

KÜSIMUS

Kas kõik südamehaiged peavad tegema vähemalt mõõduka intensiivsusega pidevat treeningut võrreldes kõrge intensiivsusega intervalltreeningu või nende kombinatsiooniga paremate ravitulemuste saavutamiseks?

SIHTRÜHM:	Paremate ravitulemuste saavutamiseks
SEKKUMINE:	Kõikidel südamehaigetel vähemalt mõõduka intensiivsusega pidevat treeningut
VÕRDLUS:	Kõrge intensiivsusega intervalltreeningut või nende kombinatsiooni
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Peak VO2 muutus HIIT vs MICT pärast keskmiselt 12-nädalast sekkumist; Haigusest tingitud elukvaliteedi muutus HIIT vs MICT pärast keskmiselt 12-nädalast sekkumist ; Peak VO2 muutus HIIT vs MICT HFrHF-ga patsientidel; Peak VO2 muutus HIIT vs MICT HFpHF-ga patsientidel; Peak VO2 muutus HIIT vs MICT HFrHF-ga patsientidel lühiajalise treeningutele kuuluva koguaja puhul; Peak VO2 muutus HIIT vs MICT HFrHF-ga patsientidel pikaajalise treeningutele kuuluva koguaja puhul; Elukvaliteedi muutus HIIT vs MICT; Peak VO2 muutus HIIT vs MICT; Elukvaliteedi muutus HIIT vs MICT; Peak VO2 muutus HIIT-i kasutades KMI alla 28 kg/m2 vs üle selle; Peak VO2 muutus HIIT vs kontroll (MICT + tavapärane elustiil); Peak VO2 muutus HIIT vs MICT; Peak VO2 muutus HIIT vs tavapärane füüsiline aktiivsus; Vererõhk (süstoolne) HIIT vs MICT ; Vererõhk (diastoolne) HIIT vs MICT ; Maksimaalne SLS treeningu ajal HIIT vs kontrollgrupp; Puhkeoleku SLS HIIT vs kontrollgrupp; Vasaku vatsakese funktsioon HIIT vs kontrollgrupp; Elukvaliteedi muutus HIIT vs kontrollgrupp; LVEF parenemine MICT vs kontrollgrupp; LVEF parenemine MICT vs kontrollgrupp kuni 6-kuulise sekkumise korral; LVEF parenemine MICT vs kontrollgrupp 6+-kuulise sekkumise korral; LVEF parenemine HIIT vs kontrollgrupp; LV end-diastolic volume vähenemine HIIT vs kontrollgrupp; Peak VO2 suurenemine MICT vs kontrollgrupp; Peak VO2 suurenemine MICT vs kontrollgrupp kuni 6-kuulise sekkumise korral; Peak VO2 suurenemine MICT vs kontrollgrupp enam kui 6-kuulise sekkumise korral; Peak VO2 suurenemine HIIT vs kontrollgrupp; Peak VO2 suurenemine HIIT vs MICT; Peak VO2 suurenemine HIIT vs MICT; Peak VO2 suurenemine HIIT vs MICT CAD-ga patsiendid; Peak VO2 suurenemine HIIT vs MICT HF-ga patsiendid; Peak VO2 suurenemine kuni 8-nädalane sekkumine HIIT vs MICT; Peak VO2 suurenemine 12+-nädalane sekkumine HIIT vs MICT; Peak VO2 suurenemine 8-12-nädalane sekkumine HIIT vs MICT; AT tõus HIIT vs MICT; LVEF parenemine HIIT vs MICT; (Lisandunud tõendus) Koormustaluvuse paranemine HIIT vs MICT ; (Lisandunud tõendus) Prognoosi paranemine HIIT vs MICT; (Lisandunud tõendus) maksimaalne hapnikutarbimine (peak VO2) HIIT vs MICT ; (Lisandunud tõendus) elukvaliteet HIIT vs MICT ; (Lisandunud tõendus) GLS (Global Longitudinal Strain) HIIT vs MICT;
KONTEKST:	
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

HINNANG

Problem		
Kas probleem on prioriteetne?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED

○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	<u>KAASATUD RAVIJUHENDID:</u> AACVPR (Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs, Fifth Edition, American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, 2013) on toonud välja üldjuhised südamehaigusega patsiendi hetkelise kehalise aktiivsuse hindamiseks ning sellest lähtuvalt füüsilise aktiivsuse osas nõustamiseks ning treeningplaani koostamiseks. <u>PATSIENDI HINDAMINE INDIVIDUAALSE NÕUSTAMISE PAKKUMISEKS:</u> • Praeguse kehalise aktiivsuse taseme mõõtmine (nt küsimustik, sammulugeja) ja koduste, tööalaste, vaba aja veetmise vajaduste selgestegemine. • Vanuse, soo ja igapäevaeluga seotud tegevuste väljaselgitamine (autojuhtimine, aiandus, majapidamistööd jne). • Valmisoleku hindamine käitumise muutmiseks, enesekindluse hindamine, kehalise aktiivsuse suurendamise takistuste väljaselgitamine, positiivsete muutuste tegemiseks sotsiaalse toetuse hindamine. <u>NÕUSTAMINE ISESEISVATEKS TEGEVUSTEKS:</u> • Sihtpäraste harjutuste programmi koostamine individuaalsete vajaduste katmiseks, hariva materjali pakkumine. • Vajadusel koormustest või simuleeritud töö testimine patsientidel, kes teevad füüsilist tööd. • Soovitus 30–60 minutiks <u>mõõduka intensiivsusega</u> füüsiliseks tegevuseks päevas ≥ 5 (eelistatavalt enamikul) nädalapäevadel. • Päevakavadega tutvumine, et soovitada, kuidas lisada füüsilist aktiivsust tavapärasesse rutiini (nt parkimine sissepääsudest kaugemal, kõndimine treppidel ja lõunapausi ajal). • Kergete aeroobsete tegevuste soovitamine, et minimeerida luu- ja lihaskonna vigastuste ohtu. • Kehalise aktiivsuse mahu aja jooksul järk-järguline suurendamine. • Koormavate füüsiliste tegevuste vältimine, millega patsiendid igapäevaselt harjunud ei ole (nt reketisport, lume rokimine). • Treeningprogrammi edenedes patsiendi võimekuse taaskordne hindamine treeningprogrammi muutmise vajaduse väljaselgitamiseks. <u>PATSIENDI HINDAMINE TREENINGPROGRAMMIS OSALEMISEKS:</u>	AACVPR, 2013: <u>ABSOLUUTSED TREENINGVASTUNÄIDUSTUSED:</u> • Hiljutine muutus puhkeoleku EKG-s, mis viitab raskele isheemiale, hiljutisele müokardiaalsele infarktile või muule ägedale südamehaigusele. • Ebastabiilne stenokardia. • Kontrollimatud südamerütmihäired. • Sümptomaatiline raske aordistenoos või muu klapihaigus. • Dekompenseeritud sümptomaatiline südamepuudulikkus. • Äge kopsuembol või kopsuinfarkt. • Äge mittekardiaalne häire, mis võib mõjutada treeningvõimet või mida võib treening raskendada (nt infektsioon, türotoksikoos). • Äge müokardiit või perikardiit. APTA, 2020: <u>Ravijuhendil ei ole HIITi osas lõplikku seisukohta:</u> Tõendeid südamepuudulikkusega patsientide HIIT-treeningu ohutuse ja tõhususe kohta tekib üha juurde ning ravijuhendi koostajad loodavad, et käesoleva juhise tulevased muudatused enam ei soovita HIIT-i pelgalt kaasata, vaid käsivad. Siiski on HIIT-i kasutamise osas endiselt suhteliselt vähe uuringuid läbi viidud, valimid on väikesed, tuleb ka ära märkida, et puudub täpne info, kuidas on toimunud uuritud patsientide valimine ja millised patsiendid HIIT-st kõige enam kasu saada võiksid. <u>Vastunäidustused:</u> patsiendid, kellele kõrge treeningintensiivsus ja kõrge südamelöögisagedus võivad olla vastunäidustatud. <u>Patsiendi eelistuste roll:</u> arvatakse, et programmi järgimine on suurem lühemate, suurema intensiivsusega intervallipõhiste seansside korral. <u>Ebamäärasus:</u> puudub üksmeel, kas peaks teostama sõeluuringuid patsientide hulgas, et nad saaksid osaleda kõrge intensiivsusega treeningutel, sealjuures, kas on vaja teostada kardiopulmonaalseid koormusteste (CPET - cardiopulmonary exercise testing). EAPC, 2020: <u>ÄGEDA KORONAARSÜNDROOMI JA STENTIMISEGA KORONAARPLASTIKA KORRAL:</u> Pole kindel, kas HIIT on supervisioonita ohutu.
--	--	--

	• Enne treeningpõhises kardiorespiratoorprogrammis osalemist on tungivalt soovitatav teha koormustest, vajadusel testi korrata seisundi muutumisel. Hinnatavad parameetrid: südamelöögisagedus ja -rütm, subjektiivsed sümptomid, muutused ST-segmen-dis, hemodünaamika, tajutav koormus ja koormustaluvus. • Patsiendi hinnangu ja koormustesti alusel treeningu ajal nõutava järelevalve ja jälgimise taseme hindamine. <u>TREENINGPROGRAMMI KOOSTAMINE:</u> • Individuaalne aeroobse- ja vastupidavustreeningu treeningretsepti koostamine, mis võtab arvesse ka kaasuvad haigused, eesmärgid, hindamisleiud. Programm peab olema arstiga kooskõlastatud. Tuleb täpsustada programmi sagedus (F), intensiivsus (I), kestus (D), tegevused (M) ja progresseerumine (P). • Üldsoovitus aeroobse treeningu korral: F = 3 kuni 5 päeva nädalas; I = 50% kuni 80% maksimaalsest võimekusest; D = 20 kuni 60 min; ja M = kõndimine, jooksulint, jalgrattasõit, sõudmine, treppidel kõndimine, veloergomeeter ja muu pidev- või intervalltreening vastavalt vajadusele. • Üldsoovitus vastupanuharjutuste korral: F = 2 või 3 päeva nädalas; I = 10–15 kordust seeria kohta kuni mõõduka väsimuseni; D = üks kuni kolm seeriat 8-10 erinevaid üla- ja alakeharjutusi; ja M = harjutused keharaskusega, kummilintidega, raskusmassetide või vabade raskusega, ploksüsteemil või raskusmasinatega. • Kaasake igasse treeningusse soojendus-, lõdvestus- ja venitusharjutused. • Muutke treeningretsepti, kui kliiniline seisund muutub. • Täiendage ametlikku treeningrežiimi tegevusjuhistega, nagu on kirjeldatud kehalise aktiivsuse nõustamise osas. APTA (The American Physical Therapy Association, 2020) on kirja pannud põhitegevused füsioterapeutidele südamehaigustega patsientide taastusravil. <u>MICT:</u> Füsioterapidid peaksid stabiilse olukorraga NYHA (New York Heart Association Functional Classes of Heart Failure) klassifikatsiooni alusel II-III astme HFrEF patsientidele (Heart Failure with Reduced Ejection Fraction; puhkeolekus sümptomeid ei esine, tavapärane tegevus või tavapärasest "kergem" tegevus	Supervisiooniga treeningu osas pole kindel, milline on parim HIIT-protokoll. <u>KROONILISE KORONAARSÜNDROOMI KORRAL:</u> Ei ole läbi viidud piisavalt palju uuringuid, kus treenitakse kõrgemal isheemilisest lävest, samuti pole uuringud konklusiivsed HIIT-i osas. <u>KROONILISE SÜDAMEPUUDULIKKUSE KORRAL:</u> Suuremat pingutust nõudev tegevus (nt jooksmine või sõrkimine), mida sooritatakse järelevalveta, vajab kõrge riskiga patsientide puhul lisauuringuid. Treeningintensiivsuse ülemised piirid ei ole selgelt määratletud. Hetkel kasutatakse treeningul ülemise intensiivsuspääsena tavaliselt 70-80% VO2 peak-st. Olemasolevate uuringute kvaliteet ei võimalda näidata, kas HIIT on parem ühtlase intensiivsusega aeroobse treeninguga võrrelduna VO2 peak-i tõstmiseks, vasaku vatsakese funktsiooni ja elukvaliteedi parendamiseks. Erinevate treeningkombinatsioonide võrdlemiseks paremuse selgitamiseks on tehtud vähe uuringuid. <u>PÄRAST SÜDAMESIIRDAMIST:</u> Ebakindel info pikas perspektiivis tulemuste säilitamise osas ja tulemusnäitajate osas nagu suremus, elukvaliteet, tööle naasmine, kliiniliselt stabiilsed patsiendid vs de novo.
--	--	---

	põhjustab väsimust, südamepekslust või hingeldust) määrama sobiliku aeroobse treeningu kasutades järgmisi parameetreid: • Treeningu kestus: 20–60 min • Intensiivsus: 50–90% VO2 tipust (VO2 peak ehk kõrgeim treeningtestiga saavutatud kõrgeim VO2 väärtus; väärtus peegeldab VO2 max-i) või kehalisest võimekusest (peak work) • Treeningute sagedus: 3–5 nädalas • Sekkumise kestus: vähemasti 8–12 nädalat • Tegevused: kõnnilint või veloergomeeter või tantsimine <u>MICT-i tulemused:</u> • TippVO2-i suurenemine (WMD = 1,04–4,9 ml/kg/min) - parenemine võrdeline treeningu intensiivsusega, kus suurem treeningintensiivsus toob kaasa suuremaid muutuseid • Elukvaliteedi parenemine (MLHFQ-i kasutades 5,83 - 9,7 punkti) • Haiglaravipäevade ja haiglaravivajaduse vähenemine <u>HIIT:</u> Füsioterapeudid võiksid määrata NYHA klassifikatsiooni alusel II-III astme HFrEF patsientidele kõrge intensiivsusega intervalltreeningu kasutades järgmisi parameetreid: • Treeningu kestus: >35 min • Intensiivsus: >90%–95% VO2 tipust (VO2 peak) või kehalisest võimekusest (peak work) • Treeningute sagedus: 2–3 nädalas • Sekkumise kestus: vähemasti 8–12 nädalat • Tegevused: kõnnilint või veloergomeeter • HIIT-i nädalane koguanus peaks olema vähemalt 460 põletatud kcal, 114 minutit ehk 5,4 MET (metabolic equivalent)-tundi <u>HIIT-i tulemused:</u> • TippVO2-i parenemine 1,0 kuni 2,14 ml/kg/min võrra rohkem sellest, mis saavutati mõõduka kuni suure intensiivsusega pideva treeninguga • Vähenenud suremus, samuti haiglaravivajaduse ja haiglapäevade vähenemine, mõju sarnane teistele treeningrežiimidele	<u>PERIFEERSETE ARTERITE HAIGUSTE KORRAL:</u> Pole piisavalt infot süstemaatilise treeningu efektiivsuse osas asümptomaatiliste patsientide ning krooniliste patsientide korral. Pole piisavalt infot erinevate treeningprogrammide osas, enama kui 3 treeningsessiooni nädala lõikes kasulikkuse osas, kerge lonkamise tekkel treeningintervalli katkestamise osas. Pole piisavalt infot valuvaba kõnni ning veloergomeetri kasutamise osas, millistele patsientidele sobivad ülakehaharjutused, 30-45-minutiliste sessioonide efektiivsuse osas, intensiivsete ja lühiajaliste sekkumiste osas. <u>NÕRKADE PATSIENTIDE KORRAL:</u> Vähe andmeid erinevate treeningintensiivsuste ja -programmide osas.
--	---	--

EAPC (European Association of Preventive Cardiology, 2020) on andnud nii üldsoovitused südamehaigustega patsientidele aeroobse treeningu määramisel, aga ka soovitused kehalise aktiivsuse osas nõustamiseks ja treeningplaani koostamiseks spetsiifiliste südamehaiguste ja kaasuvate haiguste korral.

ÜLDISOOVITUSED:

Treeningplaani tuleks koostada vastavalt FITT-mudelile (harjutuse sagedus, intensiivsus, kestus, tüüp), võimalusel arvestada söögiaegadega.

Üldise soovitusena soovitatakse:

- Sagedus: enamik päevi (vähemalt 3 päeva nädalas ja eelistatavalt 6–7 päeva nädalas) aeroobse treeningu jaoks; 2 päeva nädalas jõu- või vastupanutreeninguks
- Intensiivsus: mõõdukas (st 45–59% maksimaalsest hapnikutarbimisest, 50–70% tippvõimekusest (peak power output), 55–69% maksimaalsest SLS-st, 40–59% pulsireservist (arvutatakse rahuoleku SLS-le otsa), 4–6 MET-i või 12/20–14/20 punkti Borgi skaalal) või mõõdukas kuni kõrge intensiivsus pidevaks vastupidavustreeninguks (endurance continuous training). Võib lisada suurema intensiivsusega harjutusi vastavalt valitud protokollile. Jututesti (st hingamissagedus peaks võimaldama vestluse pidamist) võib kasutada täiendava vahendina intensiivsuse kontrollimisel, kui SLS-i mõõta ei saa.
- Aeg: vähemasti 20-30 min (soovitavalt 45-60 min) seansi kohta
- Tegevused aeroobseks treeninguks: kõndimine, sõrkimine, jalgrattasõit, ujumine, sõudmine, treppidel kõndimine, ellipstreening ja aeroobne tants.

Treeningud võiksid põletada 1000–2000 kcal/nädalas. Programmi koostamisel on soovitatav kontrollida individuaalseid reaktsioone ja taluvust. Esialgsed treeningud peaksid toimuma supervisiooni all. Esialgne hindamine peaks hõlmama füüsilist läbivaatust; SLS-i, vererõhku ning südamerütmi peaks hindama enne treeningut, treeningu ajal ja pärast seda. Kui esineb ebastabiilne vererõhk, treeningu ajal tekib uusi sümptomeid vm, peaksid treeningud jätkuma supervisiooni all.

SOOVITUSED ÄGEDA KORONAARSÜNDROOMI JA STENTIMISEGA
KORONAARANGIOPLASTIKA KORRAL:

Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas: Kui pole määratud teisiti, soovitage patsientidel pärast programmi lõppu treenida vähemasti 30 min päevas ja 5 päeva nädalas mõõduka intensiivsusega (st 150 minutit nädalas) või 15 minutit päevas 5 päeva nädalas suurema intensiivsusega (75 min/nädalas) või mõlema kombinatsioonina vähemasti 10-minutiliste seanssidena. Lühemad treeningssessioonid (st <10 min) võivad vajadusel samuti sobida.

Treeningprogrammi koostamine:

- Madala riskiga patsientidele
- Mõõduka kuni kõrge riskiga (põhjuseks vasaku vatsakese düsfunktsioon, tõsine koronaarhaigus, kaasuvad haigused, kõrgem iga) patsientidele programm, mis on sarnane madala riskiga patsientidele koostatule, kuid alates 40%-st SLSreservist
- Asümptomaatilise isheemia korral arvestada 40–60% SLSreserv isheemia väljalöömisel. Valitud juhtudel võib tarvitada enne treeninguid nitroglütseriini profülaktiliselt.

SOOVITUSED KROONILISE KORONAARSÜNDROOMI KORRAL:

Maksimaalse treeningvõimekuse hindamine enne ja pärast taastusraviga alustamist: koormustest sümptomaatika väljatoomiseks veloergomeetril või kõnnilindil.

Treeningprogrammi koostamine:

- Supervisiooni all ja individuaalselt kohandatud
- Alustada võimalikult varakult, periood nii pikk kui võimalik
- Kombineeritud aeroobne- ja vastupanutreening
- 30-60-minutilised seansid, vähemasti 3 korda nädalas
- Intensiivsus vastavalt üldsoovitustele
- Vastupanu: madala riskiga patsientide puhul vastavalt üldsoovitustele, kõrge riskiga patsientidele korral 30-40% maksimaalsest raskusest ühe korduse sooritamisel

SOOVITUSED PÄRAST KARDIOLOOGILIST OPERATSIOONI (KORONAARARTERI

VÕI KLAPI OPEREERIMINE):

- Kõigile patsientidele tuleb pakkuda nõustamist füüsilise aktiivsuse osas, võttes arvesse haavade paranemist ja treeningvõimekust.
- Treeninguga võib alustada varakult, kui patsient veel haiglas sees on.
- Ülakehatreeningut saab alustada siis, kui rindkere on stabiilne, st tavaliselt kuue nädala pärast.
- Harjutuskava tuleks kohandada individuaalselt vastavalt kliinilisele seisundile, algataseme treeningvõimekusele, vatsakeste funktsioonile jm.
- Pärast mitraalklapi asendamist on harjutuste taluvus palju madalam kui pärast aordiklapi asendamist, eriti, kui esineb pulmonaalne hüpertensioon.
- Kaaluge sissehingamislihaste treenimist või muud hingamisteede füsioteraapiat patsientidel, kellel on pikaajaline operatsioonijärgne mehaaniline ventilatsioon ja/või kaasuvad hingamisteede haigused, eriti kaasuva südamepuudulikkuse korral.

TAVI (kateetrikaudne aordiklapi paigaldamine) puhul:

- Struktuur: ambulatoorses keskkonnas 8-nädalase programmi korral 3 sessiooni nädalas, 6-nädalase programmi korral 1 sessioon nädalas; sekkumine 4–6 päeva nädalas (2–3 seanssi päevas) 3 nädala jooksul taastusraviosakonnas sees olles. Vajalikuks võib osutuda pikaajaline treeningsekkumine eakuse, puude, üldfüüsilise nõrkuse ja kaasuvate haiguste tõttu, sekkumine võib jätkuda ka kodus.
- Vastupanutreening (kasutades velotrenažööri, kõnnilinti, pedaaltrenažööri või lihtsalt kõndimas käies) esmase treeningvalikuna, seansside pikkus kuni 30 minutit.
- Võib katsetada kõiki üldsoovitustes toodud füüsilisi tegevusi ülepingutust vältides, pingutust saab hinnata nt Borgi skaalal.
- Lisaks kombinatsioon jõutreeningust keharaskusega ja lisaraskustega, hingamisharjutustest ja muust treeningust (vesiaeroobika, jalutamine jm).

SOOVITUSED KROONILISE SÜDAMEPUUDULIKKUSE KORRAL:

Nõustamine treeningvälise kehalise aktiivsuse osas:

- Vähemasti 30 min mõõduka intensiivsusega füüsilist tegevust päevas (piisav aktiivsus, et esile kutsuda kerge või mõõdukas õhupuudus), aktiivsust suurendada järk-järgult 60 minutini päevas.

	• Soovitav on lisada igapäevasesse rutiini füüsilisi tavapäraseid tegevusi (nt kõndimine autoga sõitmise asemel). Tegevused võiksid olla meeldivad ja päevakavva sobivad, et patsiendid soovistest kinni peaksid. Füüsilise üldvõimekuse suurendamiseks ning elukvaliteedi parendamiseks sobivad veel tantsimine, jooga, tai-chi, vesiaeroobika. <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> Aeroobne või vastupanutreening: Soovitav on mõõduka intensiivsusega pidev vastupanutreeningprotokoll (MICT). • Treeningute sagedus: 2–3 seanssi nädalas vastavalt patsiendi enesetundele ja diagnoosi tõsidusele, võib tõsta seansse järk-järgult 3–5-ni nädalas • Treeningute intensiivsus: treening peaks algama 40-lt %-lt VO2 peak-st (35% VO2 reservi) patsientide puhul, kellel on madal koormustaluvus, hiljutine hemodünaamika dekompensatsioon või kõrge treeninguga seotud risk. Seejärel võib suurendada intensiivsust järk-järgult VT1-ni (ventilatory threshold 1 - punkt, kus hingamine intensiivistub, 50–60% VO2 peak-st), mis on kõige turvalisem punkt. Kui koormust talutakse hästi, võib intensiivsust tõusta VT2 lähedale (VT2 punktis tunneb inimene, et tal ei "ole õhku", see on 65–90% VO2 peak-st). • Treeningu kestus: algul 15 minutit, pikendada järk-järgult aega 30-ne minutini, eesmärgiks 45-60 minutit. • Harjutuste/treeningstiili valik: harjutused, mis hõlmavad suuri lihaseid (nt kõndimine, jooksmine, jalgrattasõit), treeningutega alustades on vaja turvalisuse tagamiseks supervisiooni. <u>Intervalltreening:</u> • Madala intensiivsusega intervalltreeninguid võib kasutada kõrge riskiga patsientidega algstaadiumis. Intervallid on treeninguga alustamise alguses tavaliselt 20-30-sekundilised (treeningosa) ja 40-60-sekundilised (taastumine). Algne esmane eesmärk oleks pikendada 15-minutilise kogupikkusega treeningud 30-minutilisteks, 2-3 seanssi nädalas, 10-20 treeningosa intervalltreeningu kohta. • HIIT-i võib kasutada valitud madala riskitasemega stabiilsete patsientidega. 10-minutiline soojendusfaas (<VT1) eelneb sel puhul kõrge intensiivsusega intervallidele (>VT2), mida katkestavad taastumisintervallid (<VT1). Intervallide kestus vastavalt protokollile,	
--	---	--

näiteks 4x4 minutit või vähem.

- Lisaks vastupanutreening, mille ülesehitus võiks olla samuti intervalltreeningu vormis, ja harjutused hingamislihastele.

SOOVITUSED PÄRAST SÜDAMESIIRDAMIST:

Nõustamine treeningvälise kehalise aktiivsuse osas:

- Pidev jõu- ja vastupanuharjutuste sooritamine hoiab ära immunosupressantide negatiivse mõju. Treeningu intensiivsuse valik sõltub enam tajutavast pingutusest kui konkreetsest südamelöögisagedusest. Hingamise sageduse jälgimine aitab samuti intensiivsust kontrollida, oluline on jälgida jutureeglit (intensiivsus ei tohiks minna nii kõrgeks, et patsient ei suuda normipärast vestlust hingeldamata hoida).

Treeningprogrammi koostamine:

- Enne haiglast väljakirjutamist on hingamisharjutuste ning aktiivsete ja süstemaatiliste jäsemete mobilisatsiooniharjutuste tegemine soovituslik.
- Pärast haiglast väljakirjutamist võib alustada aeroobse treeninguga teisel või kolmandal nädalal pärast südame siirdamist, kuid treening tuleb katkestada, kui vajalikuks on osutunud kortikosteroidide kasutamine äratõukereaktsiooni tõttu. Vastupanutreeninguga peaks alustama hiljem st 6-8 nädalat pärast siirdamist.
- Treeningu ülesehitus: 30-40 minutit päevas vastupanu- ja aeroobset treeningut kombineerituna, treeningintensiivsus mõõdukas, aeglane progresseerumine soojenduse näol, eelistatud harjutustegevused funktsionaalsed ja suletud ahelaga (puusatõsted, kükid), aeroobse treeningu osas kepikõnd, veloergomeeter.
- Aeroobse treeninguga tuleks alustada madala intensiivsusega (VO_2 peak < 50% või 10% alla anaeroobse läve) või kuni 50% maksimaalsest kehalisest võimekusest (peak work load) ning järk-järgult suurendada.
- HIIT: lühi- või pikaajaliste pingutusperioodide seeriad (30s kuni 4 min pingutust) kõrgel intensiivsusel (> 85% VO_2 max), millele järgneb lühi- või pikaajaline taastumine (30s kuni 4 min).

SOOVITUSED VARAJASEKS AKTIVEERIMISEKS NING TREENINGUKS VATSAKESE

ABISEADMEGA PATSIENTIDELE:

Treeningprogrammi koostamine:

- Madala kuni mõõduka intensiivsusega treening (harjutused voodil, siirdumisharjutused, kõnnitreening, harjutused suurtele lihasgruppidele jms).
- Eesmärgiks tajutav pingutust Borgi skaalal 11-14 punkti 20-st; SLS kuni 120 lööki minutis; saab kasutada ka jututesti.

Keelatud/piiratud:

- Piirata põlvetoosteid, vastupanutreeningu osakaalu (palju korduseid väiksema raskusega), treeningut istudes.
- Vältida lihaskonna liigset väsimist, järske kehahoiakumuutuseid, tegevusi kummargil olles, sõudemasina kasutamist, veloergomeetri kasutamist algstaadiumis.

Treening on keelatud, kui:

- Treeningu tagajärjel tekib hüpotensioon, ekstreemne väsimus, treenimine süvendab juba olemasolevat sümptomaatikat jms.
- SLS lamavas asendis on üle 100 löögi minutis.
- Hapniku saturatsioon alla 90%-i.
- Tekivad probleemid vatsakese abiseadeldise töös enne või pärast treeningut.
- 1-3 päeva jooksul on suurenenud kehamass enam kui 1,8 kg võrra.

SOOVITUSED PERIFEERSETE ARTERITE HAIGUSTE KORRAL:

Nõustamine treeningvälise kehalise aktiivsuse osas:

- Intervallkõnd maksimaalse valu piirini, kõnni kestus vähemasti 30 minutit järjest, kõndimas käia kas iga päev või vähemasti 3 korda nädalas.

Treeningprogrammi koostamine:

- Intermitteeruva klaudikatsiooniga patsientidel soovituslik supervisiooniga treeningprogrammi koostamine kõnnidistatsi, -aja, elukvaliteedi ja funktsionaalsuse parendamiseks; sekkumine peaks algama 3-kuulise treeningprogrammiga, vasodilaatoreid ning revaskularisatsiooni kasutada vaid siis, kui treening sümptomeid ei leevenda.
- Kui supervisiooniga treening võimalik ei ole, võib alternatiivina treenida ka iseseisvalt.
- Treeningsagedus: 3-5 sessiooni nädalas.
- Treeningintensiivsus: intensiivsus valitud selliselt, et klaudikatsioon tekiks 3-5 minuti jooksul ja mõõdukas kuni mõõdukalt raske lonkamine 8-10 minuti jooksul; treeningsessioon peatada, kui klaudikatsioon on ligilähedane maksimaalsele.
- Tegevused: intervalltreening kõnnirajal, intervallide pikkus lähtuvalt sümptomaatika tekkest; treeningule eelneb ja järgneb 5-10-minutiline kergema intensiivsusega osa; vastupanutreening ning aeroobne treening kombinatsioonina.
- Treeningkestus: 30-60 minutit seansi kohta, sekkumise kestus vähemasti 12 nädalat, eesmärgiks 6 kuud.
- Progresseerumine: pidev progresseerumine programmi kestel vastavalt sümptomite ilmnemisele, saab "mängida" kõnnikiirusega, intervallide kestusega, kallakutega jms.

SOOVITUSED VANURITE KORRAL:

Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas:

- Soovitus gruppitreeninguteks sotsiaalse integratsiooni ning -toetuse suurendamiseks.

Treeningprogrammi koostamine:

- Harjutuste ja treeningstiili valik sõltub kaasuvatest haigustest, füüsilisest võimekusest ja võimalikest piirangutest.
- Kaasake funktsionaalseid harjutusi vastupanu, jõu, painduvuse, koordinatsiooni ja tasakaalu arendamiseks.
- Treeninguid läbi viies alustage väga madala intensiivsusega ja tõstke aeglaselt intensiivsust mõõdukani, et ennetada treeningust põhjustatud sümptomite teket.

	• Esialgu võiks aeroobse treeningu korral intensiivsus olla 35–70% maksimaalsest SLS-st või 40–60 % VO2 tipust, intensiivsust tõsta juhul, kui klient seda talub, kuni 70–85% maksimaalsest SLS-st või 60–80% VO2 tipust. • Treeningseansside sagedus peaks olema kolm kuni neli sessiooni nädals eesmärgiga treenida 30 minutit seansi kohta. • Mõnikord vajavad eakad patsiendid rohkem kui 12 nädalat optimaalse konditsioneerimise saavutamiseks. • Vastupanutreeningut viia läbi aeroobse treeninguga erinevatel päevadel. • Vältige harjutusi, mis nõuavad kiireid asendimuutusi ortostaatilise hüpotensiooni riski tõttu. <u>SOOVITUSED NÕRKADE (FRAIL) PATSIENTIDE KORRAL:</u> <u>Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas:</u> • Soovituslik supervisiooniga tegevused, tegevuste valikul tuleb arvestada nägemis- ja kuulmispiirangutega, kaasuvate haigustega, kognitiivsete võimetega jms. <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> Treening algab kerge-mõõduka intensiivsusega (30–70% 1-RM-st) • Arendada kombineeritult aeroobset võimekust, tasakaalu (nii staatilist kui ka dünaamilist), lihasjõudu, viimast intervalltreeningu-vormis. • Treeningsagedus 2-3 seansi nädalas, programmi pikkus vähemalt 3–6 kuud. • Aeroobne treening: soovituslik SLS veidi madalam kui 6-minutilise kõnnitestiga mõõdetu; intensiivsuse mõõtmisel kasulik ka Borgi skaala ja jututest, eriti patsientide puhul, kellel subjektiivseid sümptomeid ei teki; soovituslik monitoorida ka vererõhku. • Oodatav tulemus: füüsilise võimekuse ja elukvaliteedi paranemine, puudeastme ja nõrkustaseme vähenemine jms. • Äärmiselt nõrkade patsientide puhul peaks harjutuste intensiivsus ja sagedus olema vähendatud, mõned neist patsientidest võivad vajada ainult voodis mobiliseerimist ja/või kõnni- ja rühitreeningut,	
--	---	--

	progressioon sel puhul väga aeglane. <u>SOOVITUSED KAASUVA DIABETES MELLITUSEGA PATSIENTIDELE:</u> <u>Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas:</u> - Mõõduka kuni kõrge intensiivsusega füüsiline aktiivsus 150 min/nädalas, välja arvatud juhul, kui see on vastunäidustatud näiteks kaasuvate haiguste tõttu. <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> - T2D-ga patsientidel soovituslik treenida vähemasti 3-5 päeva nädalas vähemasti 30 minutit järjest sessiooni kohta keskmisel kuni kõrgel intensiivsusel (50 - 70% VO2 peak-st). - Lisaks 2-3 jõutreeningusessiooni. <u>SOOVITUSED PÄRAST TIA-T VÕI INSULTI:</u> <u>Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas:</u> - Nõustage ja harige patsiente istuva eluviisi vähendamiseks ning füüsilise aktiivsuse suurendamiseks kogu taastumiseks kuluva aja vältel. <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> - Ägedas faasis: aeglase tempoga kõnd, enesehooldustegevuste harjutamine, puhkepausidega istumine/kõndimine, harjutused istudes, ROM-harjutused. - Treeningintensiivsus 10 kuni 20 lööki/min puhkeoleku SLS-i tõusu; RPE 11 (skaalal 6–20); treeningsagedus ja -kestus vastavalt taluvusele, treenida võib intervalltreeningu vormis. - Pärast ägeda faasi möödumist: aeroobse treeninguna tegevused, mis haaravad suuri lihasgruppe (kõndimine, velotrenažöör, funktsionaalsed harjutused). - Treeningul 40–65% VO2 reserv-i või SLS-i reserv-i; 55%–80% maksimaalsest SLS-st; RPE 11–14 (skaala 6–20). - Treeningsagedus 3-5 korda nädalas.	
--	---	--

	• Sessioonide kestus 20-60 minutit järjest või 10-minutilised sessioonid, aga mitu tükki päeva lõikes. • 5-10 minutit rahulikumat osa treeningu alguses ja lõpus. • Lisaks aeroobsele treeningule lihasvastupanuharjutused, venitusharjutused, neuromuskulaarne treening jms. <u>SOOVITUSED KOK-I KORRAL:</u> <u>Nõustamine treeningutevälise füüsilise aktiivsuse osas:</u> • Tippvoolu (peak flow) suurendavate tegevuste/harjutuste tutvustamine. <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> • Füüsilise aktiivsuse soovitused sõltuvad konkreetse patsiendi füüsilise võimekuse algtasemest ja KOK-i raskusastmest. • Programm peaks sisaldama harjutusi ja tegevusi kombineeritult (intervalltreening vastupidavuse suurendamiseks, vastupanutreening, hingamisharjutused jne). Vajadusel võivad patsiendid kasutada bronhodilataatoreid enne treeninguga alustamist. • Post-bronhodilataator FEV1 (forseeritud väljahingatava õhu maht 1 sekundi jooksul) korral: enam kui 75% patsientidest on võimalik kaasata tavapärastesse taastusraviprogrammidesse, mida kasutatakse südamehaiguste korral; 75-50% patsientidega tuleks vastupidavusharjutuste osakaalu vähendada 10-15% võrra; kuni 50% patsientidega võiks vastupidavustreening olla pigem minimaalne. • Borg-Düspnoe-skaala kuni 5, hingamissagedus kuni 20/min on soovitatav. • O2 saturatsioon ei tohiks langeda alla 90%. <u>SOOVITUSED KROONILISE NEERUPUUDULIKKUSE KORRAL:</u> <u>Treeningprogrammi koostamine:</u> • Programm peaks sisaldama vastupidavus- ja vastupanuharjutuste, paindumus-, koordineerimis-, kehatunnetuseharjutuste kombinatsiooni. • Koormuse valik sõltub neeruhaiguse tõsisusest.	
--	---	--

	Hemodialüüsipatsientide ja kõrge riskiga neeruhaiguste korral tuleks harjutusprogrammil nendega arvestada, muul juhul lähtuda pigem südamehaigusest tulenevatest riskidest. • Hemodialüüsi saavatele patsientidele on treeningul mõned lisasoovitused: punktsioonipiirkond peaks olema treeningu ajal kattega kaitstud; kasutuses ei tohi olla randmelt pulssi lugevad kellad; vererõhku ei tohiks mõõta šundikäelt, kuid SLS-i on lihtsam mõõta šundikäelt; tuleks vältida harjutusi, kus on vaja käsi pea kohal hoida või kätele peale suruda; treeningud peaksid olema päevadel, mil hemodialüüsi läbi ei viida. • Neerusiirdamisele järgnevalt on samuti mõned lisasoovitused: tuleb arvesse võtta uue neeru haavatavust kõhuseina all fossa iliaca piirkonnas, uue neeru tavapärasest vähenenud perfusiooni; tuleb vältida harjutusi kõhuliasendis ning ülemääraseid venitusharjutusi ülakehale. Clinical Practice Guideline for Cardiac Rehabilitation in Korea, 2019 on pannud kirja üldsoovitused kardiorespiratoorsete treeningprogrammide koostamiseks: • Taastusraviprogrammidega peaks alustatama võimalikult varakult pärast operatiivset sekkumist (1++ - soovitus aluseks madala riskiga kvaliteetsed metaanalüüsid, süstemaatilised ülevaated, randomiseeritud kontrolluuringud). • Enne treeninguga alustamist tuleb hinnata patsientide võimekust ja tulemustest lähtuvalt patsiente treeningu ajal vajadusel monitoorida (2++ - soovitus aluseks kvaliteetne madala riskiga süstemaatilised ülevaated, kohortuuringud, üksikuuringud). • Treeningprogrammid peaksid kaasama ka patsiente, kes on vanuses 65+ (1++). • Treeningprogramme peaks kasutatama ka akuutsete patsientidega (1++). • Treeningprogrammid peaksid olema multidistsiplinaarsed ja kõikehõlmavad (1- - suure riskiga metaanalüüsid, süstemaatilised ülevaated, randomiseeritud kontrolluuringud). • Treeningprogrammid peaksid hõlmama endas aeroobset treeningut (1++). • HIIT võib anda paremaid tulemusi MICT-ga võrrelduna (1+ - madala riskiga hästi läbiviidud uuringud).	
--	---	--

Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAALUTLUSED
○ Tühine ○ Väike ● Mõõdukas ○ Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Süsteemaatiline ülevaade ja meta-analüüs (Neto et al, 2018) uuris HIIT-i (high intensity interval training) mõju MICT-ga (moderate intensity continuous training) võrrelduna südamepuudulikkusest tingitud vähenenud väljutusfraktsiooniga (HFrEF) patsientidele. Kaasatud oli 13 randomiseeritud kontrolluuringut 411 patsiendiga. Osalejate seas oli nii mehi kui ka naisi vanuses 47-76. Tulemusnäitajana hinnati tippVO₂-e (peak oxygen consumption (peak VO₂, mL·kg⁻¹ ·min⁻¹)), ventilatsiooni (sisse- ja väljahingatava õhu mahu) suurenemist vastusena süsihappegaasi tootmisele (VE/VCO₂ slope) ja elukvaliteeti. 13 uuringut mõõtis tulemusnäitajana tippVO₂-e (peak VO₂). HIIT-protokolli alusel treenis 215 inimest, MICT-protokolli alusel 196 inimest. HIIT-uuringutes oli keskmine VO₂ peak enne treeningutega alustamist 15.9 mL·kg⁻¹ ·min⁻¹, sekkumisjärgne keskmine VO₂ peak oli 18.5 mL·kg⁻¹ ·min⁻¹. MICT-uuringutes oli keskmine VO₂ peak enne treeningutega alustamist 16 mL·kg⁻¹ ·min⁻¹, sekkumisjärgne keskmine aga 17.4 mL·kg⁻¹ ·min⁻¹. Metaanalüüs näitas märkimisväärset VO₂ peak-i erinevust (1,4 mL·kg⁻¹·min⁻¹ (95% CI: CI: 0,11 kuni 2,6 N = 411) HIIT-rühmas osalejate puhul võrreldes MICT-rühmaga. Edasise analüüsi käigus jaotati uuringud kaheks: isokalorilised uuringud (treeningute käigus põletati samaväärne kalorihulk) (95% CI: CI: -0.3 to 2.23 N = 146) ja mitteisokalorilised uuringud (95% CI: -0.4 to 3.3, N = 265) ning leiti, et kummaski alagrupis ei olnud märkimisväärset vahet VO₂ suurenemise osas HIIT- ja MICT-protokollide vahel, mõju oli samaväärne. Analüüsiti ka uuringuid lähtudes uuringperioodi pikkusest (kolm rühma = sekkumine kuni 12 nädalat, täpselt 12 nädalat, üle 12-e nädala) erinevust HIIT-i ja MICT-i vahel ei leitud. Veel analüüsiti uuringuid lähtuvalt osalejate vanusest (kaks rühma = vanus kas alla 60-e eluaasta või üle selle), samuti erinevust HIIT-i ja MICT-i vahel ei leitud. 6 uuringut mõõtis tulemusnäitajana ventileerimise sõltuvust süsihappegaasi tootmisest (VE/VCO₂ slope). HIIT-grupis oli kokku 70 osalejat, MICT-grupis 65 inimest. Märkimisväärset erinevust HIIT vs MICT ei leitud. 8 uuringut mõõtis tulemusnäitajana muutuseid elukvaliteedis, kasutati valideeritud küsimustikke: üht üldküsimustikku (SF-36) ja 3-e haiguse spetsiifikast tulenevat küsimustikku (MLHFQ, MacNew, KCCQ). Erinevusi HIIT-i ja MICT-i vahel ei leitud. 5 uuringut kasutas analüüsiks MLHFQ-i, mille alusel teostati ka subanalüüs. HIIT-rühmas oli 40 osalejat, MICT-rühmas 39 osalejat. HIIT-uuringutes osalejate keskmine punktide arv enne sekkumist oli 30,7, pärast sekkumist 24,8. MICT-uuringutes osalejate keskmine punktide arv	-

	enne sekkumist oli 31,8 ning pärast sekkumist 24. Märkimisväärsed erinevust HIIT vs MICT ei leitud 1.2 (95% CI: CI: -5.81 to 8.19 N = 79). Kokkuvõttena leiti VO2 peak suurenemine HIIT-rühmades MICT-rühmadega võrrelduna, kui aga protokolle analüüsida lähtuvalt protokollide ülesehituse sarnasusele (isokaloriline treening, sekkumise kestus, osalejate vanus), siis erinevust HIIT-i ja MICT-i vahel enam ei ole. VE/VCO2 slope-i ning elukvaliteedi muutumise osas erinevusi samuti ei leitud. Metaanalüüsi autorid toovad välja, et MICT-i praktiseerimine võib HFrEF-ga patsientidele olla teostatavam, mistõttu võiks seda eelistada, samas tuleb tulemustesse suhtuda kriitiliselt, sest HIIT ja MICT-i samaväärsuse tõestamiseks on puudu kõrge kvaliteediga suure valimiga pika perioodiga uuringud. Süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs (Gu et al, 2023) uuris, kuidas mõjuvad HIIT-programmid MICT-programmidega võrrelduna südamepuudulikkusega haigete treeningvõimekusele ja elukvaliteedile. Uuringusse kaasati 16 randomiseeritud kontrolluuringut 661 osalejaga vanuses 53-77. 3-s uuringus oli patsientidel väljutusfraktsioon südamepuudulikkuse korral säilinud (HFpHF), ülejäänud 13-s uuringus vähenenud (HFrHF). Kõik uuringud mõõtsid ühe tulemusnäitajana tippVO2-e. Algselt leiti peak VO2-e märkimisväärne suurenemine HIIT-gruppides MICT-ga võrrelduna 1.68 ml * kg-1 * min-1 (95% CI: 0.81 to 2.55 n = 661), kuid kui jäeti välja uuringud (3 tk), kus esines märkimisväärne heterogeensus, vähenes I² väärtus 48%-lt 0%-le. Gruppe analüüsiti ka lähtuvalt väljutusfraktsiooni säilumisest, leiti, et HIIT suurendas peak VO2-e MICT-ga võrrelduna HFrHF-patsientidel 1.89 ml * kg-1 * min-1 (95% CI: 0.97 to 2.82 n = 520), kuid HIIT-i ja MICT-i vahel polnud vahet HFpHF-patsientidel 0.53 ml * kg-1 * min-1 (95% CI: -1.13 to 2.18 n = 141). Treeningutele kuluvast koguajast (st mitu minutit treeniti kogu perioodi jooksul kokku) lähtudes jagati uuringud kolmeks. Kui analüüsiti tulemusi HFrHF-patsientidega treenitud ajast lähtuvalt, leiti, et HIIT parendas peak VO2-e MICT-ga võrrelduna gruppides, kus treeniti lühiajaliselt (WMD: 2.37 ml * kg-1 * min-1 95% CI: 0.99 to 3.76 n = 198), kuid keskmise ajalise kestusega gruppides ning pikajaliseid treeninguid teostanud gruppides HIIT ja MICT vahel erinevuseid ei leitud (WMD: 1.18 ml * kg-1 * min-1 95% CI: -0.70 to 3.06 n = 257), (WMD: 1.92 ml * kg-1 * min-1 95% CI: -0.11 to 3.94 n = 65). Mõõdeti tulemusnäitajana ka ventileerimise sõltuvust süsihappegaasi tootmisest (VE/VCO2 slope), HIIT-rühmas oli 143 osalejat ning MICT-rühmas 142, märkimisväärsed erinevust tulemustes ei leitud. Elukvaliteedi muutust hinnati samuti ning statistilist erinevust HIIT vs MICT ei leitud -0.16 (95% CI: -0.48 to 0.17 n = 519). Metaanalüüsi ja süstemaatilise kokkuvõtte autorid toovad välja, et põhjus, miks	
--	--	--

	HIIT-programmides osalejate tippVO2 ajaliselt kõige kauem treeninud gruppides MICT-ga võrrelduna märkimisväärselt ei suurenenud, võib olla selles, et HIIT-programmidest kinnipidamine on pikaajalise sekkumise korral väike st patsiendid ei saavutatud soovituslikku intensiivsust. Tuuakse ka välja, et kaasatud 16-st uuringust 14 on väikese valimiga või viidud läbi ühes kindlas kohas, mistõttu tuleb tulemustesse suhtuda kriitiliselt. Süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs (Okamura et al, 2023) uuris HIIT-programmi mõju MICT-programmiga võrrelduna südamepuudulikkusega patsientidele. Tulemusnäitajatenäi hinnati tippVO2-e, anaeroobse läve VO2-e (AT VO2) VE/VO2 suhet ja elukvaliteeti. Valimisse kaasati 15 uuringut 557 osalejaga, paljudel oli diagnoositud HFrEF, vähestel oli väljutusfraktsioon säilinud (3 kaasatud uuringut). Mitmes uuringus olid uuritavad vaid meessoost, 7-s kaasatud uuringus oli uuritavate vanus 65+. Sekkumisperiood kestis 3-st nädalast 3-e kuuni. TippVO2-e suurenemist hinnati 15-s uuringus 557 osalejaga. Leiti, et HIIT-programmi järgijate tippVO2 suurenes märkimisväärselt enam MICT-programmi järgijatega võrrelduna (MD 1.46, 95% CI 0.39 to 2.53; participants=557; studies=15; I²=65.7%; very low-quality evidence). Kui aga jäeti välja kõik randomiseeritud kontrolluuringud, kus tulemuste kõrvalekallete (risk of bias) oli suur, HIIT-i ja MICT-i vahel märkimisväärselt erinevust ei leitud (MD 2.13, 95% CI -1.84 to 6.10; participants=147; studies=2; I²=70.0%). Anaeroobse läve VO2-e (AT VO2) mõõdeti 12-s randomiseeritud kontrolluuringus 379 osalejaga, HIIT-i ja MICT-i vahel märkimisväärselt erinevuseid ei leitud (MD -0.61, 95% CI -3.05 to 1.84; participants=304; studies=9; I²=70.9%; very low-quality evidence). VE/VCO2 suhet mõõdeti 9-s uuringus 304 osalejaga ning HIIT-i ja MICT-i vahel märkimisväärselt erinevuseid ei leitud (MD -0.61, 95% CI -3.05 to 1.84; participants=304; studies=9; I²=70.9%; very low-quality evidence). Elukvaliteedi parenemist hinnati 7-s uuringus 358 osalejaga, HIIT-i ja MICT-i vahel märkimisväärselt erinevuseid ei leitud (SMD 0.36, 95% CI -0.18 to 0.90; participants=358; studies=7; I²=78.7%; very low-quality evidence). Edasisel analüüsil vaadati tippVO2 suurenemist lähtuvalt osalejate vanusest, kehamassisindeksist, väljutusfraktsiooni säilumisest, algtaseme tippVO2-st, sekkumise kestusest. Osalejad jagati kahte gruppi ning leiti, et tippVO2 oli sekkumisejärgselt kõrgem neil, kes olid vanuses 65+, BMI oli alla 28 kg/m², väljutusfraktsioon oli vähenenud (HFrHF), tippVO2 algase oli suurem kui 15 ml/kg/min ning sekkumine kestis kuni 3 kuud. Tulemusi analüüsiti veelgi ning leiti, et HIIT parendas tippVO2 taset MICT-ga võrrelduna märkimisväärselt eelkõige just neil, kellel oli KMI madalam (r= -0.508, p=0.028, 95% CI -0.95	
--	--	--

	to-0.07). Meta-analüüsi ja süstemaatilise ülevaate autorid arvavad, et põhjus, miks HIIT on kasulik enam madala KMI-ga patsientidele, võib seisneda sarkopeenias - HIIT suurendab lihasmassi MICT-st enam. On uuritud, et vähenenud väljutusfraktsiooniga inimeste KMI on üldiselt ka väiksem säilinud väljutusfraktsiooni puhul (HFrHF vs HFpHF), mis võib olla põhjuseks, miks HIIT-programmi järgides on HFrHF-patsientide tippVO2 suurenemine tulemuslikum. Autorid toovad välja ka piirangud, millega tuleks tulemusi vaadates arvestada: madal uuringute kvaliteet, suur risk kõrvalekalleteks. Süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs (Qin et al, 2021) uuris HIIT-i mõju müokardiinfarktijärgsetele patsientidele MICT-i ja harjumuspärase füüsilise aktiivsusega võrrelduna. Uuriti, kuidas HIIT mõjub treeningvõimekuse kasvule, tulemusnäitajana mõõdeti tippVO2-e, vererõhku, SLS-i, vasaku vatsakese väljutusfraktsiooni, vasaku vatsakese mahtu diastooli lõpul, elukvaliteeti. Hinnati ka, kas treeningul võib olla tervistkahjustav mõju. Analüüsi kaasati 7 randomiseeritud kontrolluuringut ja 1 kohortuuring 387 inimesega vanuses 55 - 76, 205 neist treenis HIIT-protokolli alusel. Sekkumine kestis 6 - 12 nädalat. TippVO2-e hinnati 7-s uuringus 340 osalejaga ning leiti, et HIIT parendas tulemust kontrollgrupiga võrrelduna märkimisväärselt [MD = 3.83 mL/kg/min, 95% CI (3.25, 4.41), P< 0.01], heterogeensus oli madal (I2 = 0%, P = 0.25). Kontrollgrupp jagati ka kaheks: MICT ning tavapärane füüsilise aktiivsus. Leiti, et tippVO2 suurenes HIIT-gruppides nii MICT-gruppide kui ka teiste kontrollgruppidega võrrelduna [MD = 3.73 mL/kg/min, 95% CI (3.06, 4.40), P < 0.01] (P=0.87, I2=0%); [MD = 4.13 mL/kg/min, 95% CI (2.99, 5.26), P < 0.01] (P=0.03, I2=67%). Vererõhku nii puhkeolekus kui ka treeningu ajal mõõdeti 3-s uuringus 144 osalejaga, kõigis uuringutes järgis kontrollgrupp MICT-protokolli. HIIT vs MICT vahet märkimisväärsust erinevust ei leitud: süstoolne vererõhk [MD = 3.45 mmHg, 95% CI (-1.66, 8.57), P = 0.19] (P=0.16, I2=45%) ja diastoolne vererõhk [MD = -0.21 mmHg, 95% CI (-7.74, 7.31), P = 0.96] (P=0.02, I2=75%). SLS-i nii puhkeolekus kui ka treeningu ajal mõõdeti 5-s uuringus 232 osalejaga ning HIIT-i ja kontrollgrupi tulemuste vahel märkimisväärsust erinevust ei leitud: kõrgeim SLS [MD = 0.74 min-1, 95% CI (-2.82, 4.30), P= 0.68] (P=0.7, I2=0%) ja puhkeoleku SLS [MD = 1.60 min-1, 95% CI (-0.27, 3.47), P= 0.09] (P=0.4, I2=2%). Vasaku vatsakese funktsiooni hinnati 2-s uuringus 54 osalejaga, erinevust HIIT vs kontrollgrupp ei leitud: LVEF [MD = 4.46%, 95% CI (-5.75, 14.68), P = 0.39](P<0.01, I2=87%) ja LVEDV [MD = -8.89 mL, 95% CI (-21.93, 4.16), P = 0.18](P=0.52, I2=0%).	
--	--	--

Elukvaliteeti hinnati 4-s uuringus 261 inimesega. Ühes uuringus, kus küsimustikeks valiti PHQ-9, HADS-A, ISI, FSS, saadi tulemuseks elukvaliteedi märkimisväärne paranemine HIIT-gruppides MICT-gruppidega võrrelduna. Teises uuringus, kus kasutati PHQ-9 küsimustikku, erinevust ei leitud. 2-s uuringus kasutati hindamiseks MacNew küsimustikku ning tulemuste osas märkimisväärset erinevust HIIT-i ja kontrollrühmade vahel ei leitud [MD = 0.62, 95% CI (-0.14, 1.37), P = 0.11](P<0.01, I2=94%).

Treeningute turvalisust hinnati samuti, kuna 6-s uuringus raporteeriti negatiivset kõrvalmõju, ei leitud, et HIIT oleks tervistkahjustavam kontrollgruppidega võrrelduna [risk difference = 0.01, 95% CI (-0.02, 0.04), P = 0.53] (P=0.84, I²=0%).

Autorid toovad välja, et uuritud valim oli väike ning sekkumisperiood pigem lühike, samuti ei arvestatud tulemuste tõlgendamisel ravimite tarvitamisega ja analüüsiti lisaks randomiseeritud kontrolluuringutele ka üht kohortuuringut.

Meta-analüüs (**Tucker et al, 2019**) uuris treeningu mõju HFrHF patsientidel vasaku vatsakese väljutamisfraktsiooni parenemisele. Tulemusnäitajadena mõõdeti vasaku vatsakese väljutusfraktsiooni (LVEF), vasaku vatsakese mahtu diastooli lõpus (LV end-diastolic volume) ja tippVO₂-e (peak VO₂). Analüüsi kaasati 18 randomiseeritud kontrolluuringut, kus osalejate keskmine vanus oli 63 eluaastat, 77% osalejatest olid mehed, südamepuudulikkuse põhjus oli peaaesjalikult isheemia. 14-s uuringus kasutati MICT-i, 4 uuringut võrdlesid HIIT-i tulemusi MICT-i või kontrollgrupiga, 4-s uuringus hinnati vastupanutreeningu mõju kas üksi või aeroobse treeninguga kombineeritult. Treeningperioodi pikkus kestis 1-st kuust 10-ne aastani, kuid enamjaolt kestis sekkumine 3-6 kuud.

LVEF parenemist MICT-programmi mõjul hinnati 14-s uuringus 810 patsiendiga ning leiti märkimisväärne parenemine, kuid uuringutes esines heterogeensus (WMD = 3.79%, 95% CI 2.08 to 5.50), (I² = 57.0%). Kui uuringud jagada sekkumise pikkuse alusel kaheks, leiti, et MICT, mis kestis kuni 6 kuud, parendas tulemusi veidi (9 trials; 463 patients; WMD = 2.33%, 95% CI 0.84 to 3.82%; I² = 3.8%), aga enam kui 6 kuud kestnud sekkumine parendas tulemusi märkimisväärselt (5 trials; 347 patients; WMD = 6.26%; 95% CI 4.39 to 8.13%; I² = 32.3%). Leiti, et ka HIIT mõjus LVEF-tulemustele hästi (4 trials; 267 patients; WMD = 3.70%; 95% CI 1.63 to 5.77%; I² = 8.5%), aga kui hinnati vastupanutreeningu mõju LVEF-ile üksi või aeroobse treeninguga kombineeritult, siis märkimisväärselt parenemist ei täheldatud.

Kui erinevate treeningrežiimide rakendamise tulemusi kontrollgruppide

	tulemustega võrreldi, siis LV end-diastolic volume treeningu mõjul ei vähenenud, aga kui võrreldi vaid HIIT-treeninguid vs kontrolltreeninguid, oli mahu langus märkimisväärne (3 trials, n = 235; WMD: -10.66 ml, 95% CI -17.73 to -3.58 ml, I² = 0.0%). Peak VO₂ suurenes märkimisväärselt MICT-programmi rakendamisel kontrollgruppidega võrrelduna (13 trials; 749 patients, WMD = 2.67 ml·kg·min⁻¹; 95% CI 1.81 to 3.53 ml·kg·min⁻¹; I² = 70.6%). Kui uuringud jagati kaheks, leiti, et tippVO₂ suurenes enam neist, mis kestsid enam kui 6 kuud (9 trials, 463 patients; WMD = 2.01 ml·kg·min⁻¹; 95% CI 1.06 to 2.96 ml·kg·min⁻¹; I² = 54.0%) vs (4 trials, 286 patients, WMD = 3.88 ml·kg·min⁻¹; 95% CI 2.79 to 4.98 ml·kg·min⁻¹; I² = 48.4%). Leiti, et tippVO₂ suurenes märkimisväärselt ka HIIT-programmi rakendamisel kontrollgruppidega võrrelduna (4 trials, n = 267 patients; WMD = 3.63 ml·kg·min⁻¹; 95% CI 1.99 to 5.28 ml·kg·min⁻¹; I² = 71.6%), sama tulemus oli ka vastupanutreeningu kasutamisel nii üksi kui ka aeroobse treeninguga kombineerituna. Viimaks võrreldi MICT-i ja HIIT-i omavahel ning erinevust tulemuste osas ei leitud (4 trials; 256 patients; WMD = 1.89 ml·kg·min⁻¹; 95% CI -0.39 to 4.16 ml·kg·min⁻¹; I² = 86.7%). Meta-analüüsi autorid tõid välja, et kaasatud HIIT-programmid kestsid kuni 12 nädalat, mistõttu on HIIT-i pikaajaline mõju teadmata. Süsteemaatiline ülevaade ja meta-analüüs (Wang et al, 2022) uurisid HIIT-programmi mõju MICT-ga võrrelduna südamepuudulikkuse (HF) ja koronaarterite haigustega (CAD) patsientide treeningsuutlikkusele. Tulemusnäitajatena hinnati tippVO₂-e, anaeroobse läve kõrgust (AT), vasaku vatsakese väljutusfraktsiooni (LVEF), VE/VO₂ suhet. Meta-analüüsi kaasati 14 randomiseeritud kontrolluuringut 664 osalejaga vanuses 60-74, neist 80% olid mehed. Sekkumise kestus oli 3,5-st nädalast 16-e nädalani. Leiti, et HIIT parendas tippVO₂ taset MICT-ga võrrelduna märkimisväärselt (14 trials; 650 patients; mean difference of 1.83 mL/kg/min, 95% CI 0.99 to 2.67 mL/kg/min, P < 0:0001), kuid esines heterogeensus (I² = 39:0%). Kui analüüsiti tulemusi CAD-gruppides, leiti, et HIIT-i mõju oli märkimisväärne (seven trials; 360 patients; mean difference of 1.4 mL/kg/min, 95% CI 0.7 to 2.11 mL/kg/min, I² = 0%, P < 0:0001), kuid HF-gruppides HIIT-il niivõrd suurt mõju ei olnud (seven trials; 290 patients; mean difference of 1.77 mL/kg/min, 95% CI 0.20 to 3.34 mL/kg/min, P = 0:03; I² = 61%). Tulemusi analüüsiti ka sekkumise kestuse järgi, leiti, et kuni 8-nädalane HIIT-sekkumine parendas tippVO₂ väärtust märkimisväärselt (five trials; 312 patients; mean difference of 1.40 mL/kg/min, 95% CI 0.70 to 2.10 mL/kg/min; I² = 0%), 12+-nädalased HIIT-sekkumised parendasid tippVO₂ väärtust tagasihoidlikumalt (three trials; 99 patients; mean difference of 2.81 mL/kg/min, 95% CI 0.31 to 5.31 mL/kg/min; I² = 0%) ning 8-12-nädalastes sekkumistes oli MICT-i ja HIIT-i mõju tippVO₂ tõusule	
--	--	--

	samaväärne (five trials; 221 patients; mean difference of 0.41 mL/kg/min, 95% CI 0.88 to 1.70 mL/kg/min; I2 = 0%). MICT-ga võrrelduna oli HIIT-i mõju AT suurendamisele märkimisväärne (10 trials; 446 patients; mean difference of 0.99mL/kg/min, 95% CI 0.50 to 1.48mL/kg/min, P < 0:0001, I2 = 37%), veidi parem oli mõju ka LVEF-le (four trials; 211 patients; mean difference of 3.13%, 95% CI 0.55% to 5.71%, P = 0:02, I2 = 0%). VE/VO2 slope-i ja ennustatava tippVO2 väärtuste osas oli HIIT-i mõju MICT-ga samaväärne. Analüüsi autorid toovad välja, et puudu on endiselt pikaajalised uuringud, kus on treeninguna kasutatud HIIT-i. Samuti tuuakse välja analüüsitud uuringute heterogeensus, mida tuleb tulemusi tõlgendades arvestada. Ravijuhendi käsikirja uuendamise käigus leiti Gomes-Neto (2025) süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs, mis kaasas kokku 27 JUKU-t. 24 JUKU-t, kus osales 1259 patsienti, hindasid maksimaalset hapniku tarbimist (VO2peak). HIIT rühmas suurenes VO2peak rohkem (MD = 2,11 mL/kg/min; 95 % CI 1,14, 3,07) võrreldes MICT grupiga. Kuus uuringut, kus osales 316 patsienti, hindasid elukvaliteeti, nendest viis JUKU-t hindasid globaalset skoori. HIIT ja MICT gruppide vahel ei leitud erinevust elukvaliteedis (1) Uue teostatud otsinguga lisandus 2 uuringut. Süstemaatilise ülevaate (Chichagi F et al, 2024) eesmärgiks oli võrrelda kõrge intensiivsusega intervalltreeningu (HIIT) ja mõõduka intensiivsusega pideva treeningu (MICT) mõju patsientidele, kes on läbinud koronaararterite šunteerimise operatsiooni (CABG). Kõrge intensiivsusega intervalltreeningu (HIIT) ja mõõduka intensiivsusega pideva treeningu (MICT) mõju koormustaluvusele hinnati neljas randomiseeritud kliinilises uuringus, milles osales kokku 143 koronaararterite šunteerimise operatsiooni läbinud patsienti. Uuringute tulemused näitasid, et kõrge intensiivsusega intervalltreeningu kasutamine võib pakkuda võrreldes mõõduka intensiivsusega treeningutega mitmeid eeliseid, eriti seoses funktsionaalse võimekuse ja südame autonoomse regulatsiooni parandamisega. Lühiajaliselt (4 nädalat) ei olnud HIIT ja MICT vahel olulisi erinevusi, kuid pikaajaliselt (6 kuud) parandas HIIT oluliselt rohkem VO₂peak-i kui MICT. Ghazavi jt. (2025) viisid läbi süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi, et võrrelda mõõduka intensiivsusega intervalltreeningu (MIIT) ja kõrge intensiivsusega intervalltreeningu (HIIT) mõju globaalsele longitudinaalsele deformatsioonile (GLS) südame-veresoonkonna haigustega patsientidel. Analüüs hõlmas üheksat artiklit. Mõlemad treeningmeetodid parandasid GLS-i	
--	---	--

	märkimisväärselt: MIIT puhul oli muutus -1,72 [95% CI, -2,68 kuni -0,77] ja HIIT puhul -1,86 [95% CI, -3,01 kuni -0,71]. Kuigi HIIT näitas veidi suuremat efekti, ei olnud erinevus MIIT-iga võrreldes statistiliselt oluline. Alamgrupi analüüsid näitasid, et treeningu kestus ja patsientide algne haigusseisund ei mõjutanud treeningu mõju GLS-ile. Tulemuste põhjusel võib järeldada, et nii MIIT kui ka HIIT parandavad GLS-i südame-veresoonkonna haigustega patsientidel, kuid edasised uuringud on vajalikud nende leidude kinnitamiseks.	
--	---	--

Soovimatu mõju

Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Suur ● Mõõdukas ○ Väike ○ Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Meta-analüüs ja süstemaatiline ülevaade (Okamura et al, 2023): kõrvalnähtudest teatati 8-l juhul 15-st randomiseeritud kontrolluuringust. 2 RCT-d raporteerisid minestamist ja ärevust, ülejäänud ei kirjeldanud, millised kõrvalmõjud täpselt esinesid. Meta-analüüs ja süstemaatiline ülevaade (Qin et al, 2021): treeningute turvalisust hinnati samuti, kuna 6-s uuringus raporteeriti negatiivset kõrvalmõju, ei leitud, et HIIT oleks tervistkahjustavam kontrollgruppidega võrrelduna [risk difference = 0.01, 95% CI (-0.02, 0.04), P = 0.53] (P=0.84, I2=0%). <i>Pavy B, Iliou MC, Meurin P, Tabet JY, Corone S; Functional Evaluation and Cardiac Rehabilitation Working Group of the French Society of Cardiology Safety of exercise training for cardiac patients. Results of the French Registry of complications during cardiac rehabilitation. Arch Intern Med 2006;166: 2329–2334.</i> Uuringus, mis hõlmas 25 420 südame-veresoonkonna haigustega (SVH) patsienti, registreeriti 20 tõsist kardioloogilist juhtumit, millest 5 olid seotud koormustestiga ja 15 treeninguga. Juhtumite esinemissagedus oli 1 iga 8484 koormustesti kohta ning 1 iga 49 565 patsiendi-treeningtunni kohta. Südame seiskumise määr oli 1,3 juhtumit 1 000 000 treeningtunni kohta. Need andmed näitavad selgelt, et tänapäevane südame taastusravi on väga ohutu. Siiski ei analüüsitud selles 65 keskust hõlmanud mitmekesises uuringus kehalise koormuse intensiivsuse mõju. <i>Wewege MA, Ahn D, Yu J, Liou K, Keech A. High-intensity interval training for patients with cardiovascular disease-is it safe? A systematic review. J Am Heart Assoc 2018;7:e009305</i> Süsteemaatiline ülevaade (n = 1117 osalejat; HIIT: n = 547, mõõduka intensiivsusega pidev treening [MICT]: n = 570) näitas, et HIIT on seotud	

	suhteliselt madala suuremate kardiovaskulaarsete tüsistuste määraga pärgarterite haigusega (CAD) või südamepuudulikkusega (HF) patsientide seas – üks suurem kardiovaskulaarne tüsistus iga 11 333 HIIT-treeningtunni kohta. <i>Quindry JC, Franklin BA, Chapman M, Humphrey R, Mathis S. Benefits and risks of high-intensity interval training in patients with coronary artery disease. Am J Cardiol 2019;123:1370–1377.</i> Teine süsteemaatiline ülevaade leidis, et kuigi HIIT põhjustab ägedaid südamega seotud sündmusi kuus korda sagedamini kui MICT, jääb siiski HIIT-i ja MICT-i võrdluses absoluutne kardiovaskulaarsete sündmuste ja lihas-luukonna vigastuste risk madalaks.	
--	--	--

Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ Väga madal ● madal ○ Mõõdukas ○ väga ○ kaasatud uuringud puuduvad	Tõenduse aste varieerus väga madalast mõõdukani.	-

Väärtushinnangud

Kas see, kuivõrd inimesed (inimeste erinevad alarühmad) peamisi tulemusi väärtustavad, varieerub või kui ebakindlad me nende hinnangutes oleme?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ oluline ebakindlus või varieeruvus ● võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ○ oluline ebakindlus või varieeruvus - tõenäoliselt puudub ○ oluline ebakindlus või varieeruvus	Eraldi otsingut ei tehtud.	-

puudub		
Mõjude tasakaal Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahekord viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAALUTLUSED
☐ soosib võrdlust ☐ pigem soosib võrdlust ☐ ei soosi sekkumist ega võrdlust ☒ pigem soosib sekkumist ☐ soosib sekkumist ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	Eraldi otsingut ei teostatud.	-
Vajaminevad ressursid How large are the resource requirements (costs)?"		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAALUTLUSED
☐ suur kulu ☐ Mõõdukas kulu ☒ mitteamvestatav kulu ja sääst ☐ Mõõdukas sääst ☐ suur sääst ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	Kõrge intensiivsusega - juhendatud. Mõõduka intensiivsusega tavaliselt kodus iseseisvalt.	Kas kõrge riskiga haiged peaksid juhendatud olema ka mõõduka puhul?
Vajaminevate ressursside tõendatuse kindlus Milline on ressursivajaduse (kulude) tõendatusse aste?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAALUTLUSED

○ Väga madal ○ madal ○ Mõõdukas ○ väga ● kaasatud uuringud puuduvad	Eraldi otsingut ei teostatud	
---	------------------------------	--

Kulutõhusus

Kas sekkumise kulutõhusus soosib sekkumist või võrdlust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
○ soosib võrdlust ○ pigem soosib võrdlust ○ ei soosi sekkumist ega võrdlust ○ pigem soosib sekkumist ○ soosib sekkumist ○ Varieerub ● kaasatud uuringud puuduvad	Ei otsitud/analüüsitud	

Võrdsed võimalused

Kuivõrd sekkumine mõjutab tervisevõimaluste võrdsust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
○ vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust ○ tõenäoliselt suurendab võrdsust ○ suurendab võrdsust ○ Varieerub	Eraldi otsingut ei teostatud.	-

○ Ei oska öelda		
Vastuvõetavus Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ● Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Mõõdukas tõenäoliselt vastuvõetavam	
Teostatavus Kas sekkumine on teostatav?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Praktilise poole pealt võib HIIT kasutamine olla keeruline, peab oskama hästi planeerida treeningut (veloergomeetril või kõnnirajal. Tartu Ülikooli Kliinikumis nt ei õnnestunud teha uuringut kahe treeningmeetodi võrdlemisel, sest HIIT gruppi ei olnud võimalik piisavalt uuritavaid värvata (patsiendid ei kvalifitseerunud tervisliku seisundi tõttu). Medicumis kasutatakse HIITi, 30 sek koormus, 30 sek paus. Piirangud saab panna pulsi või Watt-de alusel. Tehakse nii individuaalse kui rühmatreeninguna, piirväärtused on rattale programmeeritud. Muidugi on see olenevalt patsiendist individuaalne, arst saab anda soovitusel võimalusel HIITi kasutada ja siis füsioterapeut muudab kokkuleppel patsiendiga ja nt vastavalt Borgi skaalale.	

OTSUSTE KOKKUVÕTE

	JUDGEMENT						
PROBLEEM	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	Mõõdukas	Suur		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVIMATU MÕJU	Suur	Mõõdukas	Väike	Tühine		Varieerub	Ei oska öelda
TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	Mõõdukas	väga			kaasatud uuringud puuduvad
VÄÄRTUSHINNANGUD	oluline ebakindlus	võimalik oluline	oluline ebakindlus	oluline ebakindlus			

	JUDGEMENT						
	või varieeruvus	ebakindlus või varieeruvus	või varieeruvus tõenäoliselt puudub	või varieeruvus puudub			
MÕJUDE TASAKAAL	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVAD RESSURSID	suur kulu	Mõõdukas kulu	mittearvestatav kulu ja sääst	Mõõdukas sääst	suur sääst	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVATE RESSURSSIDE TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	Mõõdukas	väga			kaasatud uuringud puuduvad
KULUTÕHUSUS	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	kaasatud uuringud puuduvad
VÕRDESED VÕIMALUSED	vähendab võrdsust	tõenäoliselt vähendab võrdsust	tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust	tõenäoliselt suurendab võrdsust	suurendab võrdsust	Varieerub	Ei oska öelda
VASTUVÕETAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
TEOSTATAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda

JÄRELDUSED

Soovitus

1. Südamehaigusega patsiendil soovitage mõõduka intensiivsusega kestvustreeningut. Kokku 3–5 korda nädalas, millest vähemalt kaks on juhendatud treeningud. Ühe treeningseisooni kestus 20–60 min.

Treeningviisidena sobivad: kõndimine, jooksmine, rattasõit, sõudmine¹.

Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste

2. Südamehaigusega patsiendil, kellel ei ole vastunäidustusi (vt lisa 3), kaaluge kõrge intensiivsusega intervalltreeningut.

Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste

¹ Sõudmine on lubatud 6–8 nädalat pärast avatud südamelõikust kui haav on paranenud.

VIIDETE KOKKUVÕTE

1. Gomes-Neto, M, Durães, AR, Conceição, LRS, Silva, CM, Martinez, BP, Carvalho, VO. High-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on exercise capacity and health-related quality of life in patients with coronary artery disease: An updated systematic review and meta-analysis.Braz J Phys Ther; 2025.