



Südamehaigete taastusravi

Aet Lukmann

Tartu Ülikooli Kliinikum, Tartu Ülikool



KARDIOLOOGIA TULIPUNKT 2020

Millest tuleb juttu?

- Taastusravi mõiste ja olemus, ülesehitus
- Näidustused ja vastunäidustused
- Kehalise töövõime ja kardiorespiratoorse reservi hindamine
- Treeningu ülesehitus ja intensiivsuse optimeerimine
- Kõrge äkksurma riskiga patsiendid
- Taastusravi südamepuudulikkuse korral
- Kardiovaskulaarhaiguse riskifaktorid
- Südamehaigete taastusravist Eesti Vabariigis
- Haigusjuht

Mõiste



- Koordineeritud tegevused, mis on vajalikud, et mõjutada soodsas suunas kardiovaskulaarhaiguse põhjuseid ning pakkuda parimaid võimalikke füüsilisi, psühholoogilisi ja sotsiaalseid tingimusi, et patsiendid saaksid läbi enda tegevuse säilitada või jätkata optimaalset funktsioneerimist ühiskonnas ning läbi paranenud tervisekäitumise aeglustada või pöörata tagasi haiguse progressiooni

Taastusravi eesmärgid

- Parandada kehalist töövõimet ja vähendada koormusest põhjustatud haigussümptomeid
- Välja selgitada ja seejärel modifitseerida südame isheemiatõve muudetavaid riskifaktoreid
- Parandada tervisega seotud elukvaliteeti
- Vähendada kardiovaskulaarset kordushaigestumust ja surevust

Mezzani A, Hamm LF, Jones AM, et al. Aerobic exercise intensity assessment and prescription in cardiac rehabilitation: a joint position statement of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Canadian Association of Cardiac Rehabilitation. Eur J Prev Cardiol. 2013 Jun; 20 (3): 442–467.

Taastusravi komponendid

- Tervisekäitumise muutmine ning patsiendi nõustamine
- Elustiili riskifaktorite mõjutamine
- Kehaline aktiivsus ja treening
- Dieet
- Suitsetamisest loobumine
- Psühhosotsiaalse tervise toetamine
- Medikamentoosne riskifaktorite mõjutamine
- Kardioprotektiivne ravi
- Pikaajaline käsitus
- Taastusravi programmi tulemuslikkuse hindamine.

Südamehaige taastusravi

```
graph TD; A[Südamehaige taastusravi] --> B[Seisundi hindamine]; A --> C[Doseeritud koormusega regulaarne treening]; A --> D[Riskifaktorite modifikatsioon]; A --> E[Psühholoogiline nõustamine];
```

**Seisundi
hindamine**

**Doseeritud
koormusega
regulaarne
treening**

**Riskifaktorite
modifikatsioon**

**Psühholoogi-
line
nõustamine**

Meeskonnatöö!

Taastusravi etapid



- I etapp (esmane, statsionaarne) kestusega 3-6 päeva
- II etapp (varane paranemisperiood, ambulatoorne) kestusega 8-12 nädalat
- III etapp (säilitav ja edasiarendav) kestusega 6 kuud kuni eluaegne

Thomas, R. J. *et al.* AACVPR/ACC/AHA 2007 Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to and Delivery of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services. *J. Am. Coll. Cardiol.* **50**, 1400–1433 (2007).

TÜ Kliinikumis II-III etapp

- Kaugnõustamise programm
 - 10 patsienti pilootuuringus
- KPKT ja arsti hinnang
- Füsioterapeudi vastuvõtt
 - esmased soovitusel koormuse individuaalseks doseerimiseks
- Mobiiltelefonid ja pulsivöö haigetel
 - SLS muutused salvestatakse telefonis
 - FT annab SLS muutuste alusel soovitusi treeningkoormuse reguleerimiseks
 - suhtlus arsti ja füsioterapeudiga videosilla abil
- Patsiendile on kättesaadavad õppevideod kardioloogilisest taastusravist
- Ilmselt kulutulus?



Taastusravi vajavad

- Müokardi infarkti läbiteinud
- Revaskulariseeritud patsiendid
- Südameklapi operatsioon
- Südame siirdamine
- Vatsakest abistav seade
- Kardiostimulaator
- Südamepuudulikkus
- Asümptomaatiline koronaarhaigus
- Kõrge risk südamehaiguse välja kujunemiseks
- Kongenitaalsed südamehaigused
- Teised aterosklerootilised haigused (perifeersete arterite haigus, transitoorne isheemiline atakk)

Esmane hindamine

- Kliiniline hindamine
 - Kardiovaskulaarhaiguste anamnees ja objektiivne hindamine
 - Kaasuvad haigused
 - Ortopeediline, neuroloogiline staatus
 - Kognitiivne funktsioon
 - Depressiooni olemasolu
 - Kasutatavad ravimid
- Elu kvaliteet

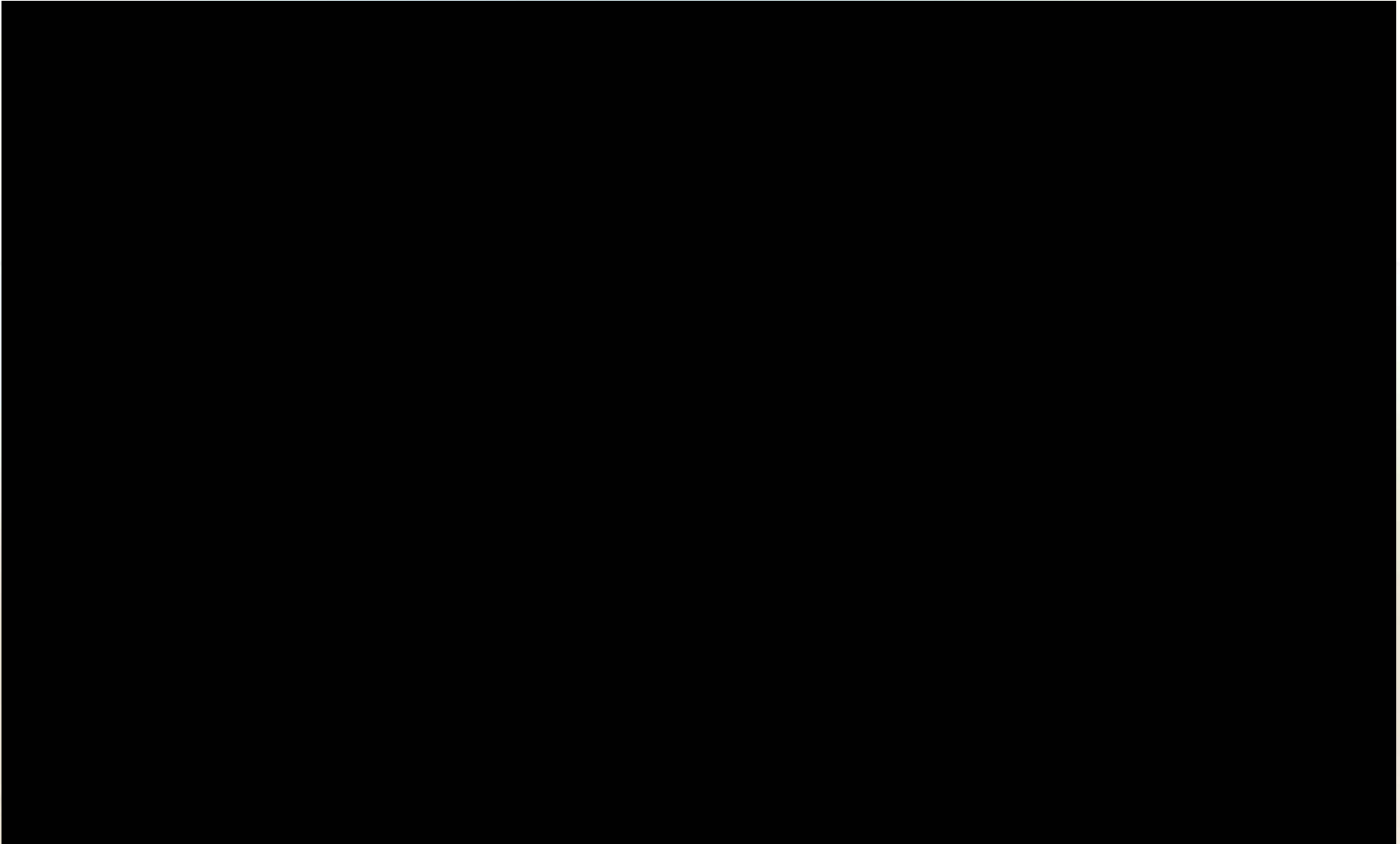
Patsiendi hindamise vahendid

- Sümptomid
 - (NYHA)
- Elukvaliteet
 - (HeartQol, SF-36, SIMPQUAL)
- Funktsionaalne võimekus
 - (Treeningu kestus, VO₂max, VO₂AT KPKT andmete põhjal; 6MWT?)
- Uus kardiovaskulaarhaigestumine
 - (surm, infarkt, hospitaliseerimine, erakorralise meditsiiniabi vajamine)
- Toitumine
 - (BMI, kehakaal, vööümbermõõt)
- Riskifaktorite kontroll
 - (RR, lipiidid, veresuhkur)
- Suitsetamise staatus
- Passiivne eluviis
 - (füüsilise aktiivsuse küsimustik, nt. IPAQ)
- Depressioon ja ärevus
 - (Küsimustikud: Beck, HADS, EEK-2)
- Südame funktsioon
 - (LVEF ja LV maht ehk hokardiograafial)

Kardiopulmonaalne EKG koormustest

- Võimaldab objektiivselt hinnata vereringe ja hingamissüsteemi jõudlusreservi ning kehalist võimekust
 - kõrge treenitusega isikutel
 - vereringe ja hingamise puudulikkusega haigetel
- Põhineb vereringe, hingamissüsteemi, lihaste metabolismi kvalitatiivsel ja kvantitatiivsel hindamisel koormustesti ajal
- Algkoormus väike (30–40 W)
 - koormuse juurdekasv ühtlane
 - lisatav koormus väike (10 W/minutis)
 - koormuse astme kestus tavaliselt 1–3 minutit
- EKG, art .RR, V_E Vo_2 Vco_2
- Hapniku tarbimise maksimaalne tase
 - (VO2 max; ml/min/kg)
- Aeroobne lävi (AerL)
- Hapnikupulss
- **Anaeroobne lävi (AnL)**
 - submaksimaalne koormus
 - nimetatakse kasvava võimsusega kehalisel koormusel momenti, kus laktaadi tase veres on keskmiselt 4 mmol/l
 - ei sõltu motivatsioonist
 - iseloomustab O2 tarbimise taset, kus O2 nõudlus ületab vereringe võime kindlustada organismi aeroobset metabolismi

KPKT

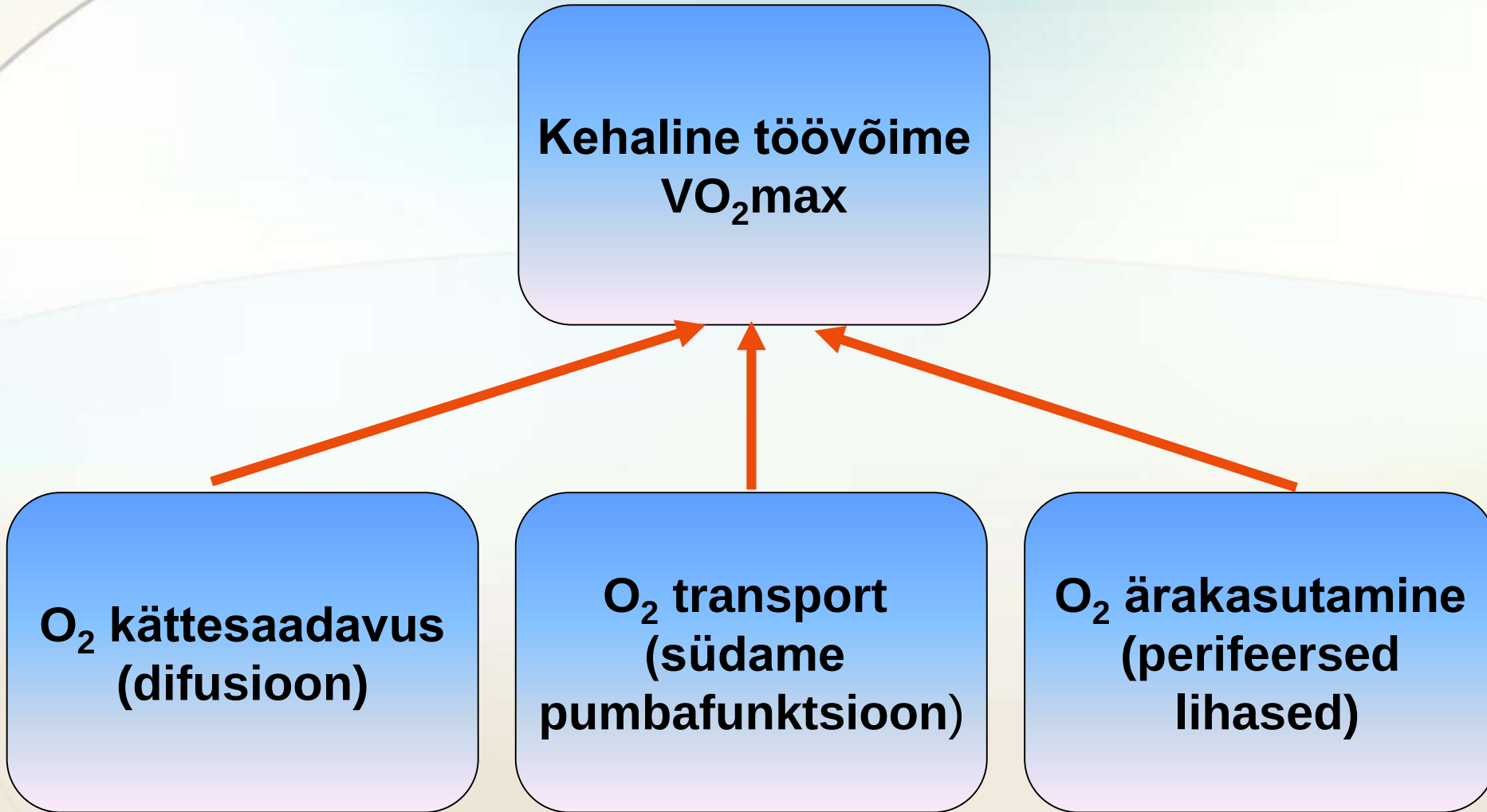


**Kehaline töövõime
VO₂max**

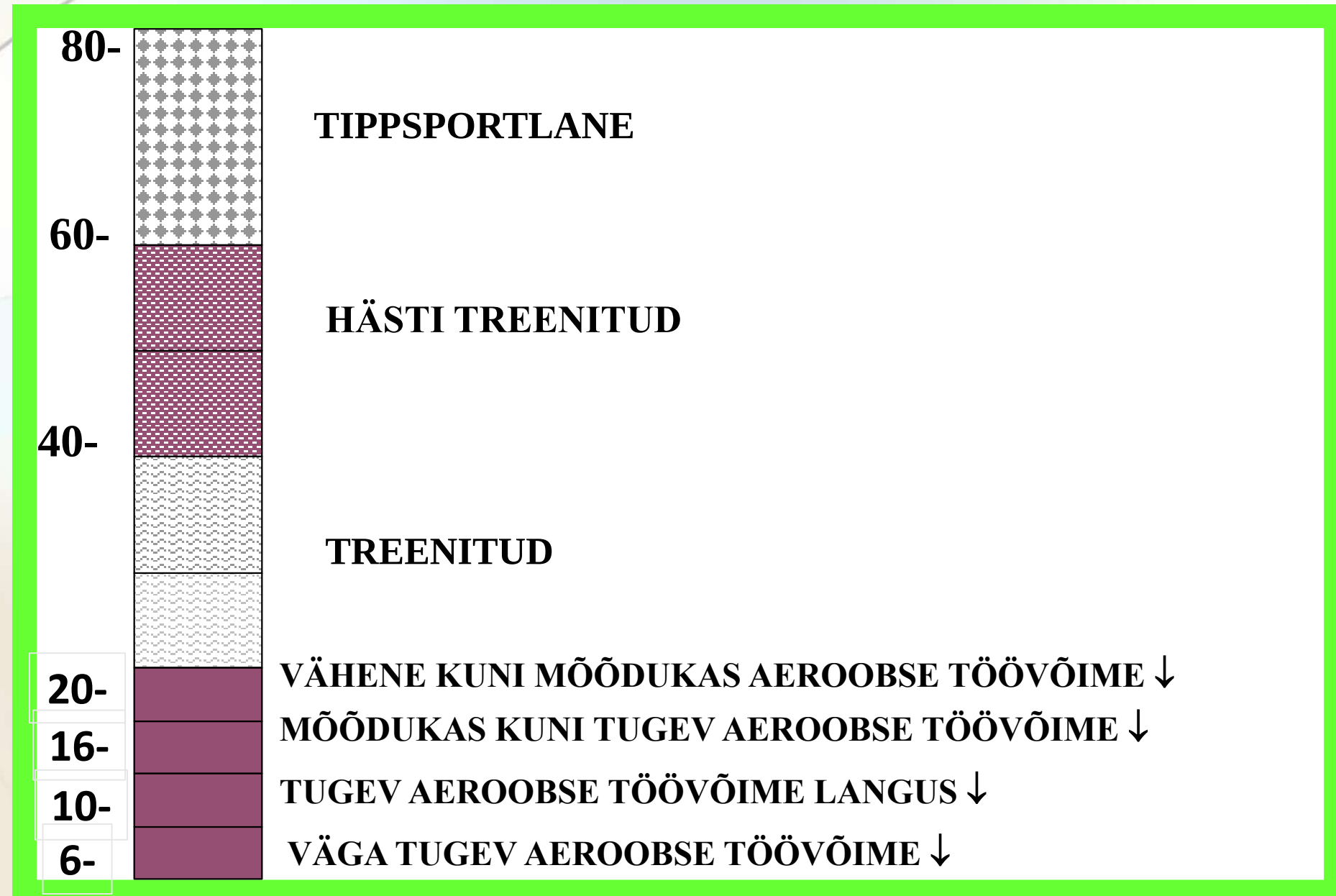
**O₂ kättesaadavus
(difusioon)**

**O₂ transport
(südame
pumbafunktsioon)**

**O₂ ärakasutamine
(perifeersed
lihased)**



$\text{VO}_2 \text{ max}(\text{ml/kg/min})$



6-minuti kõnnitest

- 6 minuti käimistest (6MWT) on enim kasutatud koormustest kõikide krooniliste kardiorespiratoorsete haiguste hindamisel
- Lihtne kasutada – üldkasutatavas ruumis (saalis, koridoris)
- Patsient kõnnib enda poolt valitud tempos
- Mõõtetulemus – läbitud vahemaa
- Normväärtused olemas
- Väga tundlik taastusravi efektiivsuse näitaja –käidud vahemaa pikenemine on patsiendile muljetavaldav ja julgustav
- 6 min. käimistesti on oluline hinnata dünaamikas – eristatakse mõistet “**minimaalne kliiniliselt relevantne diferents**” (MCRD) on **54 m**

Modifitseeritud Borgi skaala

0	Üldse mitte väsinud
0,5	Väga vähene, vaevu märgatav väsimus
1	Väga kerge väsimus
2	Kerge väsimus
3	Mõõdukas väsimus
4	
5	Tugev väsimus
6	
7	Väga tugev väsimus
8	
9	
10	Äärmiselt tugev, maksimaalne väsimus

(Borg, 1982, www.heartonline.org.au/resources)

KV sündmuste tekke riski hindamine kehalisel koormusel

Madal risk (kõik esinevad)	Mõõdukas risk (≥ 1 esineb)	Kõrge risk (≥ 1 esineb)
kEKG leid - Ei esine stenokardiat vm sümptome - Ei esine ventrikulaarseid rütmihäireid - Stabiilne hemodünaamika - Funktsionaalne suutlikkus ≥ 7 MET	kEKG leid - Stenokardia vm sümptomid ≥ 7 MET - Tagasihoidlik-mõõdukas isheemia (ST depressioon < 2mm)	kEKG leid - Stenokardia vm sümptomid < 5 MET - Ventrikulaarsed rütmihäired - Ebastabiilne hemodünaamika - Väljendunud isheemia (ST segmendi depressioon ≥ 2 mm)
Puhkeolekus - Puhkeoleku EF ≥ 50% - Komplitseerumata ÄMI/revaskulariseerimine - Ei esin ventrikulaarseid rütmihäireid - Ei esine südamepuudulikkust - Ei esine isheemiat AKS/protseduuri järgselt - Ei esine kliinilist depressiooni	Puhkeolekus Puhkeoleku EF 40-45%	Puhkeolekus - Puhkeoleku EF < 40 % - Anamneesis südameiseiskus/äkkisurm - Komplekssed arütmiaid - Komplitseerunud ÄKS/revaskulariseerimine - Südamepuudulikkus - Isheemia teke ÄKS/protseduuri järgselt - Kliinilise depressiooni olemasolu

Vastunäidustused kehaliseks koormuseks

Absoluutsed vastunäidustused	Suhtelised vastunäidustused
Ebastabiilne stenokardia	Kontrollimata tahhü- ja bradüarütmia
Äge müokardi infarkt	Raske arteriaalne hüpertensioon (≥ 200 / 110 mmHg)
Kontrollimata rütmihäired	Elektrolüütide tasakaalu häired
Sümptomaatiline raske aordistenoos või muu raske sümptomaatiline klapihaigus	Korrigeerimata sügav aneemia
Dekompenseerunud sümptomaatiline südamepuudulikkus	
Äge müo-või perikardiit	

Exercise Standards for Testing and Training: A Scientific Statement from the American Heart Association
Fletcher, Gerald F. MD, FAHA, Chair; Ades, Philip A. jt. Circulation. 128(8):873-934, August 20, 2013.

Kehalise treeningu komplikatsioonid

- Südame seiskumine, müokardi infarkt või surm südamehaigete taastusravis on harvad ent võimalikud.
- 1 südame seiskumine iga 115 000 patsiendi-tunni kohta
- 1 surm iga 750 000 patsiendi-tunni kohta
- Riskide vähendamiseks on vajalik:
 - Treeningu vastunäidustuste kriteeriumidega arvestamine
 - Patsientide riski hindamine, treeningu taseme valimine, monitoorimine ja juhendamine-jälgimine
- Elustamisvahendite olemasolu, defibrillaator!
- Väljaõpe personalile
 - Oskus märgata sümptome

Optimaalne treeningu intensiivsus ja kestus

- 80 -90% AnL pulsisagedusest
- Karvonen: $(\text{pulss}_{\text{max}} - \text{pulss}_{\text{puhke}}) \times 40-85\% + \text{pulss}_{\text{puhke}}$
- $\text{pulss}_{\text{puhke}} + 20$
- 3 x nädalas a´1 tund 12 (8) nädala jooksul
- Soovitavalt aeroobne madala-mõõduka intensiivsusega treening jõutreeningu komponentidega



Soojendus
5-10 min

Doseeritud aeroobne
treening
20-30 min

Lõõgastus
5-10 min

Soovitused	Tõenduspõhisuse tase
Regulaarne aeroobne treening on südamepuudulikkusega haigetele vajalik parandamaks funktsionaalset suutlikkust ja vähendamaks haigussümptomeid	IA
Regulaarne aeroobne treening on soovitatav stabiilsetele langenud väljutusfraktsiooniga haigetele vähendamaks hospitaliseerimiste sagedust südamepuudulikkuse tõttu	IA
Südamepuudulikkusega haiged peaksid osalema multidistsiplinaarses programmis vähendamaks hospitaliseerimiste sagedust südamepuudulikkuse tõttu ja surevust	IA

Aeroobse treeningu mõju südamepuudulikkuse korral

- Toime VV funktsioonile (EF, FS-tsirkumferentsiaalsete kiudude lühenemine) ja tsentraalse hemodünaamika parameetritele (rõhk paremas kojas ja kopsuarteris, kopsu kapillaarrõhk) puudub või on minimaalne
- Löögimaht: puhkeolekus muutusteta, tendents tööpuhusele suurenemisele
- Diastoolse funktsiooni ↑
- Kaksikprodukt (art RR x SLS) kui müokardi hapnikutarbimise väljendaja ↓
- SNS toonus ↓ ja vagmaaltoonus tõuseb ↑
- endoteeli NO ↑
- I ja II tüüpi lihaskiud (oksüdatiivne potentsiaal) ↑ (vs II b tüüpi kiud (anaeroobne potentsiaal))
- anabolism ↑
- VV remodelleerumine pidurdub
- Kardialne kahheksia pidurdub

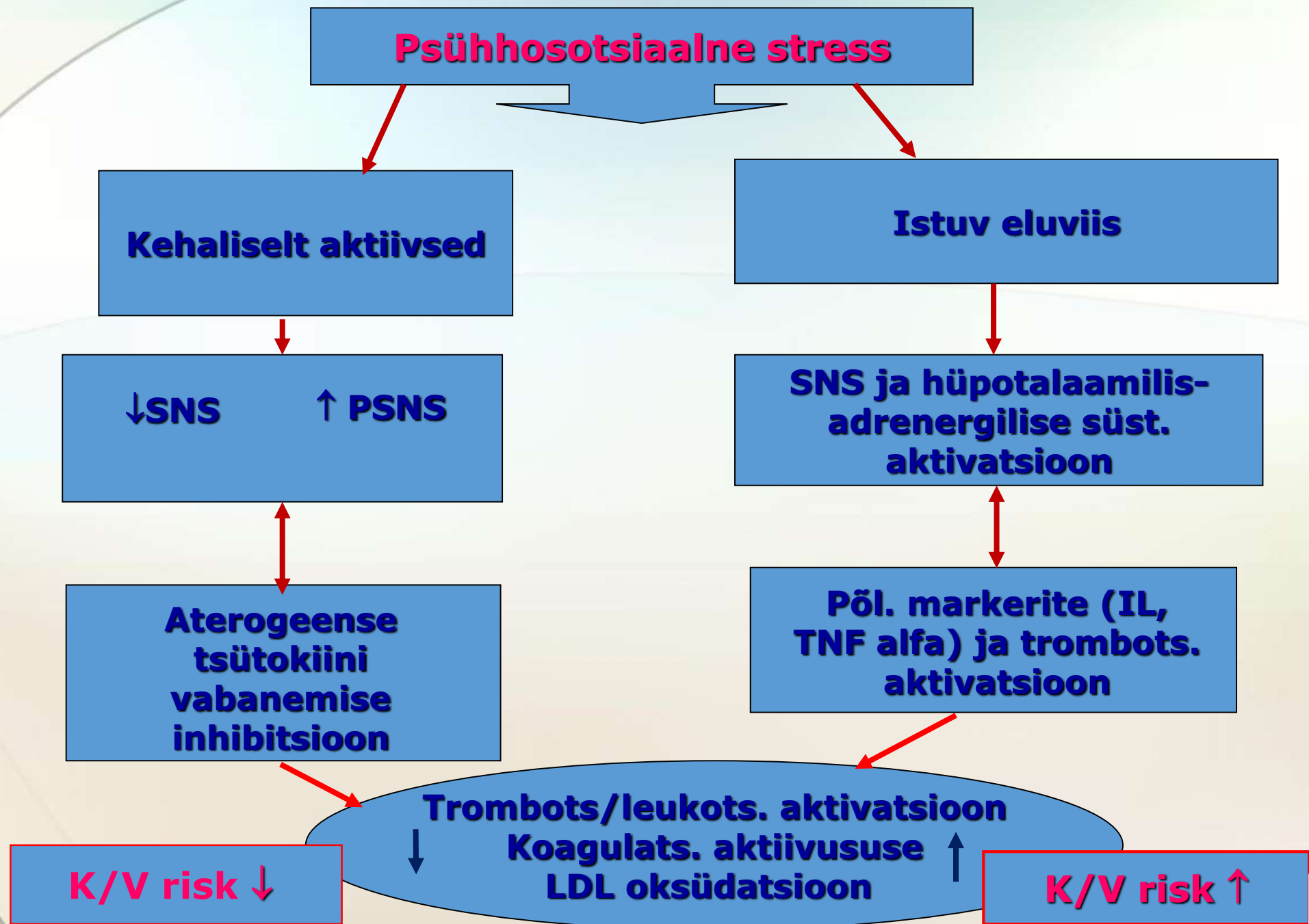
Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et. al 2016; Lavie CJ, Milani RV. 2011; O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, et al. 2009 .

Kardiovaskulaarhaiguse muudetavad riskifaktorid

Riskifaktor	Eesmärk
Suitsetamine	Mitte mingisugust tubakatoodete tarbimist.
Dieet	Väike küllastatud rasvhapete sisaldus, rohke täisteratoodete, köögi- ja puuvilja ning kala tarbimine
Kehaline aktiivsus	Vähemalt 150 minutit nädalas (30 minutit viiel nädalapäeval) mõõdukat aeroobset treeningut või 75 minutit nädalas (15 minutit viiel nädalapäeval) intensiivset aeroobset treeningut või nende kombinatsioon
Kehakaal	KMI 20–25 kg/m ² . Vööümberrõõm < 94 cm meestel ja < 80 cm naistel
Arteriaalne vererõhk	< 140/90 mm Hg ; võiks olla madalam (130/80 mm Hg) enamikul diabeedihaigetel.
Vere lipiidid	Väga suur risk: < 1,8 mmol/l või vähendamine vähemalt 50%, kui väärtus on vahemikus 1,8–3,5 mmol/l Suur risk: < 2,6 mmol/l või vähendamine vähemalt 50%, kui väärtus on vahemikus 2,6–5,2 mmol/l Väike-mõõdukas risk: < 3,0 mmol/l
HDL-C	Väärtused > 1,0 mmol/l meestel ja > 1,2 mmol/l naistel viitavad väiksemale riskile
Triglütseriidid	Väärtused < 1,7 mmol/l viitavad väiksemale riskile ja suuremad väärtused vajadusele hinnata üle teised riskifaktorid
Diabeet	HbA1c < 7%

Peamised psühhosotsiaalsed riskitegurid

- Depressioon
 - halb elukvaliteet, madalama ravisoostumus, kõrgema haigestumuse ja surevuse
 - esineb südamepuudulikkusega haigetest viiendikul (21,5%), kuna tavapopulatsioonis kirjeldatakse seda 2,3-4,7%-l juhtudest
- Ärevushäireid on kirjeldatud 9.53 % südamepuudulikkusega haigetest
 - seostatakse kõrgema ea, madalama hariduse, halva sotsiaalmajandusliku olukorra, olemasoleva psühhiaatrilise haiguse, halvenenud elukvaliteedi, suurenenud natriureetilise peptiidi taseme ja madala funktsionaalse
 - südamepuudulikkuse kliiniliste sümptomite taandumine vähendas ärevust ja depressiooni.
 - aeroobne treening on leevendanud sama efektiivselt depressiooni kui aeroobne treening .



Taastusravi tulemused

- Surevuse vähenemine 30% nii üld kui kardiaalne
 - Peale akuutset koronarsündroomi CV surevus 26%
 - Peale koronaarkirurgiat 40%
- Rehospitaliseerimise ↓ 18-25%
- Pärsib vasaku vatsakese remodelleerumist
- Kardiorespiratoorse suutlikkuse ↑
 - max VO₂ ↑ 20- 25%
 - paraneb haiguse prognoos ja elulemus
- Elukvaliteedi ↑
- Kiirem naasmine tööle
- Depressiooni, ärevuse ja hirmu ↓

Anderson, L. J. & Taylor, R. S. Cardiac rehabilitation for people with heart disease: An overview of Cochrane systematic reviews. *Int. J. Cardiol.* **177**, 348–361 (2014).

Haykowsky, M. *et al.* A meta-analysis of the effects of exercise training on left ventricular remodeling following myocardial infarction: start early and go longer for greatest exercise benefits on remodeling. *Trials* **12**, 92 (2011).

Reaalsus-kardiaalsele taastusravile suunamine

- 20% - 44,8 % sobivatest patsientidest suunatakse taastusravile
- 1. ja 6. kuul peale ägedat müokardi infarkti osaleb taastusravil vastavalt
 - 29 % ja 48 % suunatutest
- Sõltub:
 - Vanus
 - Sugu
 - Rahvus
 - Sotsiaalmajanduslik staatus
- **NB! Eestis saab kardioloogilist taastusravi < 10% seda vajavatest kardioloogilistest patsientidest**

Vähese osalemisega seotud tegurid

- Halb funktsionaalne võimekus
- Kõrgem KMI
- Suitsetamine
- Depressioon
- Taastusravi pakkuja asub kaugel
- Vähene terviseteadlikkus
- Kõrged kulud
- Vähene paindlikkus töögraafiku osas

Taastusravi kulutulususest

- Taastusravile kulutatud raha hüvitatakse läbi hilisema kokkuhoiu 5-9 kordselt
- Taastusravi on tõhus kõikide terviseseisundite korral

Gutenbrunner C, Ward A, Chamberlain M. 2007 Jan;(45 Suppl).

Gutenbrunner C, Ward AB, Chamberlain MA. The White Book on Physical & Rehabilitation Medicine in Europe. Journal of Rehabilitation Medicine. 2006;287-333.

Turner-Stokes L, et al Cost-efficiency of specialist inpatient rehabilitation for working-aged adults with complex neurological disabilities: a multicentre cohort analysis of a national clinical data set. BMJ Open. 2016 Feb 24;6(2):e010238.

3-kuulise ambulatoorse südamehaige taastusravi maksumus

3002	Eriarsti esmane vastuvõtt	23,78 EUR
3004	Eriarsti korduv vastuvõtt	15,08 EUR
6333	Hapniku tarbimise kompleksuuring	61,88 EUR
6324	EKG koormustest	47,14 EUR
7052	Füsioteraapia grupis (72 korda)	5,32 EUR

KOKKU: 639,84 EUR

Taastusravi keskused Eestis



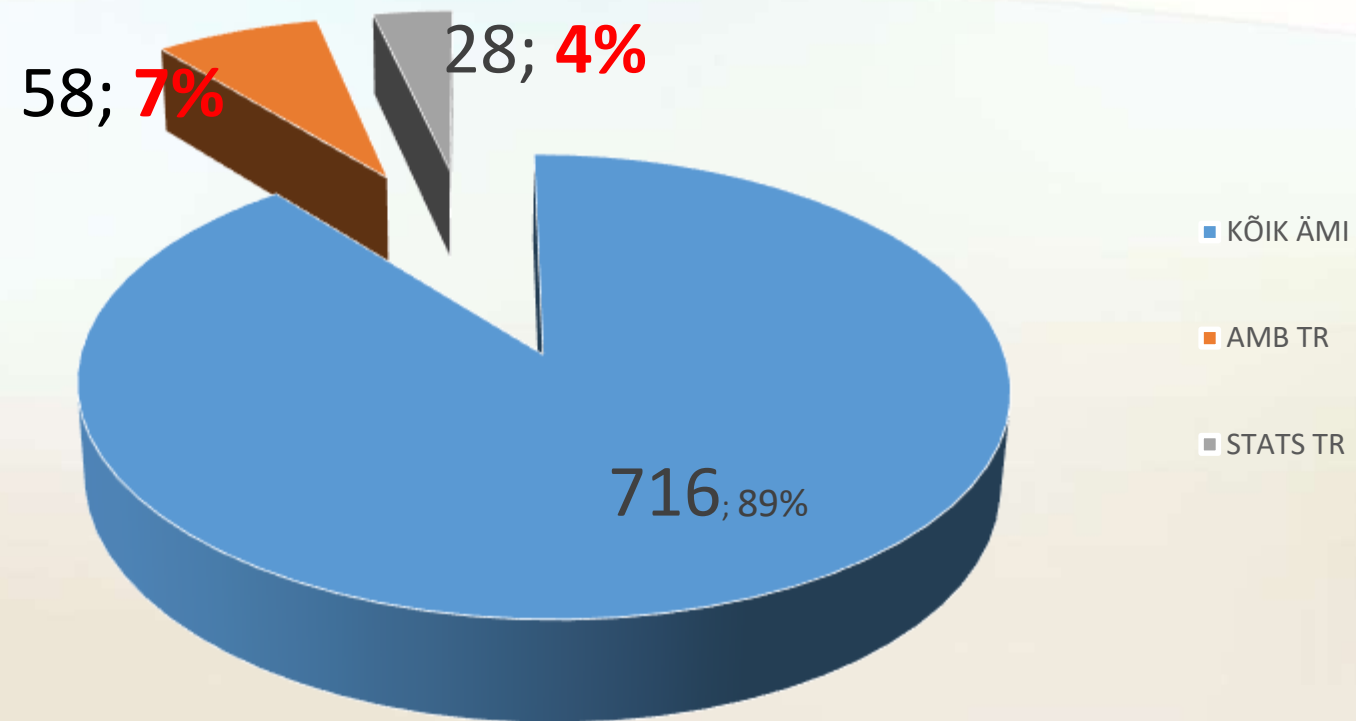
Võimalused taastusraviks

- Põhiliselt ambulatoorne (EHK kompenseerib)
- Statsionaarse TR võimalused on esitatud allolevas tabelis

KOOD	Nimetus	Max kestus	HK osalus	omaosalus
8029	Intensiivne funktsioone taastav TR	21 päeva 6 kuud ph	100%	
8028	Funktsioone taastav TR	14 päeva 6 kuud ph	100%	
8030	Funktsioone toetav TR	10 päeva	80%	20%
8031	Funktsioone toetav TR (kuni 19-aastasele)	14 päeva	100%	

Äge müokardi infarkt TÜ Kliinikumis 2019.a.

Taastusravile suunatud



Mees JS, 59-a.

- Äge lümfotsütaarne müokardiit novembris 2016
 - Fulminantne kulg.
 - Kardiogeenne šokk (ECMO)
 - LVAD 07.12.2016.
 - Vajas dialüüsi (algelt püsidualüüsi, hiljem fraktsioneeritult).
 - Paranes kuude jooksul
- 2016-2019 2 embologeenset ajuinfarkti, sepsised, rauapuudusaneemia

- 27.02.2020 siirdati patsiendile Meilahti haiglas süda.
 - mediastiinumis rohkelt liiteid, pikk isheemiaaeg, lõikuse lõpus verejooks intubatsioonitorust ja halb siiriku funktsioon
 - tsentraalne ECMO ja vatsakese vent, sternum jäeti lahti.
 - püsidialüüs
 - 28.02 korduslõikus perikardi/pleuradreenidest jätkuva verejooksu tõttu, hematoomid evakueeriti.
 - Pika intensiivraviperioodi järgselt toimus aeglane paranemine.
 - 10. postoperatiivsel päeval eemaldati ECMO ja suleti sternum.
 - 17. postoperatiivsel päeval ekstubeeriti
 - pärast esmast intensiivraviperioodi EF 40-50%, parem vatsake hüpokineetiline.
 - 08.04 vasaku käe nõrkus, KT-s vasakul parietaalsel vana isheemiline kolle.
 - Vahetult postoperatiivselt totaalne AV-blokaad, hiljem tahhüfrekventne KVA ja erinevad tahhükardilised rütmihäired.
 - Kuni 09.04 ajutine stimulaator ning seejärel paigaldati DDD-stimulaator. Antikoaguleeritud daltepariiniga.
 - Edasi seisundis aeglane positiivne dünaamika.
 - Korduval südamebiopsial äratõuget ei olnud, algselt siiriku halva funktsiooni tõttu pulssravi metüülprednisolooniga.
- Medikamentoosne raviskeem keerukas
- Neerupuudulikkus: kreatiniin enne dialüüsi 364 ja pärast 256, veregaasid kompenseeritud.
- ProBNP 01.06 -51000

- Üle viidud TÜ Kliinikumi kus viibis 2.IRO ja 1.kardioloogia osakonnas 16.06-23.07.20
 - alates 15.06 patsiendil vedelikupiirang 500-600 ml ööpäev
 - saavutatud stabiilne rütm hemodialüüsi läbiviimiseks ja südametöö toetamiseks
 - juhtivaks tegevuseks oli füüsiline taastumine ja iseseisva toimetuleku harjutamine
 - Hemodialüüs neerupuudulikkuse tõttu 5→4 korda nädalas
 - Sisuliselt täiesti voodikeskne, abiga mõneks hetkeks istuma

Dignoosid:

- Dilateeruv kardiomüopaatia(peale lümfotsütaarset müokardiiti oktoobris 2016).
- Kongestiivne südamepuudulikkus. NYHA III
- Täpsustamata krooniline neeruinsufitsients. varem mõõdukas; südamesiirdamise järgselt raske neerupuudulikkus (vahelduval dialüüsil, omadiurees puudub)
- Muude südame- ning veresooneimplantaatide ja siirikute olemasolu. 07.12.2016 LVAD (HeartWare), mis eemaldatud 27.02.2020
- Peaajuinfarkt peaajuarterite emboolia tõttu. 2017, 2019, 2020
- Südamesiiriku seisund. 27.02.2020 siirdatud süda Meilahti haiglas
- Südamerütmuri olemasolu. DDD, implanteeritud 09.04.2020 Meilahti haiglas
- Muud tsütomegaloviirushaigused. asümptomaatiline vireemia

Medikamentoosne ravi

- T. Advagraf 14 mg
- T. Cellcept 250 mg x 2
- T. Aspiriin 75 mg
- T. Prednisoloon 15 mg
- T. Trajenta 5 mg
- T. Pantoprazol 20 mg
- T. Calcigran Forte 500mg/800 RÜ
- T. Simvastatiin 10 mg
- T. Sertraliin 50 mg

Lisaks:

- Plv. Protifar valgu asendajana+valgurikas Nutridrink
- Spetsiaalselt kohandatud dieet (valgurikas, madala süsivesikute sisaldusega)

Taastusravi

23.07.20-14.09.20

- Ravile saabumisel:
 - voodikeskne
 - siirdub voodi piires
 - tuleb abiga istuma ja säilitab istumistasakaalu ca'15 minutit
 - siirdub abiga ratastooli ja tõuseb toestatuna ratastoolist seisma 10-30 ''
 - äärmiselt atrofeerunud lihaskond (sääre-ja reielihased, käed)
 - jalad turselised, haavanditega
 - äärmine apaatia ja initsiatiivitus
 - HD stabiilne: SLS ca'90 x min, SpO2 98 %, art. RR madalad (80-90/60 mmHg)

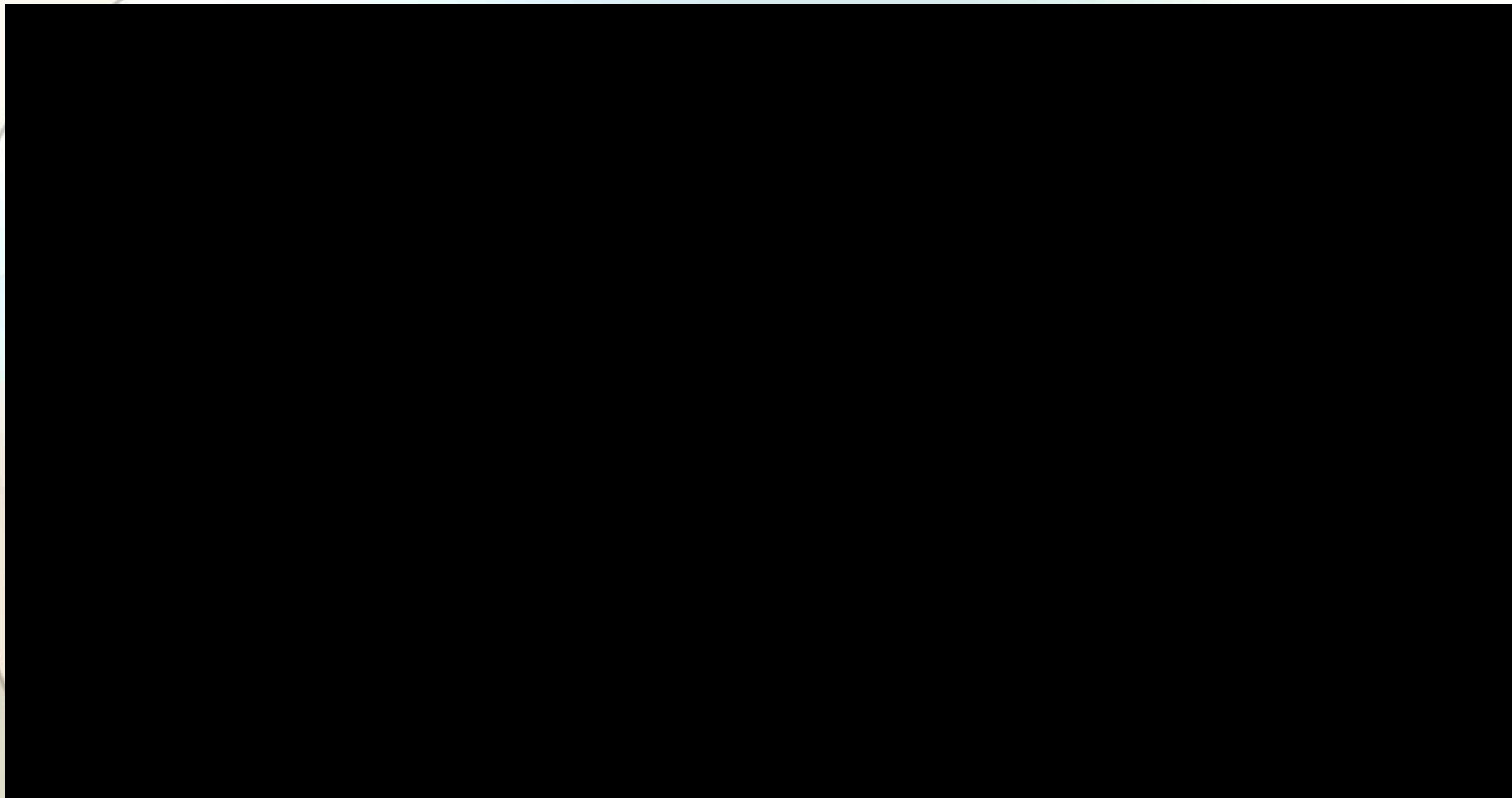
Probleemid

- Patsiendipoolne täielik huvipuudus
 - Hepatorenaalne entsefalopaatia + korduvad ajuinfarktid ?
 - Aastatepikkune depressioon
- Raske neerupuudulikkus (eGFR—14-18 mL/min/1,73m², kreatiniin 400-500 µmol/L)
 - Hemodialüüs 4 korda nädalas
- Pleuraefusioon
 - Oluliste sümptomiteta, korduvalt punkteeritud
- Kahtlus intensiivravi polüneuropaatialle
 - Hiljem kinnitus ENMG-uuringul
- Metaboolne düsbalanss
 - Katabolism>anabolism
 - Hüpoalbumineemia
 - Üldvalgu ja albumiini taseme langus→kahtlus maksakahjustusele
 - Glükoosi ainevahetuse häire

- **Ravi eesmärk:**

- motivatsiooni parandamine
- iseseisvad siirdumised erinevate tasapindade vahel
- iseseisev liikumine abivahendiga (ratastool, tugiraam??)
- võimalusel liikumine õuealal
- jäsemete ja kehatüve lihaste jõudluse parandamine
- Väga hea taastumine võimaldab kaaluda neeru siirdamist , on juttu olnud ka südame siirdamisest

Taastusravi lõppemisel saavutatud füüsiline seisund:



Kokkuvõtteks

- Meditsiiniliselt juhitud kompleksne uuringutepõhine taastusravi on kõrge riskiga südamehaigetele **ohutu**
- Kaasneb **kordushaigestumise ja suremuse langus** ning elukvaliteedi paranemine
- Siiani on taastusravi, sh regulaarne juhendatud kehaline treening kõrge riskiga südamehaigetele **alakasutatud**
- Vajadus taastusravi töös hästi tunda südamehaige **medikamentoose ravi printsiipe** ja jälgida **südamepuulikkuse kliinilisi tunnuseid**
- Oluline taastusravi **meeskonna professionaalne ettevalmistus**
 - kliiniline (neuro)psühholoog meeskonda kaasatud
 - füsioteraapias oskus juhtida optimaalset ja ohutut kehalist koormust
 - Lühikesed sessioonid korduvalt päeva jooksul
 - Kogu personalil vajalik oskus ära tunda **alarmeerivad sümptomid**

Täna inspiratsioon ja teadmiste jagamise eest!

- Dr. Jana Intšite
- Dr. Märt Elmet
- Dr. Maie Ojamaa
- Dr. Anne Kask
- FT Livian Laaneots
- FT Annika Veikesaar-Suur



Viited

- Braverman DL: Cardiac rehabilitation: a contemporary review. *Am J Phys Med Rehabil* 2011; 90: 599Y611.
- Buckley JP, Furze G, Doherty P, et al. BACPR scientific statement: British standards and core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation. *Heart*. 2013 Aug 1; 99 (15): 1069–1071.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016 Aug 1; 37 (29): 2315–2381.
- Limampai P, Wongsrithep W, Kuptniratsaikul V. Depression after stroke at 12-month follow-up: a multicenter study. *Int J Neurosci*. 2017;127(10):887-892.
- Aggelopoulou Z, Fotos NV, Chatziefstratiou AA,, et al .The level of anxiety, depression and quality of life among patients with heart failure in Greece. *Appl Nurs Res*. 2017;34:52-56. doi:10.1016/j.apnr.2017.01.003
- Isaksen K, Munk PS, Giske R, et al. Effects of aerobic interval training on measures of anxiety, depression and quality of life in patients with ischaemic heart failure and an implantable cardioverter defibrillator: A prospective non-randomized trial. *J Rehabil Med*. 2016;48(3):300-306.
- O'Keefe EL, O'Keefe JH, Lavie CJ. Exercise Counteracts the Cardiotoxicity of Psychosocial Stress. *Mayo Clin Proc*. 2019 Sep;94(9):1852-1864.
- Anderson LJ, Taylor RS. Cardiac rehabilitation for people with heart disease: An overview of Cochrane systematic reviews. *Int J Cardiol*. 2014 Dec; 177 (2): 348–61.
- Rauch B, Davos CH, Doherty P, Saure D, Metzendorf MI, Salzwedel A, Völler H, Jensen K, Schmid JP; 'Cardiac Rehabilitation Section', European Association of Preventive Cardiology (EAPC), in cooperation with the Institute of Medical Biometry and Informatics (IMBI), Department of Medical Biometry, University of Heidelberg, and the Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group, Institute of General Practice, Heinrich-Heine University, Düsseldorf, Germany. The prognostic effect of cardiac rehabilitation in the era of acute revascularisation and statin therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized studies - The Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS). *Eur J Prev Cardiol*. 2016 Dec;23(18)
- Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al.. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 Mar 30:2047487320913379. doi: 10.1177/2047487320913379. Epub ahead of print. PMID: 32223332.
- Piepoli MF, Abreu A, Albus C, Ambrosetti M, Brotons C, Catapano AL, Corra U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hoes A, Lochen ML, Matrone B, Redon J, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M. Update on cardiovascular prevention in clinical practice: A position paper of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 Jan;27(2):181-205