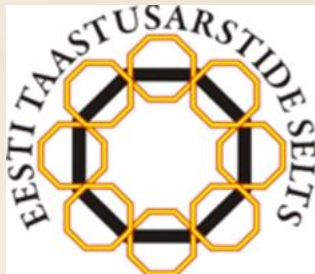




Südamehaigete taastusravi

Aet Lukmann, Maie Ojamaa

Tartu Ülikooli Kliinikum, Tartu Ülikool

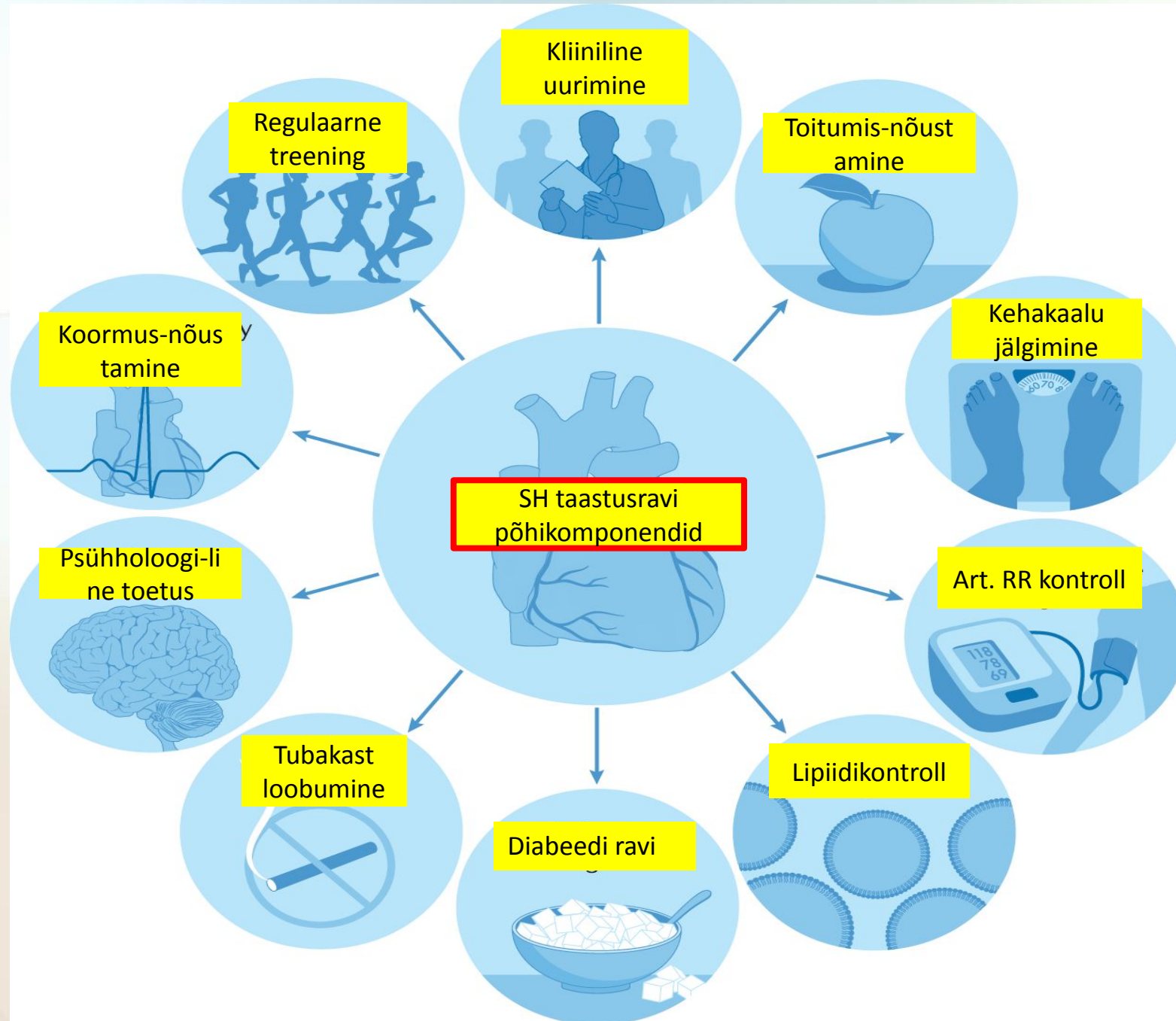


Eesti Arstide Päevad 2022

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 vajavad

- Müokardi infarkti läbiteinud
- Revaskulariseeritud patsiendid
- Südameklapi operatsiooni läbi teinud
- Südame siiramise järgselt
- Vatsakest abistava seadmega
- Kardiotimulaatoriga
- Südamepuudulikkus
- Asümptomaatiline koronaarhaigus
- Kõrge risk südamehaiguse välja kujunemiseks
- Kongenitaalsed südamehaigused
- Teised aterosklerootilised haigused (perifeersete arterite haigus, transitoorne isheemiline atakk)

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

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).

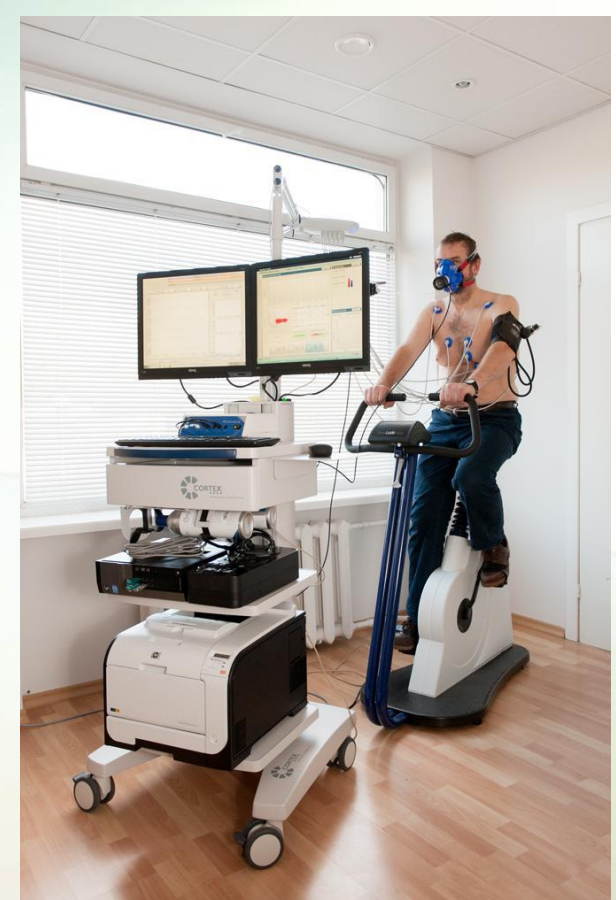
TÜ Kliinikumis III etapp

- Taastusraviga jätkavad patsiendid püsivad samal funktsionaalsel tasemel 10 aasta jooksul
- Kaugteenus
 - Funktsionaalse võimekuse hinnang toimub enne ja pärast taastusravi
 - Esmane füsioterapeudi visiit
 - Individuaalselt doseeritud treeningu kaugmonitooring toimub Polar H10 pulsivöö ja Polar Beat mobiilirakenduse abil
 - Võimaldab osaleda tööealisel ja/või keskusest eemal elaval patsiendil



Kardiopulmonaalne EKG koormustest

- võimaldab hinnata vereringe ja hingamissüsteemi jõudlusreservi ning kehalist võimekust
 - kõrge treenitusega isikutel
 - vereringe ja hingamise puudulikkusega haigetel
- algkoormus väike (30–40 W)
 - koormuse juurdekasv ühtlane ja lisatav koormus väike (10 W/minutis)
 - koormuse astme kestus 1–3 minutit
- EKG, art .RR, V_E Vo_2 Vco_2
- Hapniku tarbimise maksimaalne tase ($VO2_{max}$; ml/min/kg)
- **Anaeroobne lävi (AnL)**
 - submaksimaalne koormus
 - iseloomustab O₂ tarbimise taset, kus O₂ nõudlus ületab vereringe võime kindlustada organismi aeroobset metabolismi
 - laktaadi tase veres on keskmiselt 4 mmol/l
 - ei sõltu motivatsioonist
 - 80-90% SLS_{AnL} -esialgne lubatud treeningu intensiivsus



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**

KV sündmuste tekke riski hindamine kehalisel koormusel

Madal risk (kõik esinevad)	Mõõdukas risk (≥ 1 esineb)	Kõrge risk (≥ 1 esineb)
<p>kEKG leid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei esine stenokardiat vm sümptome • Ei esine ventrikulaarseid rütmihäireid • Stabiilne hemodünaamika • Funktsionaalne suutlikkus ≥ 7 MET 	<p>kEKG leid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stenokardia vm sümptomid ≥ 7 MET • Tagasihoidlik-mõõdukas isheemia (ST depressioon < 2mm) 	<p>kEKG leid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stenokardia vm sümptomid < 5 MET • Ventrikulaarsed rütmihäired • Ebastabiilne hemodünaamika • Väljendunud isheemia (ST segmendi depressioon ≥ 2 mm)
<p>Puhkeolekus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puhkeoleku EF ≥ 50% • Komplitseerumata ÄMI/revaskulariseerimine • Ei esine ventrikulaarseid rütmihäireid • Ei esine südamepuudulikkust • Ei esine isheemiat AKS/protseduuri järgselt • Ei esine kliinilist depressiooni 	<p>Puhkeolekus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puhkeoleku EF 40-45% 	<p>Puhkeolekus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puhkeoleku EF < 40 % • Anamneesis südameseiskus/äkk surm • Komplekssed arütmiaid • Komplitseerunud ÄKS/ revaskulariseerimine • Südamepuudulikkus • Isheemia teke ÄKS/protseduuri järgselt • Kliinilise depressiooni olemasolu

Kehaline treening kardiovaskulaarhaigel

- **Koormuse doseerimine** on individuaalne ja arvestab nii objektiivset kliinilist hinnangut kui püstitatud eesmäärke ja patsiendi eelistusi
 - KPKT
 - kEKG
- **Sagedus**: treening vähemalt 3 nädalapäeval (aeroobne treening + jõutreening), kuid soovitatavalt kehaline aktiivsus 6-7 päeval nädalas.
- **Intensiivsus**
 - Mõõdukas (45-59% VO_2 max, 50-70% W_{max}), 55-69% SLS max, 4-6 MET
 - Kõrge intensiivusega intervalltreening (HIIT) vastavalt protokollile valitud patsientidel
 - Pt. peaks suutma koormusel vestelda ilma olulise düspnoeta
- **Kestus**: üks sessioon vähemalt 20-30 minutis, soovitatavalt 45-60 min.
- **Energiakulu**: 1000-2000 kcal/nädalas



Vastunäidustused kehaliseks koormuseks

• Kardიაalsed vastunäidustused

- ägeda koronaarsündroomi varajane faas (2 päeva)
- ravimata eluohtlikud rütmihäired
- äge südamepuudulikkus
- atrioventrikulaarne blokaad \geq II astmes
- äge müo- ja perikardiit
- sümptomaatiline aordistenoos
- raske hüpertroofiline obstruktiivne kardiomüopaatia
- intrakardiaalne tromb
- SP sümptomite progresseeruv süvenemine 3-5 viimase päeva jooksul
- NYHA IV funktsionaalne klass
- olulise müokardi isheemia või rütmihäire teke väikese intensiivsusega füüsilisel koormusel.

• Mittekardiaalsed vastunäidustused

- raske üldhaigestumine, palavik
- ravimata diabeet või kilpnäärme talitlushäire
- raske krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (KOK)
- tserebrovaskulaarne või muskuloskeletaalne haigus, mis takistab EKG-koormustesti ja kehalise treeningu läbiviimist

Kehalise treeningu komplikatsioonid

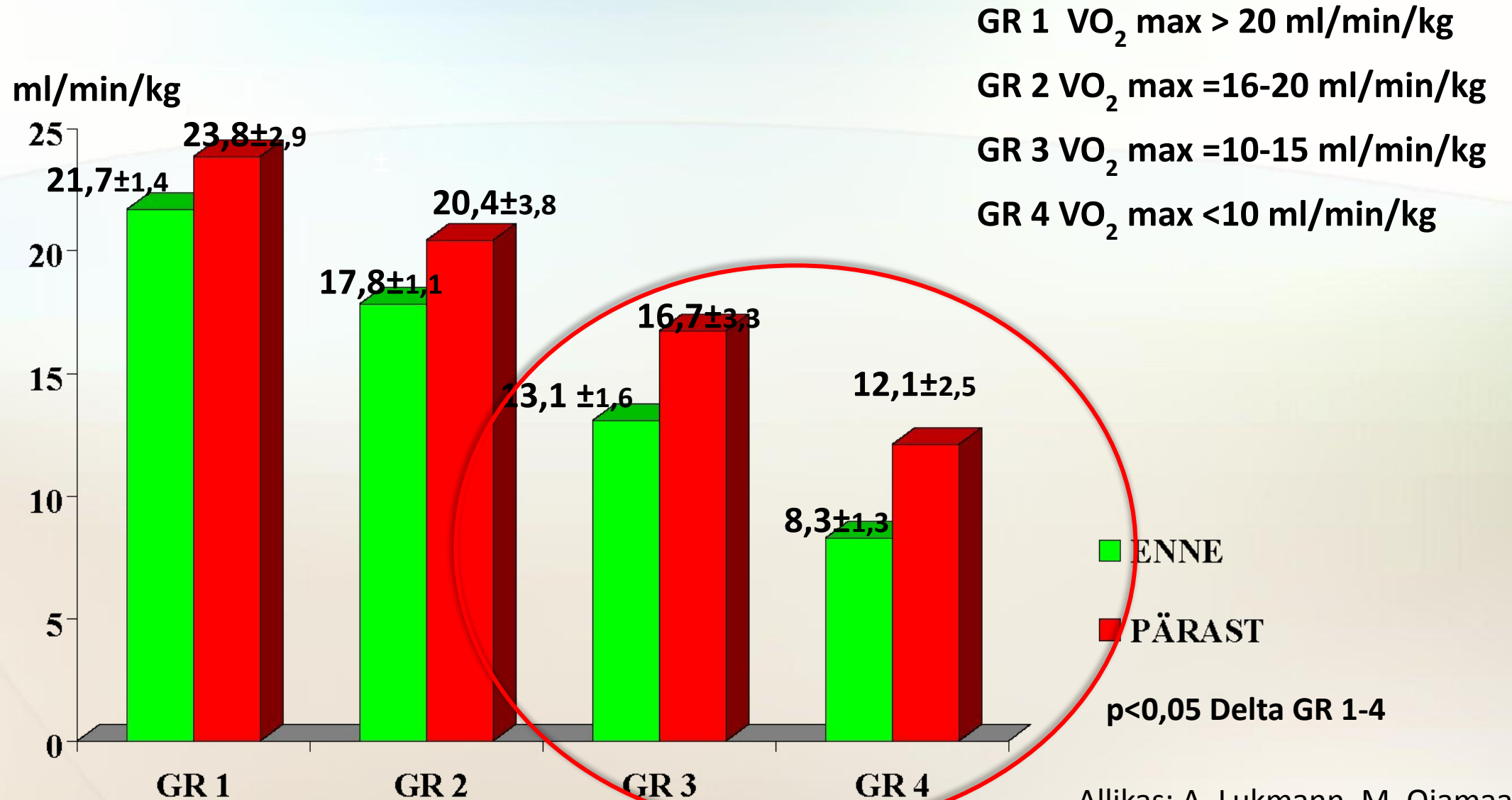
- Südame seiskumine, müokardi infarkt või surm südamehaigete taastusravis on harvad ent võimalikud.
- 1 südame seiskumine iga 115 000 patsiendi-tunni kohta
- 1 surm iga 750 000 patsiendi-tunni kohta
- Riskide vähendamiseks on vajalik:
 - Treeningu vastunäidustuste kriteeriumidega arvestamine
 - Patsientide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

Soovitused	Tõendus põhise tase
<p>Regulaarne aeroobne treening on südamepuudulikkusega haigetele vajalik parandamiseks funktsionaalset suutlikkust ja vähendamaks haigussümptomeid</p>	<p>IA</p>
<p>Regulaarne aeroobne treening on soovitatav stabiilsetele langenud väljutusfraktsiooniga haigetele vähendamaks hospitaliseerimiste sagedust südamepuudulikkuse tõttu</p>	<p>IA</p>
<p>Südamepuudulikkusega haiged peaksid osalema multidistsiplinaarses programmis vähendamaks hospitaliseerimiste sagedust südamepuudulikkuse tõttu ja surevust</p>	<p>IA</p>

Taastusravi tulemused

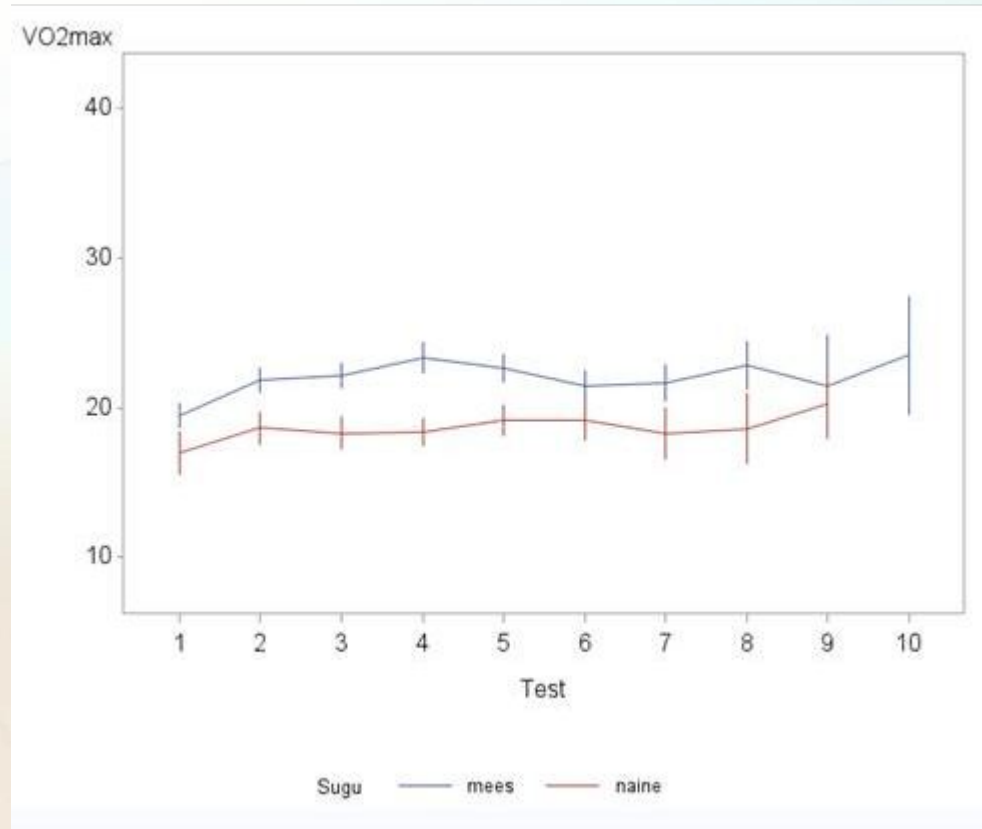
- Suremuse vähenemine 32% (nii üldine kui kardiaalne)
 - Peale akuutset koronarsündroomi CV surevus 26%
 - Peale koronaarkirurgiat 40%
- Rehospitaliseerimise ↓ 18-25%
- Pärsub vasaku vatsakese remodelleerumist
- Kardiorespiratoorse suutlikkuse ↑
 - max VO₂ ↑ 20- 25%
 - paraneb haiguse prognoos ja elulemus
- Elukvaliteedi ↑
- Kiirem naasmine tööle
- Depressiooni, ärevuse ja hirmu ↓

II etapi taastusravi Aeroobne võimekus



III etapi taastusravi

10 aasta tulemused



	VO ₂ max ml/min/kg		
	Enne TR	1 a	10 a
Mehed	19,4±4,5	21,9±4,51	23,5±7,9
Naised	17,0±4,9	18,6±3,5	20,5±2,7

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 . Vööümberrõõd < 94 cm meestel ja < 80 cm naistel Kaalulangetamise soovitus, kui vööümberrõõd >102 cm meestel ja > 88 cm naistel
Arteriaalne vererõhk	RRs 120-130 mmHg; >70-a- RRs < 140 mmHg (taluvuse korral 130 mmHg) RRd 70-80 mmHg
Vere lipiidid	LDL eesmärkväärtus on 1,4 mmol/l või vähenemine > 50% algväärtusest
HDL-C	Väärtused > 1,0 mmol/l meestel ja > 1,2 mmol/l naistel viitavad väiksemale riskile
Triglütseriidid	Eesmärkväärtus <2.3 mmol/l
Diabeet	HbA1c < 7%. Leebem eesmärk <8% /vanematel kuni 9%

Müokardi infarkti järgne preventatsioon

- Müokardi infarkti järgne preventatsioon on võtmetähendusega ja seondub parema prognoosiga
- Tõendus põhised sekkumised
 - Optimaalne medikamentoosne ravi
 - Elustiili muutused e. regulaarne kehaline treening ja KVH riskifaktorite kontroll
- Dieedi korrigeerimine ja regulaarne koormus -54% ↓
- Suitsetamise lõpetamine -43% ↓



KV atakkide
esinemissageduse risk 6
kuu jooksul

Peamised psühhosotsiaalsed riskitegurid

- Depressioon
 - halb elukvaliteet, madalam ravisoostumus, kõrgem haigestumuse ja surevus
 - 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 võimekusega
 - südamepuudulikkuse kliiniliste sümptomite taandumine vähendas ärevust ja depressiooni
 - aeroobne treening on leevendanud depressiooni sama efektiivselt kui ravimid

Võimalused taastusraviks

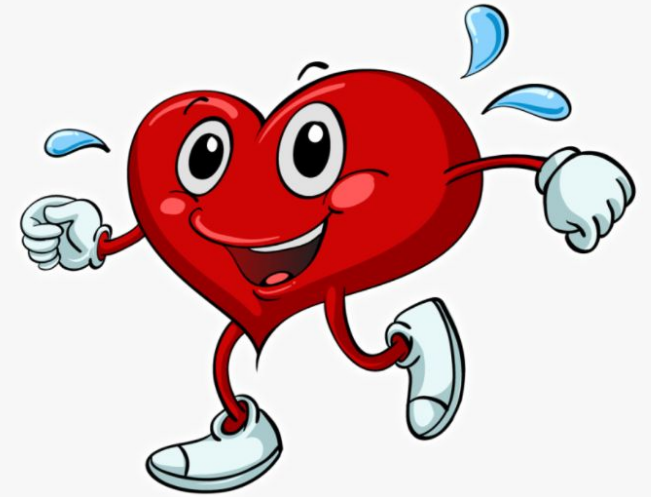
- Põhiliselt ambulatoorne (90%)
 - soovitavalt 8-12 nädalat
- Statsionaarne ravi
 - **kaks korda isiku kohta 12 järjestikuse kuu jooksul** pärast ägedat haigestumist, traumat või operatsiooni, mille tagajärjel on tekkinud raskekujulisest või mõõdukast funktsioonihäirest tulenev näidustus statsionaarseks taastusraviks
 - ravil viibimise maksimaalne kestus kuni **14** päeva

SH taastusravi osutavad Eestis



Taastusravile suunamine

- 2019-**10 %** ÄMI patsientidest Kliinikumis
- 2021-**20%** ÄMI patsientidest Kliinikumis
 - sh patsiendid kaugnõustamisprogrammi alusel
 - aeroobse võimekuse hindamine KPKT-I -**35%**
- Euroopa riikides-ca´**30%**



Uut südamehaigete taastusravis

- **Kaugteenus**
 - Kasutusele võetud alates 03.2022 Kliinikumis (kombineeritud kontakt-ja kaugteenus)
- Ravijuhend ***Müokardiinfarktihaige käsitus esimesel aastal pärast haigestumist*** (avaldatakse *Eesti Arsti* maikuu numbris)
 - Annab konkreetsed juhised ÄMI läbi teinud haige etapiviisiliseks käsitlemiseks ja jälgimiseks, sh. taastusraviks
 - Kolme erialaseltsi (EKS, ETAS, EPS) ühistöö tulemus
 - Juhend on piloteeritud Kliinikumis, PERH-is ja ITK-s
 - Rakendub piirkondlikes ja keskhaiglates üle Eesti
 - Taastusravile peaks suunatama kõik ÄMI läbi teinud patsiendid
- Südamehaigete **taastusravi alase informatsiooni** kättesaadavuse parandamiseks on koostatud kaasaegne südamehaigete taastusravi kodulehekülg <https://sydametaastus.kliinikum.ee/>
- Alustatud 2022.a EHK toel ***Südamehaigete kompleksse taastusravi juhendi*** uuendamist



Oluliselt paraneb SH taastusravi kättesaadavus



Aitäh kuulamast!