetamise võimalused

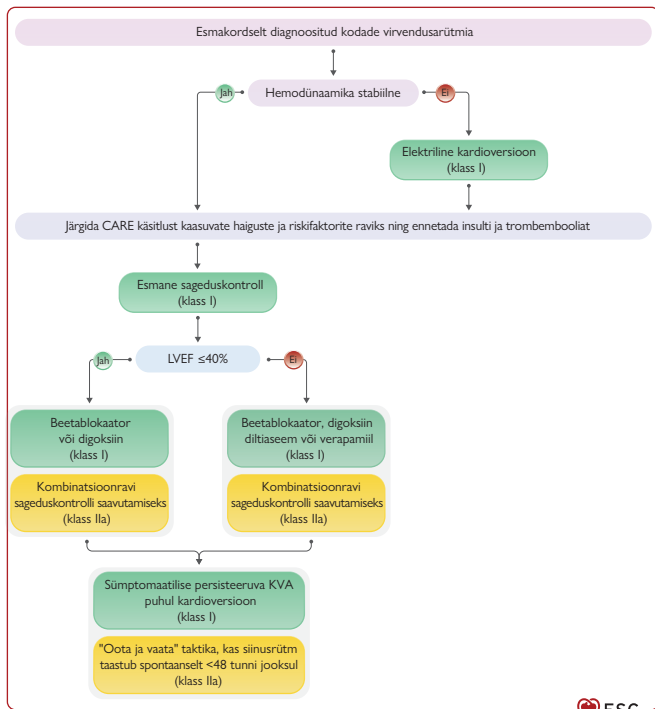
Vasaku koja kõrvakese sulgemise soovitus		
Soovitus	Klass	Tase
Patsientidel, kes vajavad kardiokirurgiat, on isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks soovitatav lisaks suukaudsele antikoagulantravile teostada vasaku koja kõrvakese kirurgiline sulgemine.	I	B
Patsientidel, kellele teostatakse KVA endoskoopiline või hübriidablatsioon, peaks isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks kaaluma vasaku koja kõrvakese kirurgilist sulgemist lisaks suukaudsele antikoagulantravile.	IIa	C
Isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks võib kaaluda perkutaanset vasaku koja kõrvakese sulgemist KVA-ga patsientidel, kellel esinevad pikaajalise antikoagulantravi vastunäidustused.	IIb	C
Isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks võib kaaluda eraldiseisvat vasaku koja kõrvakese endoskoopilist kirurgilist sulgemist KVA-ga patsientidel, kellel esinevad pikaajalise antikoagulantravi vastunäidustused.	IIb	C

©ESC

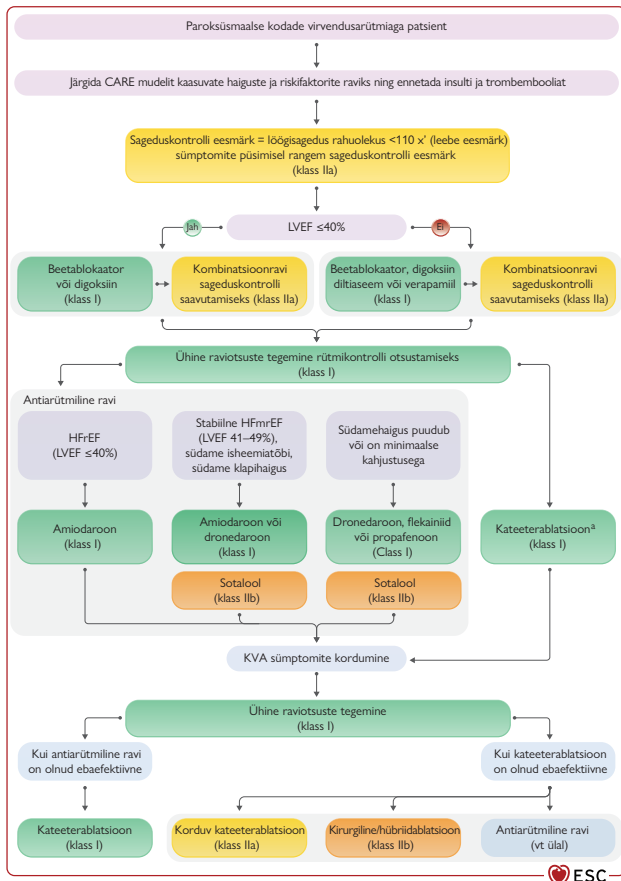
6. [R] Sageduse- ja rütmikontrolli sümptomite vähendamiseks

Kuigi CARE ravimudeli [C], [A] ja [E] põhimõtted kehtivad kõikidel KVA patsientidel, sõltuvad sümptomite vähendamiseks ja mõnel juhul ka prognoosi parandamiseks mõeldud sagedus- ja rütmikontrolli meetodid KVA klassifikatsioonist (joonis 8 kuni joonis 11).

Joonis 8 CARE [R] ravimudel esmakordse KVA diagnoosiga patsientidel

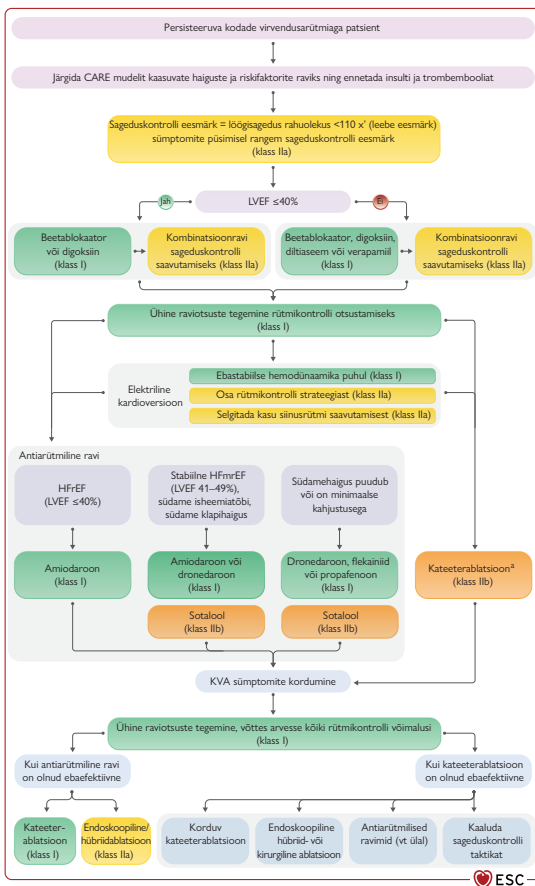


Joonis 9 CARE [R] ravimudel paroksüsmaalse KVA-ga patsientidel



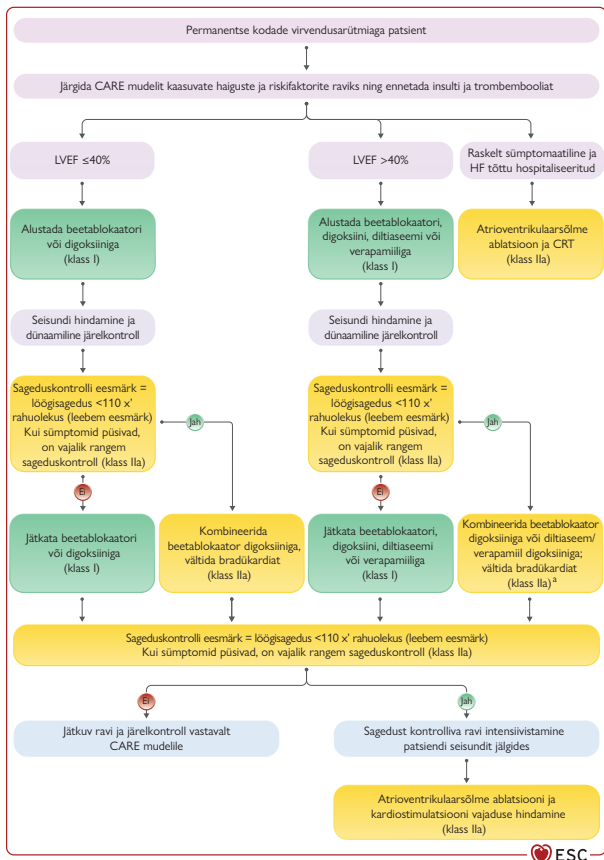
^aHFrEF patsientidel: I klassi näidustus, kui esineb tahhükardiast tingitud kardiomüopaatia tõenäosus; IIa klassi näidustus valitud patsientidel prognoosi parandamiseks.

Joonis 10 CARE [R] ravimudel persisteeruva KVA-ga patsientidel



^aHFrEF patsientidel: I klassi näidustus, kui esineb tahhükardiast tingitud kardiomiopaatia tõenäosus; IIa klassi näidustus valitud patsientidel prognoosi parandamiseks.

Joonis 11 CARE [R] ravimudel permanentse KVA-ga patsientidel



CRT, kardialne resünkroniseeriv ravi. Permanentne KVA tähendab patsiendi ja arsti poolt tehtud ühist raviotsust, mille alusel edasiseid sinusrütmiga taastamise katseid ei plaanita. ²Beetablokaatori ja diltaseemi või verapamiili kombinatsiooni peaks kasutama vaid spetsialisti soovitusel ja jälgima võimaliku bradükardia teket ambulatoorse EKG monitooringu alusel.

6.1. Sageduskontrolli taktika kodade virvendusarütmia patsientidel

Kasutada beetablokaatoreid (sõltumata väljutusfraktsioonist), digoksiini (sõltumata väljutusfraktsioonist) või diltiaseemi/verapamiili (kui LVEF >40%) esmase ravina ägedas faasis, koos rütmikontrolliga või ainsa ravitaktikana südame löögisageduse ja sümptomite kontrolli all hoidmiseks (tabel 7).

Tabel 7. Sageduskontrolliks kasutatavad ravimid

Ravim	Intravenoosselt	Suukaudselt
Beetablokaatorid		
Metoprolool-tartraat	2,5–5 mg boolus 2 min jooksul; kumulatiivne doos kuni 15 mg	25–100 mg kaks korda päevas
Prolong.metoprolool (suktsinaat)	N/A	50–200 mg üks kord päevas
Bisoprolool	N/A	1,25–20 mg üks kord päevas
Atenolool	N/A	25–100 mg üks kord päevas
Esmolool	500 µg/kg i.v. boolus 1 min jooksul; seejärel 50–300 µg/kg/min	N/A
Landiolool	100 µg/kg i.v. boolus 1 min jooksul; seejärel 10–40 µg/kg/min	N/A
Nebivolool	N/A	2,5–10 mg üks kord päevas
Karvedilool	N/A	3,125–50 mg kaks korda päevas
Digitaalse glükosiidid		
Digoksiin	0,5 mg i.v. boolus (0,75–1,5 mg fraktsioneeritult 24 tunni jooksul)	0,0625–0,25 mg üks kord päevas
Digitoksiin	0,4–0,6 mg	0,05–0,1 mg üks kord päevas
Mitte-dihüdropüridiini tüüpi kaltsiumikanali blokaatorid		
Verapamiil	2,5–10 mg i.v. boolus 5 min jooksul	40 mg 2x päevas kuni 480 mg (prolong.) üks kord päevas
Diltiaseem	0,25 mg/kg i.v. boolus 5 min jooksul, seejärel 5–15 mg/h	60 mg 3x päevas kuni 360 mg (prolong.) üks kord päevas

Sageduskontrolli taktika soovitused KVA-ga patsientidel

Soovitused	Klass	Tase
Sageduskontroll on KVA-ga patsientidel soovitatav esmase ravina ägedas faasis, lisana rütmikontrollile või ainsa ravimeetodina südame löögisageduse kontrollimiseks ja sümptomite vähendamiseks.	I	B
KVA-ga patsientidel, kelle LVEF on >40%, on südame löögisageduse kontrollimiseks ja sümptomite vähendamiseks esmavalikuna soovitatavad beetablokaatorid, diltiaseem, verapamiil või digoksiin.	I	B
KVA-ga patsientidel, kelle LVEF on ≤40%, on südame löögisageduse kontrollimiseks ja sümptomite vähendamiseks soovitatavad beetablokaatorid ja/või digoksiin.	I	B
Esialgse eesmärgina peaks KVA-ga patsientidel kaaluma leebemat sageduskontrolli taktikat südame löögisagedusega rahuolekus <110 x/min, rangemat kontrolli peaks rakendama patsientidel, kellel KVA-ga seotud sümptomid püsivad.	IIa	B
Atrioventrikulaarsõlme ablatsiooni koos südamestimulaatori implanteerimisega peaks südame löögisageduse kontrollimiseks ja sümptomite vähendamiseks kaaluma patsientidel, kellel on maksimaalselt talutav sagedus- või rütmikontrolli taktika ebaefektiivne või kellele see ei sobi.	IIa	B
Atrioventrikulaarsõlme ablatsiooni koos resünkroniseeriva raviga peaks kaaluma raskelt sümptomaatilistel patsientidel, kellel on permanentne KVA ja esinenud vähemalt üks südamepuudulikkusest tingitud hospitaliseerimine, et vähendada sümptomeid, füüsilisi piiranguid, korduva südamepuudulikkuse tõttu hospitaliseerimisi ja suremust.	IIa	B
Kui ühe ravimiga ei õnnestu KVA sümptomeid või südame löögisagedust kontrolli all hoida, peaks südame löögisageduse langetamiseks ja sümptomite vähendamiseks kaaluma sageduskontrolliks kombinatsioonravi eeldusel, et bradükardiat saab vältida.	IIa	C
Hemodünaamiliselt ebastabiilsetel või raskelt langenud LVEF-ga KVA patsientidel võib südame löögisageduse kiirelt kontrolli alla saamiseks kaaluda intravenoosset amiodarooni, digoksiini, esmolooli või landiolooli kasutamist.	IIb	B

6.2. Rütmikontrolli meetodid kodade virvendusarütmiaiga patsientidel

Rütmikontrolli tuleks kaaluda ühe KVA ravivõimalusena kõikidel sobilikel patsientidel, arutades nendega selgesõnaliselt potentsiaalset kasu ja riske. Rütmikontrolli võimalused on kardioversioon (elektriline või medikamentoosne), pikaajane antiarütmiline ravi, kateeterablatsioon ja kirurgiline ablatsioon (endoskoopiline, hüübriidablatsioon või avatud kirurgia). Peamine rütmikontrolli näidustus peaks olema KVA-ga seotud sümptomite leevendamine ja elukvaliteedi parandamine. Tahhükardiast tingitud kardiomüopaatiaiga patsientidel või valitud KVA-ga patsientidel, kellel on kaasuvalt HFrEF, on siinusrütmis säilitamist seostatud madalama haigestumuse ja suremusega. Lähtuma peaks "ohutus ennekõike" põhimõttest, nt võimalusel kardioversiooni edasi lükata, et rakendada antikoagulantravi ning kaaluda hoolikalt antiarütmikumide toksilisust ja koostoimeid. Sõltumata siinusrütmis taastumisest tuleks jätkata antikoagulantravi vastavalt konkreetse patsiendi trombemboolia riskile.

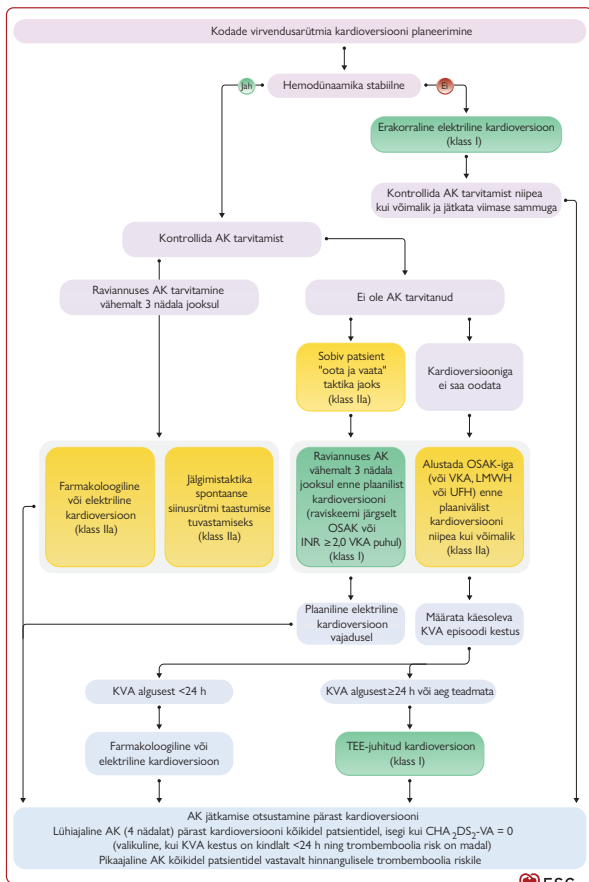
Ebastabiilse hemodünaamika puhul rakendada elektrilist kardioversiooni (joonis 12), kuid tuleb meeles pidada protseduuriaegse ja pikaajalise AK vajadust. Muudel juhtudel valida elektriline või medikamentoosne kardioversioon (tabel 8) vastavalt patsiendi seisundile ja eelistustele. Kui KVA kestus on ≥ 24 tundi või teadmata ajast ja patsient ei ole vähemalt 3 nädalat tarvitanud AK, on kardiaalse tromboosi risk kõrge ja kardioversioon tuleks lükata edasi või kasutada pildidiagnostikat (söögitorukaudne ehk kardioograafia). Patsiendil võib selle aja jooksul siinusrütm ka spontaanselt taastuda.

Rütmikontrolli üldised põhimõtted		
Soovitused	Klass	Tase
KVA-ga patsientidel, kellele teostatakse kardioversioon, on tromboosiriski vähendamiseks soovitatav eelistada otsese toimega suukaudseid antikoagulantravi asemel.	I	A
Enne KVA või kodade laperdusarütmia tõttu planeeritud kardioversiooni on protseduuriga seotud trombemboolia ennetamiseks soovitatav raviannuses suukaudne antikoagulantravi vähemalt 3 nädala jooksul (st raviskeemist kinnipidamine OSAK-i puhul või INR $\geq 2,0$ VKA puhul).	I	B
Kui raviannuses suukaudne antikoagulantravi on kestnud vähem kui 3 nädalat, on kardiaalse trombi vältimiseks ja varajase kardioversiooni võimaldamiseks soovitatav söögitorukaudne ehk kardioograafia.	I	B

Rütmikontrolli üldised põhimõtted (järg)

Soovitused	Klass	Tase
Trombemboolia ennetamiseks on soovitatav jätkata suukaudset antikoagulantravi vähemalt 4 nädala jooksul pärast kardioversiooni kõikidel patsientidel ning trombemboolia riskifaktoritega patsientidel pikaajaliselt, sõltumata siinusrütmi taastumisest.	I	B
Ägeda või süveneva hemodünaamilise ebastabiilsusega KVA patsientidel on soovitatav elektriline kardioversioon vahetute ravitulemuste parandamiseks.	I	C
Sümptomaatilistel persisteeruva KVA-ga patsientidel peaks osana rütmikontrolli taktikast kaaluma kas elektrilist või medikamentooset kardioversiooni.	Ila	B
Hemodünaamiliselt stabiilsetel patsientidel peaks kohese kardioversiooni alternatiivina kaaluma "oota ja vaata" taktikat siinusrütmi spontaanseks taastumiseks 48 tunni jooksul KVA tekkimisest.	Ila	B
Valitud KVA patsientidel, kellel on trombemboolia risk, peaks kardiovaskulaarse surma ja hospitaliseerimise riski vähendamiseks kaaluma rütmikontrolli taktika rakendamist 12 kuu jooksul KVA diagnoosimisest.	Ila	B
Plaanivälise KVA või kodade laperdusarütmia kardioversiooni korral peaks protseduuriga seotud trombemboolia ennetamiseks kaaluma raviannuses antikoagulantravi alustamist nii kiiresti kui võimalik.	Ila	B
Kui esialgsel söögitorukaudsel ehokardiograafial on tuvastatud tromb, peaks enne kardioversiooni kaaluma kordusuuringut, et kinnitada trombi resorbeerumine ja ennetada kardioversiooniga seotud trombembooliat.	Ila	C
Elektrilist kardioversiooni kui diagnostilist meetodit peaks kaaluma persisteeruva KVA-ga patsientidel, kelle puhul ei ole selge siinusrütmi taastamise mõju sümptomitele, või vasaku vatsakese funktsiooni paranemise hindamiseks.	Ila	C
Varajane kardioversioon ei ole soovitatav ilma adekvaatse antikoagulantravi või söögitorukaudse ehokardiograafiata, kui KVA kestus on rohkem kui 24 tundi või kui on võimalus oodata spontaanset kardioversiooni.	III	C

Joonis 12 Kardioversiooni võimalused KVA-ga patsientidel



h, tundi; LMVWH, madalmolekulaarne hepariin; TEE, söögitorukaudne ehokardiograafia; UFH, fraktsioneerimata hepariin.

Tabel 8. Antiarütmilised ravimid siinusrütmi taastamiseks

Ravim	Annus	Hoiatused
Flekainiid, suukaudne	200–300 mg	Vältida raske struktuurse südamehaiguse, isheemiatõvega, Brugada sündroomi või raske neerupuudulikkusega patsientidel. Siinussõlme nõrkuse või atrioventrikulaarse juhtehäire puhul kasutada ettevaatusega. Enne "tablett taskus" taktikat on vajalik ohutuse kinnitamine. Vältida 1:1 ülejuhet kodade laperdusarütmia korral atrioventrikulaarset ülejuhet aeglustava ravimi manustamisega. Ravi katkestada, kui QRS laieneb >25% või tekib His'i kimbu sääre blokaad.
Flekainiid, intravenoosne	1–2 mg/kg 10 min jooksul	
Propafenoon, suukaudne	450–600 mg	
Propafenoon, intravenoosne	1,5–2 mg/kg 10 min jooksul	
Amiodaroon, intravenoosne (või suukaudne)	300 mg 30–60 min jooksul; seejärel 900–1200 mg 24 tunni jooksul (või 200 mg suukaudselt 3 korda päevas 4 nädala jooksul, seejärel 200 mg päevas suukaudselt)	Arvestada mitmeid ravimite koostoimeid ja kõrvaltoimeid (kopsu, silmade, maksa ja kilpnäärmeaga seotud). Võib põhjustada flebiiti, hüpotensiooni, bradükardiat, atrioventrikulaarset juhtehäiret ja <i>torsades de pointes</i> ; jälgida EKG-d vähemalt 4 tunni jooksul.
Ibutiliid, intravenoosne	1 mg 10 min jooksul (0,01 mg/kg, kui kehakaal <60 kg); seejärel 1 mg 10 min jooksul (10–20 min pärast esimest annust)	Vältida pikenenud QT intervalli, raske vasaku vatsakese hüpertroofia ja langenud LVEF-ga patsientidel. Võib põhjustada QT pikenemist ja <i>torsade de pointes</i> ; jälgida EKG-d vähemalt 4 tunni jooksul.
Vernakalant, intravenoosne	3 mg/kg 10 min jooksul (maksimaalselt 339 mg); seejärel 2 mg/kg 10 min jooksul (10–15 min pärast esimest annust; maksimaalselt 226 mg)	Vältida, kui süstoolne vererõhk on <100 mmHg, 1 kuu jooksul pärast ÄKS, raske HF, pikenenud QT intervalli või raske aordiklapi stenoosiga patsientidel. Võib põhjustada hüpotensiooni, QT pikenemist, QRS laienemist ja mittepüsivat ventrikulaarset tahhükardiat.

KVA medikamentoosse kardioversiooni soovitused		
Soovitused	Klass	Tase
Hiljuti tekkinud KVA medikamentoosseks kardioversiooniks on soovitatav kasutada intravenoosset flekainiidi või propafenooni, välja arvatud raske vasaku vatsakese hüpertroofia, HFrEF või südame isheemiatõvega patsientidel.	I	A
Hiljuti tekkinud KVA medikamentoosseks kardioversiooniks on soovitatav kasutada intravenoosset vernakalanti, välja arvatud hiljutise ÄKS, HFrEF või raske aordiklapi stenoosiga patsientidel.	I	A
KVA kardioversiooniks raske vasaku vatsakese hüpertroofia, HFrEF või südame isheemiatõvega patsientidel on soovitatav kasutada intravenoosset amiodarooni, arvestades, et kardioversioon võib toimuda ajalise viivitusega.	I	A
Ühekorset isemanustatavat suukaudset flekainiidi või propafenooni annust ("tablett taskus") peaks kaaluma patsiendi poolt juhitud kardioversiooniks harvade KVA paroksüsmidega patsientidel pärast efektiivsuse ja ohutuse hindamist, välistades raske vasaku vatsakese hüpertroofia, HFrEF või südame isheemiatõvega patsiendid.	IIa	B
Medikamentoosne kardioversioon ei ole soovitatav siinussõlme nõrkuse, atrioventrikulaarsete juhtehäirete või pikenenud QTc intervalliga (>500 ms) patsientidel, välja arvatud juhul, kui on arvestatud proarütmilise toime ja bradükardia riskiga.	III	C

©ESC

6.3. Pikaajaline antiarütmiline ravi

Siinusrütmi säilitamine aitab potentsiaalselt parandada elukvaliteeti ja vähendada KVA-ga seotud suremust, kuid antiarütmilisel ravil võivad esineda ka tõsised kõrvaltoimed. Vajalik on hoolikas kasu ja riskide tasakaalu hindamine, arvestades kodade virvendusarütmia ajalist vormi ja patsiendi seisundit.

Pikaajalise antiarütmilise ravi soovitused		
Soovitusused	Klass	Tase
KVA ja HFrEF-iga patsientidel, kes vajavad pikaajalist antiarütmilist ravi, on soovitatav kasutada amiodarooni, arvestades ja jälgides hoolikalt võimalikku ekstrakardiaalset toksilisust.	I	A
KVA kordumise ja progressiooni ennetamiseks pikaajalist rütmikontrolli vajavatel KVA patsientidel on soovitatav kasutada dronedarooni, sh HFmrEF, HFpEF, südame isheemiatõve või südame klapihaigusega patsientidel.	I	A
KVA kordumise ja progressiooni ennetamiseks pikaajalist rütmikontrolli vajavatel KVA patsientidel on soovitatav kasutada flekainiidi ja propafenooni, välja arvatud vasaku vatsakese süstoolse düsfunktsiooni, raske vasaku vatsakese hüpertroofia või südame isheemiatõvega patsientidel.	I	A
KVA patsientidel, kes tarvitavad flekainiidi või propafenooni, peaks kaaluma samaaegset beetablokaatori, diltiaseemi või verapamiili kasutamist, et vältida 1:1 ülejuket KVA kodade laperdusarütmiaks ülemineku korral.	IIa	C
Sotalooli võib kaaluda pikaajalist rütmikontrolli vajavatel normaalse LVEF või südame isheemiatõvega patsientidel KVA kordumise või progressiooni ennetamiseks, kuid vajalik on hoolikas QT intervalli, seerumi kaaliumitaseme, neerufunktsiooni ja muude proarütmia riskifaktorite jälgimine.	IIb	A
Antiarütmiline ravi ei ole soovitatav oluliste juhtehäiretega patsientidel, välja arvatud juhul, kui rakendatakse kardistimulatsioonravi.	III	C

©ESC

6.4. Kateeterablatsioon

Kopsuveenide isoleerimine kateeterablatsiooniga ennetab KVA taasteket, vähendab KVA ajalist koormust ja parandab elukvaliteeti. Kateeterablatsiooni peaks kaaluma teise rea ravimeetodina, kui antiarütmilise raviga ei õnnestu KVA kontrolli all hoida, või esmavaliku ravina paroksüsmaalse KVA-ga patsientidel. Trombemboolia riskiga patsientidel on vajalik suukaudne antikoagulantravi sõltumata protseduuri edukusest.

KVA kateeterablatsiooni soovitused		
Soovitused	Klass	Tase
Ühine raviotsuste tegemine		
KVA kateeterablatsiooni kaalumisel on soovitatav arsti- ja patsiendipoolne ühine raviotsuste tegemine, võttes arvesse protseduuri riske, eeldatavat kasu ja KVA taastekke riskifaktoreid.	I	C
Antiarütmilisele ravile resistentsed või halva taluvusega patsiendid		
Paroksüsmaalse või persisteeruva KVA-ga patsientidel, kellel on antiarütmiline ravi ebaefektiivne või kes seda ei talu, on soovitatav sümptomite, KVA kordumise või progressiooni vähendamiseks kateeterablatsiooni teostamine.	I	A
Esimese rea rütmikontrolli taktikana		
Paroksüsmaalse KVA-ga patsientidel on ühiselt valitud rütmikontrolli taktika raames esimese rea ravivõimalusena soovitatav kateeterablatsioon, et vähendada KVA sümptomeid, taasteket ja progressiooni.	I	A
Valitud persisteeruva KVA-ga patsientidel võib osana ühiselt valitud rütmikontrolli taktikast kaaluda esimese rea ravivõimalusena kateeterablatsiooni, et vähendada sümptomeid, KVA kordumist ja progressiooni.	IIb	C
Südamepuudulikkusega patsiendid		
Kodade virvendusarütmia kateeterablatsioon on soovitatav KVA ja HFrEF-ga patsientidel, kellel on suur tõenäosus tahhükardiast tingitud kardiomiopaatia tekkeks, et toetada vasaku vatsakese düsfunktsiooni taandumist.	I	B
Kodade virvendusarütmia kateeterablatsiooni peaks kaaluma valitud KVA patsientidel, kellel on HFrEF, et vähendada südamepuudulikkusest tingitud hospitaliseerimisi ja pikendada elulemust.	IIa	B
Siinussõlme nõrkus/tahhükardia-bradükardia sündroom		
Patsientidel, kellel esineb KVA-ga seotud bradükardia või siinuspausid KVA katkemisel, peaks sümptomite vähendamiseks ja püsistimulaatori paigalduse vältimiseks kaaluma KVA kateeterablatsiooni.	IIa	C

KVA kateeterablatsiooni soovitus (järg)		
Soovitused	Klass	Tase
KVA taasteke pärast kateeterablatsiooni		
Patsientidel, kellel tekib korduv KVA esialgse kateeterablatsiooni järgselt, peaks sümptomite, KVA kordumise ja progressiooni vähendamiseks kaaluma korduvat kateeterablatsiooni pärast ebaõnnestunud pulmonaalveenide isoleerimise katset või pärast esmast pulmonaalveenide isoleerimist eeldusel, et sümptomid protseduuri järgselt vähenesid.	Ila	B

©ESC

Antikoagulantravi soovitus patsientidel, kellele teostatakse KVA kateeterablatsioon		
Soovitused	Klass	Tase
Kõrgenenud trombemboolia riskiga KVA patsientidel on protseduuriaegse isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks soovitatav alustada vähemalt 3 nädalat enne kateeterablatsiooni suukaudset antikoagulantravi.	I	C
Patsientidel, kellele teostatakse KVA kateeterablatsioon, on periprotseduraalse isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks soovitatav suukaudset antikoagulantravi mitte katkestada.	I	A
Periprotseduraalse isheemilise insuldi ja trombemboolia riski vähendamiseks on soovitatav jätkata suukaudset antikoagulantravi vähemalt 2 kuud pärast KVA ablatsioonravi kõikidel patsientidel, sõltumata siinusrütmi taastumisest või CHA ₂ DS ₂ -VA skoorist.	I	C
Isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks KVA ablatsioonravi järgselt on soovitatav suukaudse antikoagulantravi jätkamine sõltuvalt patsiendi CHA ₂ DS ₂ -VA riskiskoorist, mitte ablatsiooniprotseduuri edukusest.	I	C
Patsientidel, kellel on kõrge isheemilise insuldi ja trombemboolia risk, peaks sõltumata suukaudsest antikoagulantravist kaaluma südame piltagnostikat enne KVA kateeterablatsiooni, et välistada trombi esinemine.	Ila	B

©ESC

6.5. Kodade virvendusarütmia endoskoopiline ja hübriidablatsioonravi

KVA ablatsioonravi saab läbi viia, kasutades minimaalselt invasiivset kirurgiat (endoskoopiline ablatsioon) või kombineerituna kateeterablatsiooniga (hübriidablatsioon). Kättesaadavuse korral peaks neid meetodeid kaaluma, kui kateeterablatsioon ebaõnnestub või esmavalikuna kateeterablatsiooni alternatiivina, kui patsiendil esineb vaatamata antiarütmilisele ravile persisteeruv KVA. Samaaegselt on trombemboolia ennetamiseks võimalik sulgeda vasaku koja kõrvake lisana suukaudsele antikoagulantravile (kuid mitte selle asemel).

Endoskoopilise ja hübriidablatsioonravi soovitusused		
Soovitused	Klass	Tase
Suukaudse antikoagulantravi jätkamine isheemilise insuldi või trombemboolia ennetamiseks on soovitatav pärast KVA kateeterablatsiooni, endoskoopilist või hübriidablatsiooni kõrgeenenud trombemboolia riskiga KVA patsientidel sõltumata siinusrütmiga taastumisest või vasaku koja kõrvakese sulgemisest.	I	C
Endoskoopilisi või hübriidablatsiooni protseduure peaks kaaluma antiarütmilisele ravile allumatu sümptomaatilise persisteeruva KVA-ga patsientidel elektrofüsioloogidest ja kirurgidest koosneva rütmikontrolli ravimeeskonna poolt, et ennetada KVA sümptomeid, taasteket ja progressiooni.	IIa	A
Endoskoopilisi ja hübriidablatsiooni protseduure võib kaaluda paroksüsmaalse antiarütmilisele ravile allumatu KVA või ebaefektiivse perkutaanse kateeterablatsiooni järgselt sümptomaatilise KVA-ga patsientidel elektrofüsioloogidest ja kirurgidest koosneva rütmikontrolli ravimeeskonna poolt, et ennetada KVA sümptomeid, taasteket ja progressiooni.	IIb	B

©ESC

6.6. Kodade virvendusarütmia ablatsioonravi kardiokirurgia ajal

Patsientidel, kellele teostatakse kardiokirurgiline operatsioon ekspertkeskuses, on võimalik operatsiooni ajal teostada ka epikardiaalne ablatsioonravi, et vähendada KVA taastekke riski. Suukaudset antikoagulantravi peaks sobivatel patsientidel jätkama sõltumata vasaku koja kõrvakese sulgemisest.

KVA ablatsioonravi soovitused kardiokirurgia ajal

Soovitused	Klass	Tase
Rütmikontrolliks sobiva KVA-ga patsientidel, kes vajavad mitraalklapi kirurgiat, on soovitatav teostada klapikirurgiaga samaaegselt kirurgiline ablatsioonravi, et ennetada sümptomeid ja KVA kordumist; tegemist peaks olema ühiselt langetatud raviotsusega, mida toetab elektrofüsioloogide ja südamekirurgia spetsialistide kogenud meeskond.	I	A
Patsientidel, kellele teostatakse kirurgiline ablatsioonravi, on sõltumata suukaudse antikoagulantravi tarvitamisest soovitatav protseduuriaegne pildidiagnostika vasaku koja trombi tuvastamiseks eesmärgiga ennetada periprotseduraalset isheemilist insulti ja trombembooliat ning valida sobivat kirurgilist meetodit.	I	C
Rütmikontrolliks sobiva KVA-ga patsientidel, kes vajavad kardiokirurgilist ravi, kuid mitte mitraalklapi kirurgiat, peaks kaaluma samaaegse kirurgilise ablatsioonravi teostamist, et ennetada sümptomeid ja KVA kordumist; tegemist peaks olema ühiselt langetatud raviotsusega, mida toetab elektrofüsioloogide ja südamekirurgia spetsialistide kogenud meeskond.	Ila	B

©ESC

7. [E] Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll

Dünaamiline ravimudel on vajalik, et tagada optimaalne kodade virvendusarütmia ravi, aeglustada või tagasi pöörata KVA progressiooni, parandada elukvaliteeti ja ennetada KVA tüsistusi. See hõlmab perioodilist ümberhindamist ja proaktiivset tähelepanu pööramist muutuva riskile, kaasuvatele haigustele ja ravile.

Esmase hindamise komponendid sõltuvad konkreetse patsiendi kliinilisest seisundist. Kõikidele kodade virvendusarütmia patsientidele tuleks teostada põhjalik riskifaktorite hindamine ja korduv KVA-ga seotud sümptomite hindamine pärast ravi korrigeerimist või enne ja pärast interventsioone (**tabel 9**). CARE ravimudeli ülevaatamise aeg sõltub samuti konkreetsest patsiendist, kuid enamikel juhtudel peaks toimuma 6 kuud pärast esmast diagnoosi ning seejärel vähemalt kord aastas esmatasandi- või eriarstiabi ravimeeskonna poolt.

Tabel 9. Diagnostilised uuringud KVA-ga patsientidel

Kõikidel patsientidel	Valitud patsientidel
Anamnees KVA ajalise vormi, asjakohase perekonnaanamneesi, kaasuvate haiguste ja insuldi, trombemboolia ning veritsuse riskifaktorite täpsustamiseks	Ambulatoorne EKG monitooring KVA ajalise koormuse ja vatsakeste sageduskontrolli hindamiseks Koormus-EKG sageduskontrolli või antiarütmilise ravi toime hindamiseks
12 lülitusega EKG	Täpsustavad vereanalüüsid kardiovaskulaarhaiguse diagnoosimiseks ja insuldi/veritsusriski täpsustamiseks (nt natriureetilised peptiidid, troponiin)
Sümptomite ja funktsionaalse seisundi täpsustamine, nt modifitseeritud Euroopa Südamerütmi Assotsiatsiooni (EHRA) skoori alusel	Söögitorukaudne ehk kardioograafia vasaku koja trombi ja südame klapihaiguse hindamiseks
Täpsustada üldised või KVA-spetsiifilised patsiendi poolt esitatavad tulemusnäitajad	Koronaararterite kompuutertomograafia, angiograafia või isheemia pildidiagnostika südame isheemiatõve kahtluse korral
Vereanalüüsid (hemogramm, neerufunktsioon, elektrolüüdid, maksafunktsioon, glükoos/glükeeritud hemoglobiin ja kilpnäärme funktsioon)	Südame magnetresonantstomograafia kodade või vatsakeste kardiomiopaatia hindamiseks ja invasiivprotseduuride planeerimiseks
Transtorakaalne ehk kardioograafia, kui see juhib CARE raviotsuste tegemist; joonis 13 .	Peaaju pildidiagnostika ja kognitiivse funktsiooni hindamine tserebrovaskulaarhaiguse ja dementsuse riski hindamiseks

©ESC

KVA-ga patsientide seisundi hindamise soovitus

Soovitused	Klass	Tase
Ühiste raviotsuste tegemise lihtsustamiseks ja ravivalikute suunamiseks on soovitatav KVA-ga seotud sümptomite mõju hindamine enne ja pärast olulisi muudatusi ravis.	I	B
Transtorakaalne ehk kardioograafia on KVA diagnoosiga patsientidel soovitatav, kui see aitab suunata raviotsuseid.	I	C

©ESC

Patsiendikogemuse parandamise soovitus

Soovitus	Klass	Tase
Patsiendikogemuse parandamiseks peaksid tervishoiutöötajad ja ravisutused kaaluma ravikvaliteedi hindamist ja paremate KVA ravivõimaluste väljaselgitamist.	Ila	B

©ESC

Joonis 13 Ehhokardiograafia roll CARE ravimudelil

CARE mudeli komponent	Piltagnostika eesmärk	Hinnatavad parameetrid	Näide patoloogiast
C Kaasvate haiguste ja riskifaktorite käsitlus	KVA kordumise ja progressiooniga seotud kaasvate haiguste diagnoosimine	Vasaku vatsakese väljutusfraktsioon, kontraktsioonihäired, diastoolne funktsioon, parema vatsakese funktsioon ja vasaku vatsakese hüpertroofia, eesmärgiga määrata südamepuudulikkuse fenotüüp ja põhjus Perikardiefusiooni või perikardihaiguse diagnoosimine Klapihaiguse diagnoosimine	Südame amüloidoos 
A Insuldi ja trombemboolia ennetamine	Insuldi riski määramine, antikoagulandi valik ja kardioversiooni ohutuse tagamine	Südamepuudulikkuse diagnoosimine CHA ₂ DS ₂ -VA skoori määramiseks Keskmise kuni raske mitraalstenoozi diagnoosimine, eesmärgiga valida sobiv antikoagulant Söögitorukaudne ehhokardiograafia vasaku koja kõrvake hindamiseks eesmärgiga välistada trombi esinemine enne kardioversiooni teostamist	LAA tromb 
R Sageduse- ja rütmikontroll sümptomite vahendamiseks	Optimaalse rütm- ja sageduskontrolli taktika valimine ja ablatsoonravi edukuse hindamine	Vasaku vatsakese väljutusfraktsioon, sageduskontrolli taktika määramiseks Klapihaiguse raskuse määramine, rütmikontrolli taktika määramiseks Vasaku vatsakese suurus ja funktsioon, rütmikontrolli taktika määramiseks Vasaku koja suurus ja funktsioon, arütmia kordumise riski hindamiseks enne ablatsoonravi teostamist	Raske LV puudulikkus 
E Seisundi hindamine ja dünaamiline järelkontroll	Südame struktuursete ja funktsionaalsete muutuste tuvastamine, mis võivad patsiendi edasist raviplaani mõjutada	Teadaoleva klapihaiguse raskusastme korduv hindamine Vasaku vatsakese suuruse ja funktsiooni korduv hindamine, kui patsiendi seisund või sümptomid halvenevad	Mitraalklapi kombineeritud haigus 



LAA, vasaku koja kõrvake; LV, vasak vatsake.

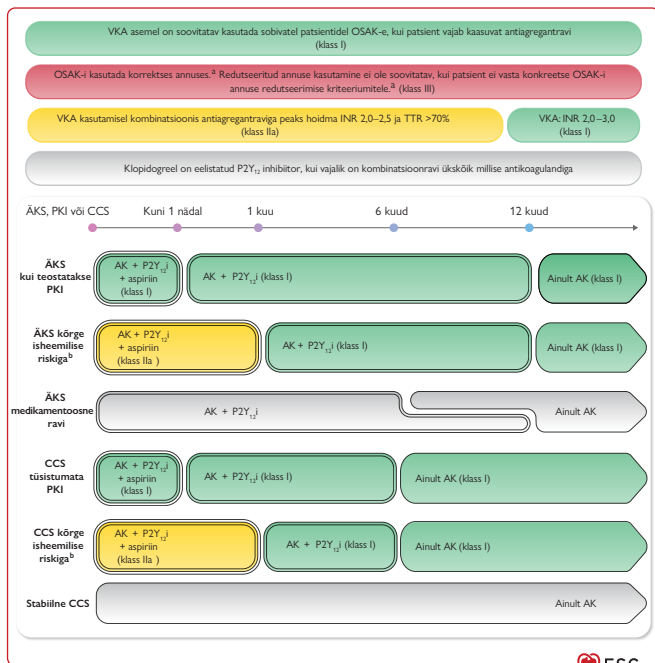
8. CARE ravimudel spetsiifilistes kliinilistes olukordades

Järgnevad peatükid kirjeldavad spetsiifilisi kliinilisi olukordi, mille puhul CARE ravimudel järgne käsitus võib varieeruda.

8.1. CARE ravimudel ägedate ja krooniliste koronaarsündroomide puhul

Äge koronaarsündroom (ÄKS) või PKI KVA-ga patsientidel nõuab tavaliselt antiagregantide ja antikoagulantravi kooskasutamist. Kombinatsioonravi tuleks teostada lühiajaliselt, et tasakaalustada oluliste veritsuste ja tromboosi riski (joonis 14).

Joonis 14 Antitrombootiline ravi KVA ja ägeda või kroonilise koronaarsündroomiga patsientidel



Joonise 14 selgitus

CCS, krooniline koronaarsündroom; P2Y₁₂, P2Y₁₂-retseptorit inhibeerivad antiagregandid (klopidogreel, prasugreel, tikagreel); TTR, aeg terapeutilises vahemikus. Algoritm kehtib patsientidel, kellel on näidustus suukaudseks antikoagulantraviks. *Kasutama peaks OSAK-i tavapärasest täisannust, kui patsient ei täida annuse vähendamise kriteeriume (tabel 6). Kui kasutatav OSAK on rivaroksabaan või dabigatraan ning veritsusrisk on suurem kui stendi tromboosi või isheemilise insuldi risk, peaks kaaluma redutseeritud annuse kasutamist (vastavalt 15 mg ja 110 mg; klass IIa). ^bDiabeediga patsientidel, kellele teostatakse koronaararteri stentimine, võib kaaluda pikendatud antitrombootilist kolmikravi kuni 3 kuu jooksul, kui tromboosi risk on suurem kui veritsusrisk.

ÄKS või PKI järgsete KVA-ga patsientide käsitlemise soovitused		
Soovitused	Klass	Tase
KVA-ga patsientide käsitlemise üldised soovitused ja samaaegse antiagregantravi näidustused		
Antiagregantraviga kombineerimiseks on veritsusriski vähendamiseks ja trombemboolia ennetamiseks soovitatav sobilikel patsientidel eelistada OSAK-i VKA asemel.	I	A
Kombinatsioonis antiagregantraviga peaks patsientidel, kelle veritsusrisk ületab stendi tromboosi või isheemilise insuldi riski, kaaluma rivaroksabaani annust 15 mg üks kord päevas rivaroksabaani annuse 20 mg üks kord päevas asemel.	IIa	B
Kombinatsioonis antiagregantraviga peaks patsientidel, kelle veritsusrisk ületab stendi tromboosi või isheemilise insuldi riski, kaaluma dabigatraani annust 110 mg kaks korda päevas dabigatraani annuse 150 mg kaks korda päevas asemel.	IIa	B
Kombinatsioonis antiagregantraviga peaks KVA patsientidel veritsusriski vähendamiseks kaaluma hoolikalt reguleeritud VKA annustamist eesmärgiga hoida >70% ajast INR ravivahemikus 2,0-2,5.	IIa	C
KVA ja ägeda koronaarsündroomiga patsientide käsitlemise soovitused		
ÄKS ja KVA-ga patsientidel, kellele on teostatud tüsistumata PKI, on olulise veritsuse vältimiseks soovitatav aspiriini varajane katkestamine (≤1 nädal) ja suukaudse antikoagulantravi (eelistatult OSAK-i) jätkamine koos P2Y ₁₂ inhibiitoriga (eelistatult klopidogreeliga) kuni 12 kuud, kui tromboosi risk on madal ja veritsusrisk kõrge.	I	A
Kolmikravi aspiriini, klopidogreeli ja suukaudse antikoagulandiga kauem kui 1 nädal pärast ÄKS-i peaks kaaluma KVA-ga patsientidel, kelle isheemiline risk ületab veritsusriski; ravi kestus (≤1 kuu) otsustada vastavalt riskifaktorite hindamisele ning vajalik on selgelt dokumenteeritud raviplaan haiglast väljakirjutamisel.	IIa	C

ÄKS või PKI järgsete KVA-ga patsientide käsitlemise soovitus (järg)

Soovitused	Klass	Tase
PKI järgsete KVA-ga patsientide käsitlemise soovitus		
Madala isheemilise riskiga patsientidel on olulise veritsuse vältimiseks pärast tüsistumata PKI-d soovitatav aspiriini varajane katkestamine (≤ 1 nädala jooksul) ja ravi jätkamine suukaudse antikoagulandi ja P2Y ₁₂ inhibiitoriga (eelistatult klopidoogreeliga) kuni 6 kuu jooksul.	I	A
Kolmikravi aspiriini, klopidoogreeli ja suukaudse antikoagulandiga rohkem kui 1 nädala jooksul peaks kaaluma PKI järgselt, kui stendi tromboosi risk ületab veritsusriski; ravi kestus (≤ 1 kuu) otsustada vastavalt riskide hindamisele ja vajalik on otsuse selge dokumenteerimine.	Ila	B
Kroonilise isheemiatõve või vaskulaarhaigusega KVA patsientide käsitlemise soovitus		
Stabiilsetel kroonilise isheemiatõve või vaskulaarhaigusega antikoagulantravi tarvitaval patsientidel ei ole soovitatav kasutada antiagregantravi üle 12 kuu nii vähesel efektiivsuse tõttu kui ka oluliste veritsuste vältimiseks.	III	B

©ESC

8.2. CARE ravimudel vaskulaarhaigusega patsientidel

Perifeersete arterite haigus on KVA-ga patsientidel sage ning on seotud halvemate ravitulemustega. Esmatähtis on pöörata tähelepanu kaasuvate haiguste ja riskifaktorite ravile. Haiguse kroonilises faasis on AK monoterapia tavaliselt piisav. Sarnaselt PKI-le võib perifeersete interventsioonide korral olla vajalik AK ja antiagregantide kombinatsioonravi, mille kestus peaks olema võimalikult lühiajaline.

8.3. CARE ravimudel ägeda insuldi või intrakraniaalse hemorraagiaga patsientidel

Esmatähtis on pöörata tähelepanu kaasuvate haiguste ja riskifaktorite ravile. Optimaalne aeg AK alustamiseks ägeda insuldiga patsientidel on ebaselge, tulemusnäitajate osas ei ole erinevust, kas alustada OSAK-iga varakult või hiljem esimese 14 päeva jooksul. Esimese 48 tunni jooksul pärast insulti tuleks kasutada madalas doosis aspiriini, mitte AK või hepariini. Ajuinfarkti risk KVA ja intrakraniaalse hemorraagiaga patsientidel on kõrge, kuid hetkel ei ole piisavalt tõendeid AK kasutamise poolt või vastu antud kõrge riskiga patsientidel. Soovitatav on kasutada individuaalset multidistsiplinaarset ravi, mida juhivad neuroloogide ekspertmeeskond.

8.4. CARE ravimudel provotseeritud kodade virvendusarütmia korral

Provotseeritud KVA on defineeritud kui uus KVA, mis on vahetult seotud KVA teket soodustava ja potentsiaalselt pöörduva teguriga (tabel 10). KVA taastekke kõrge riski tõttu peaks kaaluma pikaajase AK rakendamist patsientidel, kellel esinevad insuldi ja trombemboolia riskifaktorid.

Tabel 10. Kodade virvendusarütmia provotseerivad seisundid

Ägedad seisundid

Infektsioonid (bakteriaalsed ja viiruslikud)

Perikardiit, müokardiit

Erakorralised haigestumised (põletus, raske trauma, šokk)

Rohke alkoholi tarvitamise perioodid

Narkootiliste ainete, sh metamfetamiinide, kokaiini, opiaatide ja kanepi tarvitamine

Hiljutised invasiivsed ja kirurgilised protseduurid

Endokriinhaigused (kilpnäärme, neerupealiste, hüpofüüsi jt)

Kroonilised põletikulised haigused, mis soodustavad KVA teket

Immuunvahendatud haigused, rasvumus, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus, obstruktiivne uneapnoe, vähkkasvaja, maksa steatoos, stress, endokriinhaigused

©ESC

Provotseeritud kodade virvendusarütmia käsitlemise soovitus

Soovitus	Klass	Tase
Provotseeritud KVA-ga patsientidel, kellel esineb trombemboolia risk, peaks kaaluma pikaajalist suukaudset antikoagulantravi isheemilise insuldi ja süsteemse trombemboolia ennetamiseks.	Ila	C

©ESC

8.5. CARE ravimudel postoperatiivsetel patsientidel

Postoperatiivne KVA on defineeritud kui vahetul postoperatiivsel perioodil tekkinud KVA, mis on seotud patsiendi ja operatsiooniga seonduvate teguritega.

Postoperatiivse KVA käsitlemise soovitus		
Soovitused	Klass	Tase
Postoperatiivse KVA ennetamiseks kardiokirurgia järgselt on soovitatav perioperatiivne amiodaroonravi.	I	A
Postoperatiivse KVA ennetamiseks patsientidel, kellele teostatakse kardiokirurgiline operatsioon, peaks kaaluma posterioorset perikardiotoomiat.	IIa	B
Isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks peaks patsientidel, kellel esineb kardialse või mittekardialse kirurgia järgselt KVA ja tõusnud trombemboolia risk, kaaluma pikaajalist suukaudset antikoagulantravi.	IIa	B
Rutiinne beetablokaatorite kasutamine postoperatiivse KVA ennetamiseks mittekardiaalset kirurgiat vajavatel patsientidel ei ole soovitatav.	III	B

©ESC

8.6. CARE ravimudel teadmata päritoluga emboolilise insuldi puhul

Teadmata päritoluga emboolilise insuldiga (ESUS) patsientide käsitlemise soovitus		
Soovitused	Klass	Tase
ESUS patsientidel on soovitatav pikaajaline KVA esinemise jälgimine, et võimaldada KVA-ga seotud raviotsuste langetamist.	I	B
Suukaudse antikoagulantravi alustamine ESUS patsientidel ilma dokumenteeritud KVA diagnoosita ei ole soovitatav, kuna puudub efektiivsus isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks.	III	A

©ESC

8.7. CARE ravimudel raseduse ajal

Emaj ja loote KVA-st tingitud tüsistuste ennetamiseks raseduse ajal on esmatähtis multidistsiplinaarne käsitlus, mis hõlmab günekolooge, neonatolooge, anesteziolooge ja rasedate jälgimise kogemusega kardiolooge.

Rasedate KVA-ga patsientide käsitlemise soovitus		
Soovitused	Klass	Tase
Raseduse ajal tekkinud KVA ja ebastabiilse hemodünaamikaga või preeksitatsiooniga KVA-ga patsientidel on emaj ja loote ravitulemuste parandamiseks soovitatav kohene elektriline kardioversioon.	I	C
Isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks on KVA ja kõrgeenenud trombemboolia riskiga rasedatel patsientidel soovitatav raviannuses antikoagulantravi madalmolekulaarse hepariini või VKA-ga (VKA-d mitte kasutada esimesel trimestril või pärast 36. rasedusnädalat).	I	C
Sümptomite vähendamiseks ning emaj ja loote ravitulemuste parandamiseks on rasedusaegse KVA puhul soovitatav kasutada südame löögisageduse kontrolliks selektiivseid beeta-1 retseptori blokaatoreid, välja arvatud atenolooli.	I	C
Hüpertroofilise kardiomüopaatia ja persisteeruva KVA-ga rasedatel patsientidel peaks emaj ja loote ravitulemuste parandamiseks kaaluma elektrilist kardioversiooni.	IIa	C
Sümptomite vähendamiseks ning emaj ja loote ravitulemuste parandamiseks peaks rasedusaegse KVA puhul kaaluma südame löögisageduse kontrolliks digoksiini kasutamist, kui beetablokaatorid ei ole efektiivsed või ei ole patsiendi poolt talutavad.	IIa	C
KVA katkestamiseks stabiilsetel struktuuralselt normaalse südamega rasedatel võib kaaluda intravenoosset ibutiliidi või flekainiidi kasutamist, et parandada emaj ja loote ravitulemusi.	IIb	C
Kui sageduskontrolli ravimid on ebaefektiivsed või ei ole patsiendi poolt talutavad, võib pikaajaliseks rütmikontrolliks raseduse ajal kaaluda flekainiidi ja propafenooni kasutamist, eesmärgiga vähendada sümptomeid ja parandada emaj ja loote ravitulemusi.	IIb	C

8.8. CARE ravimudel kaasasündinud südamerikkega patsientidel

KVA ja kaasasündinud südamerikkega patsientidel tuleks järgida üldiseid riski hindamise põhimõtteid AK kasutamisel (sõltuvalt trombemboolia riskifaktoritest), välja arvatud neil, kellel on teostatud südamesisene rikke korrektsioon, esineb tsüanootiline kongenitaalne südamerike, on tehtud Fontan'i operatsioon või esineb süsteemne parem vatsake (sellisel juhul AK vajalik sõltumata riskifaktoritest). Sageduskontrolli ravimite kasutamisel tuleks jälgida patsienti bradükardia ja hüpotensiooni suhtes ning KVA taastekke sagedus võib olla kõrge, vaatamata rütmikontrolli taktikale.

KVA ja kaasasündinud südamerikkega patsientide käsitlemise soovitus

Soovitus	Klass	Tase
AK peaks isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetamiseks kaaluma kõikidel südamerikkega täiskasvanud patsientidel, kellel esineb KVA või kodade laperdusarütmia ja kellele on teostatud südamesisene rikke korrektsioon, kellel esineb tsüanootiline südamerike, on tehtud Fontan'i operatsioon või esineb süsteemne parem vatsake, sõltumata muudest trombemboolia riskiteguritest.	Ila	C

©ESC

8.9. CARE ravimudel kodade laperdusarütmia patsientidel

Kodade laperdusarütmia on seotud trombembooliliste tüsistustega ja patsientidel tekib sageli ka KVA. Kaasuvate haiguste/riskifaktorite käsitus ja AK määramine peaks olema samasugune, kui KVA puhul. Sageduskontrolli saavutamine võib olla raske, samas kavo-trikuspidaalismuse kateeterablatsioon võib efektiivselt siinusrütmi taastada.

Kodade laperdusarütmia käsitlemise soovitus

Soovitus	Klass	Tase
Kõrgeenenud trombemboolia riskiga kodade laperdusarütmia patsientidel on soovitatav suukaudne antikoagulantravi isheemilise insuldi ja trombemboolia ennetuseks.	I	B

©ESC

9. Kodade virvendusarütmia skriinimine ja preventatsioon

9.1. Kodade virvendusarütmia skriinimise meetodid

Optimaalne skriinimise meetod sõltub uuritavast populatsioonist (joonis 15). Tundlikumad meetodid diagnoosivad KVA sagedamini, kuid võivad tõsta valepositiivsete tulemuste riski ja suurendada madala ajalise koormusega KVA diagnoosimist. Spetsiifilisemate meetoditega on valepositiivseid tulemusi vähem, kuid

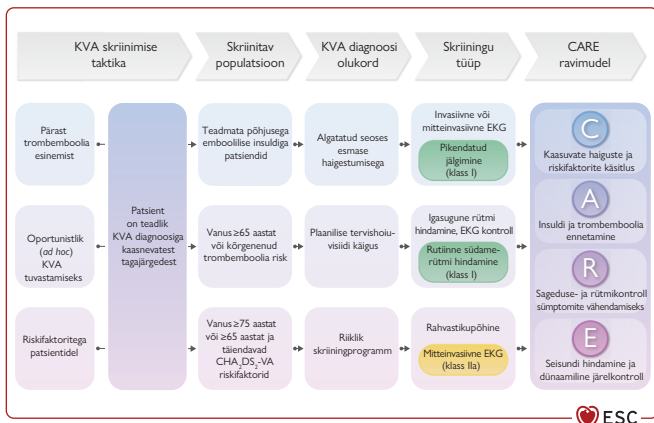
esineb KVA diagnoosimata jäämise risk. KVA tuvastavad seadmed võib laiemalt jagada EKG-põhisteks ja EKG-l mittepõhinevateks, nt fotopletüsmograafia (joonis 16).

Kodade virvendusarütmia skriinimise soovitusused

Soovitused	Klass	Tase
KVA definitiivseks diagnoosimiseks ja sobiva ravi alustamiseks on soovitatav arstipoolne diagnoosi kinnitamine EKG alusel (12 lülitusega, ühe või mitme lülitusega EKG).	I	B
KVA varasemaks diagnoosimiseks on kõikidel ≥ 65 aasta vanustel patsientidel soovitatav rutiinne südamerütmi hindamine iga tervishoiuvisiidi ajal.	I	C
KVA varasemaks diagnoosimiseks peaks kaaluma ≥ 75 aasta vanuste või ≥ 65 aasta vanuste CHA ₂ DS ₂ -VA riskifaktoritega inimeste populatsioonipõhist KVA skriinimist, kasutades pikaajalist jälgimist mitteinvasiivse EKG-põhise meetodiga.	Ila	B

© ESC

Joonis 15 Kodade virvendusarütmia skriinimise võimalused



Joonis 16 Mitteinvasiivsed KVA diagnoosimise meetodid



EKG-I põhinevad meetodid

Salvestus on KVA-le diagnostiline, kui arst kinnitab KVA diagnoosi (klass I)

Lülituste arv

1 või 2

6

>6

Salvestus



EKG-I mittepõhinevad meetodid

Ei ole KVA-le diagnostilised (võivad siiski viidata KVA esinemisele)

Meetod

Pulsi
katsumine

Ostsillomeetria

Fotopletüsmograafia (PPG)

Mehhano-
kardiograafia

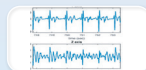
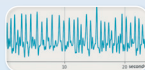
Nutikõlar

Kontaktiga

Kontaktivaba

Kontaktivaba

Salvestus



9.2. Kodade virvendusarütmia primaarne preventatsioon

KVA tekkimise ennetamine enne rütmihäire kliinilist avaldumist on selge võimalus tõsta üldpopulatsiooni elukvaliteeti ja vähendada märkimisväärselt KVA-ga seotud tervishoiu- ja sotsiaalse kuluseid. KVA ennetamiseks tuleks ravida konkreetseid kaasuvaid haiguseid ja riskifaktoreid.

KVA primaarse preventatsiooni soovitus		
Soovitused	Klass	Tase
Optimaalse vererõhu saavutamine üldpopulatsioonis, kasutades esmavaliku ravina ACE inhibiitoreid või ARB-e, on soovitatav KVA ennetamiseks.	I	B
HFrEF-ga patsientidel on KVA ennetamiseks soovitatav optimaalne südamepuudulikkuse ravi.	I	B
Normaalse kehakaalu (KMI 20-25 kg/m ²) hoidmine üldpopulatsioonis on soovitatav KVA ennetamiseks.	I	B
Aktiivse eluviisi säilitamine, st 150-300 minutit nädala aktiivsusega või 75-150 minutit kõrge intensiivsusega aeroobset füüsilist koormust nädalas on soovitatav KVA ennetamiseks.	I	B
Alkoholi liigtarvitamise ja joomasööstude vältimine üldpopulatsioonis on soovitatav KVA ennetamiseks.	I	B
Medikamentooset ravi vajavatel diabeediga patsientidel peaks KVA ennetamiseks kaaluma metformiini või SGLT2 inhibiitorite kasutamist.	IIa	B
Ülekaalulistel patsientidel peaks KVA ennetamiseks kaaluma kehamassi langetamist.	IIa	B

©ESC

ACE, angiotensiini konverteeriv ensüüm; ARB, angiotensiini retseptori blokaator; KMI, kehamassiindeks.

10. Kodade virvendusarütmia 2024. aasta ravijuhise võtmesõnumid

1. **Üldine käsitlus:** Optimaalne ravi vastavalt CARE ravimudelile, mis hõlmab: [C] kaasuvate haiguste ja riskifaktorite käsitlust; [A] insuldi ja trombemboolia ennetamist; [R] sümptomite leevendamist löögisageduse- ja rütmikontrolliga; [E] seisundi hindamist ja dünaamilist järelkontrolli.
2. **Ühine raviotsuste tegemine:** Patsiendikeskne KVA ravi ühiste raviotsuste langetamisega koos multidistsiplinaarse ravimeeskonnaga.
3. **Võrdsed ravivõimalused:** Vältida tuleb soost, etnilisest kuuluvusest, puuetest ja sotsiaalmajanduslikest teguritest tulenevat ebavõrdsust.
4. **Koolitamine:** Patsientidele, pereliikmetele, hooldajatele ja tervishoiutöötajatele, eesmärgiga aidata kaasa ühiste raviotsuste tegemisele.
5. **Diagnoosimine:** Kliiniline KVA diagnoos vajab kinnitamist EKG alusel, et alustada riski hindamist ja KVA ravi.
6. **Esmane hindamine:** Anamnees, sümptomite ja nende mõju hindamine, vereanalüüsid, ehhokardiograafia/muu pildidiagnostika, patsiendi poolt esitatavad tulemusnäitajad, trombemboolia ja veritsuse riskifaktorid.
7. **Kaasuvad haigused ja riskifaktorid:** KVA taastekke ja progressiooni ennetamiseks, ravi edukuse parandamiseks ja KVA-ga seotud haigestumuse ennetamiseks on esmatähtis KVA patsientide kõikide ravispektrite põhjalik hindamine ja käsitlus.
8. **KVA-ga seotud seisunditele keskendumine:** Sealhulgas hüpertensioon, südamepuudulikkus, diabeet, rasvumus, obstruktiivne uneapnoe, vähene füüsiline aktiivsus ja alkoholi liigtarbimine.
9. **Trombemboolia riski hindamine:** Kasutada kohalikke valideeritud riski hindamise meetodeid või $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA}$ skoori ja muude riskifaktorite hindamist koos perioodilise ümberhindamisega antikoagulantravi vajaduse otsustamiseks.
10. **Suukaudsed antikoagulandid:** Soovitatakse kõikidele sobilikele patsientidele, välja arvatud neile, kellel on madal insuldi ja trombemboolia risk (kui $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA}=1$, peaks antikoagulantravi kaaluma; kui $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VA} \geq 2$, on antikoagulantravi soovitatav).

11. **Antikoagulandi valik:** OSAK (apiksabaan, dabigatraan, edoksabaan ja rivaroksabaan) on eelistatud K-vitamiini antagonistide asemel (varfariin jt), välja arvatud mehaanilise klapiproteesi ja mitraalstenoosiga patsientidel.
12. **Antikoagulandi doos/ravivahemik:** Kasutada OSAK-i standardset täisannust, kui patsient ei vasta spetsiifilistele doosi redutseerimise kriteeriumitele; VKA puhul hoida INR >70% ajast vahemikus 2,0-3,0.
13. **Antikoagulandi vahetamine:** Vahetada VKA OSAK-i vastu, kui patsiendil esineb intrakraniaalse hemorraagia risk või INR tase on halvasti kontrollitud.
14. **Veritsusrisk:** Mõjutatavaid veritsuse riskifaktoreid tuleks ravida, et suurendada ohutust; veritsuse riskiskoore ei peaks kasutama antikoagulantravi alustamise või lõpetamise üle otsustamiseks.
15. **Antiagregantravi:** Vältida antikoagulantide ja antiagregantide kombineerimist, kui patsiendil ei esine ägedat vaskulaarset haigust või ta ei vaja ajutist kombinatsioonravi seoses protseduuridega.
16. **Sageduskontrolli taktika:** Kasutada beetablokaatoreid (sõltumata väljutusfraktsioonist), digoksiini (sõltumata väljutusfraktsioonist) või diltiaseemi/verapamiili (kui LVEF >40%) esmase ravina ägedas faasis koos rütmikontrolli ravimitega või ainsa ravimeetodina südame löögisageduse ja sümptomite kontrolli all hoidmiseks.
17. **Rütmikontrolli taktika:** Kaaluda kõikidel sobilikel KVA patsientidel, arutades patsiendiga selgesõnaliselt kardioversiooni, antiarütmikumide ja kateeter- või kirurgilise ablatsiooni potentsiaalset kasu ja riske, et vähendada sümptomeid ja haigestumust.
18. **Ohutus ennekõike:** Rütmikontrolli taktikat kaaludes tuleb järgida ravi ohutust ja antikoagulantravi: nt lükata kardioversioon edasi ja rakendada eelnevalt vähemalt 3 nädala jooksul antikoagulantravi, kui KVA on kestnud >24 tundi ning arvestada antiarütmilise ravi kõrval- ja koostoimetega.
19. **Kardioversioon:** Ebastabiilse hemodünaamika puhul rakendada elektrilist kardioversiooni; muudel juhtudel valida elektriline või medikamentöösne kardioversioon vastavalt patsiendi seisundile ja eelistustele.

20. **Pikaajalise rütmikontrolli näidustus:** Esmane näidustus peaks olema KVA sümptomite vähendamine ja elukvaliteedi parandamine; valitud patsiendigruppide puhul võib siinusrütmi säilitamine vähendada haigestumust ja suremust.
21. **Rütmikontrolli edukus või ebaõnnestumine:** Jätkata antikoagulantravi vastavalt konkreetse patsiendi trombemboolia riskile sõltumata sellest, kas esineb KVA või siinusrütm.
22. **Kateeterablatsioon:** Kaaluda teise rea ravimeetodina, kui antiarütmiline ravi on ebaefektiivne või esmavaliku ravina paroksüsmaalse KVA-ga patsientidel.
23. **Endoskoopiline või hübriidablatsioon:** Kaaluda, kui kateeterablatsioon ebaõnnestub või alternatiivina kateeterablatsioonile antiarütmilise ravi foonil persisteeruva KVA puhul.
24. **Kodade virvendusarütmia ablatsioonravi kardiokirurgia ajal:** Teostada kogenud kardiokirurgia keskustes, eelkõige patsientidel, kes vajavad mitraalklapi kirurgiat.
25. **Dünaamiline hindamine:** Hinnata raviefekti perioodiliselt ning pöörata tähelepanu uutele mõjutatavatele riskifaktoritele, mille ravi võib KVA progressiooni aeglustada/tagasi pöörata, parandada elukvaliteeti ja ennetada tüsistusi.

