

KÜSIMUS

Kas kõikidele südamehaigetele teha funktsionaalse võimekuse hindamine (kardiopulmonaalne koormus EKG, koormus EKG, 6-minuti kõnnitest) või mitte taastusravi efektiivseks planeerimiseks ja paremate ravitulemuste saavutamiseks?

SIHTRÜHM:	Kõikidele südamehaigetele taastusravi efektiivseks planeerimiseks ja paremate ravitulemuste saavutamiseks
SEKKUMINE:	Kardiopulmonaalne koormus EKG, koormus EKG, 6-minuti kõnnitest
VÕRDLUS:	Mitte
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Suremus; 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; Suremus; 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid;; Hospitaliseerimine; 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; Elukvaliteet; 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; VO2 tipp (peak); 6-minuti kõnnitest;; müokardiinfarkti patsiendid; VO2 tipp (peak); 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; Valiidsus (validity); 6-minuti kõnnitest; koronaararteri haigusega patsiendid; Reliaablus/usaldusväärsus (reliability); 6-minuti kõnnitest; koronaararteri haigusega patsiendid; Reliaablus/usaldusväärsus (reliability); 6-minuti kõnnitesti; kardiaalsed patsiendid; Reliaablus/usaldusväärsus (reliability); 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; Reliaablus/usaldusväärsus (reliability); 6-minuti kõnnitest; südamepuudulikkusega patsiendid; Tundlikkus muutuste suhtes sekkumise järel; 6-minuti kõnnitest; koronaararteri haigusega patsiendid;
KONTEKST:	
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

HINNANG

Probleem		
Kas probleem on prioriteetne?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Töörühm soovib kliinilise küsimusega selgitada, kas on ühte usaldusväärset testi, millega hinnata südamehaigete funktsionaalset võimekust taastusravi planeerimisel? Kas erinevatel patisendirühmadel on vaja kasutada erinevaid teste? Millal ja millise sagedusega peab funktsionaalset võimekust hindama (nt kui esinevad probleemid teenuse kättesaadavusega)? Milline test on teadusliku ja muu tõendusmaterjali põhjal parim patsiendi koormuse intensiivsuse planeerimiseks?	Vajalik on teha vahet, kus on füüsilisel tegevusel risk. Enne füsioterapiaga alustamist on vajalik testida, millistel juhtudel on vajalikud kardiopulmonaarsed testi ja millisel juhul saab kasutada n-õ odavamaid teste. Riskide kihitamine on kriitilise tähtsusega treeningsoovituste tõhususe ja ohutuse tagamiseks, seetõttu soovitatakse enne esialgse südamehaigete taastusravi treeningprogrammi alustamist kardiopulmonaalset koormustesti (2)

Füüsilise võimekuse hindamine on oluline probleem arvestades südame- ja veresoonkonnahaigustest tingitud krooniliste puudest tingitud / töövõimet piiravate (disabling) seisundite suurenemist, mis on tavaliselt seotud pingutuse talumatusega ning seetõttu põhjustab kehalise aktiivsuse vähenemist (1).

Maksimaalse koormuse testid on n-ö referentsiks, sest nendega saab välistada ümbertreenimise (retraining) vastunäidustused, nendega saab mõõta maksimaalset võimekust pulsisageduse, maksimaalset jõu või VO2 tipptaseme järgi. Hapnikutarbimise mõõtmine kardiopulmonaalse koormustesti ajal on "kuldstandard" algtaseme funktsionaalse võimekuse, treeningu intensiivsuse ja kardiovaskulaarse riski määramisel ning kardiaalset taastusravi saavate patsientide treeningtulemuste hindamisel.

Need testid nõuavad spetsiifilist tehnilist võimekust ja inimressursse ning nendega kaasnevad kulud, mis piiravad testide korduvat kasutamist kliinilises praktikas. Lisaks ei pruugi need olla hästi talutavad raske südame- ja veresoonkonna kahjustuse korral, mitme kaasuva haigusega ja/või vanematel patsientidel. Submaksimaalseid teste peetakse väärtuslikeks võrdlusalusteks, et mõõta reageerimist igapäevaelu tegevustele. Seega võivad need testid, mis hindavad füsioloogilisi parameetreid, olla alternatiiviks koormuse talumatuse hindamiseks südamehaigete taastusravis.

Kardiorespiratoorset võimekust (CRF) saab mõõta otse, seda väljendab maksimaalne hapnikutarbimine (VO2max) või hinnata jooksulindil või veloergomeetril saavutatud tippkiiruse või mitte treenimise algoritmide alusel. Mõõdetud VO2 on objektiivsem ja täpsem, kuid tippkiirusest tuletatud hinnanguline kardiorespiratoorne võimekus on levinum, sest eriti suuri populatsioone hõlmavates epidemioloogilistes uuringutes on seda lihtsam mõõta.

Kardiopulmonaalne koormustest (CPX) on koormustest koos väljahingatava süsihappegaasi analüüsiga, mis võimaldab samaaegselt jälgida südame-veresoonkonna ja hingamisteede reaktsioone. See meetod annab võimaluse selgitada hingelduse ja väsimuse tegelikku põhjust, tuginedes kõigi

	kehalise aktiivsusega seotud tegevuste (st süda, vereringe, kopsud ja luu-lihassüsteem) hindamisele. Standardset koormustaluvuse testi (ETT) ilma ventileerimishinnanguteta saab kasutada ka eakamatel funktsionaalse dünaamika hindamiseks. Kuigi koormustaluvuse teste kritiseeritakse sageli nende madala tundlikkuse pärast koronaararterite haiguse (CAD) diagnoosimisel, eriti eakatel, on nende kasu jõudluse (võimekuse) hindamisel alahinnatud. Kuigi arvutatud metaboolsed ekvivalendid (MET) on vähem täpsed kardiorespiratoorse võimekuse näitajad kui otseselt mõõdetud hapnikutarbimine (VO₂), annavad nad siiski tõhusa hinnangu aeroobsele võimekusele, mis võib olla väga kasulik südame- ja veresoonehaiguste diagnoosimisel, prognoosimisel ja juhtimisel (nt eristades väga suurt ja väga väikest jõudlust) koos pulsisageduse, vererõhu, südamerütmi ja muude sümptomitega samaaegsel hindamisel. Vasaku vatsakese abistamiseadme (LVAD) patsiendid Sümptomitega piiratud kardiopulmonaalne koormustestimine (CPET) on olnud ohutuks meetodiks valitud LVAD patsientidel, kus VO₂ tippväärtused on vahemikus 11,5–20,3 ml/kg/min. Siiski tuleb neid tulemusi käsitleda ettevaatusega, kuna sümptomitega piiratud CPET-i teostamiseks valitakse ainult optimaalselt ravitud ja stabiilsed LVAD patsiendid ning tavaliselt jäetakse välja need, kellel on olulised kaasuvad haigused. Lisaks on LVAD patsientide puhul CPET-iga riskide stratifitseerimine keeruline, kuna suremus (ja haigestumus) on peamiselt seotud treeningvõimega mitteseotud tüsistustega, nagu seadmega seotud tüsistused (nt infektsioonid või tromboos), trombemboolia või ajuverejooks, seedetrakti verejooks ja aneemia, äge neerukahjustus. Kokkuvõtteks võib öelda, et sümptomitega piiratud CPET on LVAD patsientide puhul vähekasutatud, nagu ka treening üldiselt. (1) Kaasatud rahvusvaheliste ravijuhendite soovitusel. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines	
--	---	--

	Funktsionaalne kahjustus ja füüsilise koormuse talumatus on südamepuudulikkuse korral tavalised. CPET ja 6-minuti kõnnitest on standardiseeritud, usaldusväärsed ja reprodutseeritavad testid funktsionaalse võimekuse hindamiseks. NYHA klassifikatsiooni saab kasutada funktsionaalsete piirangute raskusastme määramiseks arvestades kehalise aktiivsusega seotud sümptomite hinnangut, ja seda kasutatakse teatud ravi määramiseks. Patsiendi poolt hinnatud tervislik seisund võib olla kliiniliste muutuste suhtes usaldusväärsem ja tundlikum kui NYHA klassifikatsioon ning see on mõõdukas korrelatsioonis CPET-i ja 6-minuti kõnnitestiga. ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease <i>Riski stratifitseerimine ja esmane hindamine.</i> Esmase hindamise läbiviimine: Maksimaalse koormuse test (eelistatavalt CPET) on oluline funktsionaalse suutlikkuse, treeningust põhjustatud arütmiate või hemodünaamiliste kõrvalekallete hindamiseks ja treeningu intensiivsuse määramiseks, mis põhineb VO2 tipväärtusel või puhkeoleku ja maksimaalse pulsisageduse hindamisel treeningu ajal (nt. HRR või Borgi tajutava pingutuse reiting [RPE]). Treeningseanss peaks olema mitme nädala jooksul individuaalselt kohandatud vastavalt sümptomitele ja füüsilise koormuse testimise käigus saadud objektiivsetele näitajatele nagu maksimaalne koormustaluvus, südame löögisageduse muutumine või arütmiaid. Kodade virvendusarütmia (AF) korral saab treeningut jälgida ainult jõu või Borgi RPE abil. 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 <i>Kõikidele kliinilistele seisunditele ühised põhikomponendid ja eesmärgid.</i> Maksimaalne koormustaluvus: sümptomitega piiratud koormustestimine, kas veloergomeetril või jooksulindil, kuldstandardina CPET-i abil. Kui patsient ei suuda kasutada	
--	---	--

	jooksulinti või jalgratast, tuleb teha näiteks 6-minuti kõnnitist või <i>Incremental Shuttle Walk Test</i> (ISWT) (kuid ainult vajaduse korral alternatiivina). Nõrkade või kõndida mitte suutvate patsientide puhul tuleks kaaluda <i>Short Physical Performance Battery</i> (SPPB) või muid istumisel põhinevaid teste. Treeningu intensiivsuse määramine südame taastusravi ajal on võtmeküsimus ja käesolev dokument kinnitab varasemaid näiteid erineva intensiivsusega valdkondade tuvastamise kohta otseste ja kaudsete meetoditega. Hiljutised uuringud on aga näidanud ebapiisavat kooskõla erineva intensiivsusega valdkondade vahel, mida hinnati erinevate parameetritega kardiopulmonaalse koormustestiga (CPET) – hapniku maksimaalse omastamise (%VO₂peak), maksimaalse südame löögisageduse (%HRpeak), südame löögisageduse reservi (%HRR) ja väljundvõimsuse (%Wpeak) protsent – vähemalt patsientidel, kes on võimelised maksimaalselt pingutama CPET-i ajal ja kus esimene ja teine ventilatsiooni lävi on mõlemad tuvastatavad, seega on vaja neid reguleerida. Vaja on täiendavaid uuringuid, et leida uusi näidustusi treeningu intensiivsuse määramiseks ja juhiste saamiseks südamehaigete taastusravi korral. Siiski tundub juba praegu mõistlik soovitada individuaalsemat lähenemist, kombineerides CPET-i abil saadud erinevaid muutujaid (võimalik, et % Wpeak (peak workload) tuleb enam arvesse võtta) ja kombineerida neid süstemaatiliselt tajutava pingutuse (RPE) individuaalse hinnangu või kõnetestiga (eelistatavalt). Clinical Practice Guideline for Cardiac Rehabilitation in Korea Kardiaalse taastusravi hindamine Kardiopulmonaalne koormustest tuleb teha, et hinnata patsientide kardiopulmonaalset võimekust, määrata treeningud ja ennustada tulemusi (SOR of strong / LOE 2+) Submaksimaalset koormustesti, näiteks 6-minuti kõnnitesti, tuleks kaaluda, kui sümptomitega piiratud koormustesti tegemine on keeruline (tingimuslik SOR / LOE 2+) Physical Therapist Clinical Practice Guideline for the Management of Individuals With Heart Failure Puudub üksmeel selles osas, kuidas sõeluda patsiente, kes	
--	---	--

	sobivad osalema kõrge intensiivsusega treeningutel, sealhulgas CPET algtaseme hindamise vajaduse osas. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs, 5th Edition Ohutu ja efektiivse kompleksse südame-ja veresoonkonnahaiguste riski vähendamise ja taastusravi programmi loomiseks peab iga patsient enne ambulatoorses südamehaiguste taastusravis/sekundaarses ennetusprogrammis osalemist läbima hoolika meditsiinilise hindamise ja koormustesti. 6-minutilise kõnnitesti saab kasutada koormustaluvuse asendusmõõtmisena, kui standardne jooksulindi või jalgrattal testimine ei ole kättesaadav. See ei ole kasulik müokardi isheemia objektiivseks määramiseks ja seda on kõige parem kasutada etapiviisiliselt, et hinnata treeningvõime muutusi aja jooksul. Koormustesti tuleks korrata igal ajal, kui sümptomid või kliinilised muutused seda nõuavad, samuti treeningu tulemuste järelhindamise käigus.	
--	--	--

Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ Tühine ○ Väike ● Mõõdukas ○ Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Südamepuudulikkus 6-minuti kõnnitest (6MKT): 6MKT on kõige laialdasemalt kasutatav test, et mõõta südamepuudulikkuse (HF) patsientide funktsionaalset võimekust taastusravis. See on odav ja korratav meetod funktsionaalse võimekuse hindamiseks, ravi efektiivsuse hindamiseks ja prognoosi ennustamiseks südamepuudulikkuse korral. (3, 4)6MKT vähem kui 300 m oli seotud suurema 1-aastase suremusega, samas kui 6MKT vähem kui 468 m oli seotud suurenenud hospitaliseerimise määraga. (5) Shoemaker jt (2013) järgi oli 6MKT minimaalne tuvastatav erinevus (MDD) 95% usaldusvahemikuga 32,4 meetrit. 6MKT minimaalne kliiniliselt oluline erinevus (MCID) oli 30,1 meetrit	Hapnikutarbimise mõõtmine kardiopulmonaalse koormustesti ajal on "kuldstandard" patsiendi funktsionaalse võimekuse, treeningu intensiivsuse ja kardiovaskulaarse riski määramisel ning kardiaalset taastusravi saavate patsientide treeningtulemuste hindamisel.

	(95% CI 20,8-39,4). MDD ja MCID kokkulangevus oli hea, mis viitab sellele, et kliiniliselt oluline muutus on ligikaudu 32 meetrit (6). Täger jt (2014) järgi oli stabiilsete südamepuudulikkuse (CHF) patsientide 6MKT minimaalne oluline erinevus (MID) järgmine: 35 m võrreldes esimest testi tegemise tulemust (presentation) 180 päeva hiljem testi tegemise tulemusega ning 37 m võrreldes esimese testi tegemise tulemust 365 päeva hiljem testi tegemise tulemusega (7). Vasaku vatsakese abistamiseseadme (LVAD) patsiendid <u>Sümptomitega piiratud kardiopulmonaalne koormustestimine (CPET)</u> on olnud ohutuks meetodiks valitud LVAD patsientidel, kus VO2 tippväärtused on vahemikus 11,5–20,3 ml/kg/min. Siiski tuleb neid tulemusi käsitleda ettevaatusega, kuna sümptomitega piiratud CPET-i teostamiseks valitakse ainult optimaalselt ravitud ja stabiilsed LVAD patsiendid ning tavaliselt jäetakse välja need, kellel on olulised kaasuvad haigused. Lisaks on LVAD patsientide puhul CPET-iga riskide stratifitseerimine keeruline, kuna suremus (ja haigestumus) on peamiselt seotud treeningvõimega mitteseotud tüsistustega, nagu seadmega seotud tüsistused (nt infektsioonid või tromboos), trombemboolia või ajuverejooks, seedetrakti verejooks ja aneemia, äge neerukahjustus. Kokkuvõtteks võib öelda, et sümptomitega piiratud CPET on LVAD patsientide puhul vähekasutatud, nagu ka treening üldiselt. (1) Uue otsinguga antud kliinilise küsimuse osas uut tõendust ei lisandunud.	
Soovimatu mõju Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED

○ Suur ● Mõõdukas ○ Väike ○ Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Korrelatsioon VO2 tipuga nõrk madalama kardiovaskulaarse riskiga patsientidel (8)	KARDIOPULMONAARNE KOORMUSTEST – äge südamelihase infarkt – ebastabiilne stenokardia – raske aordiklapi stenoos – südamelihase põletik või südamepauna põletik – aordi kihistumine – raske südamepuudulikkus – teatud rütmihäired PERH: https://sudamekeskus.ee/kardiopulmonaalne-koormustest – äge haigestumine (palavik, viirus- või nakkushaigused, köha, nohu) – kroonilise haiguse ägenemine – kõrge vererõhk, mis ei allu ravile ja ei saa hoida kontrolli all – vigastused, mis takistavad jooksmist või rattaga sõitmist MEDICUM: https://www.medicum.ee/uuringud/kardiopulmonaalne-koormustest/
---	---	--

Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

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

Väärtushinnangud

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

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ oluline ebakindlus või varieeruvus	Eraldi tõendusmaterjali ei otsitud.	-

• võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ○ oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub ○ oluline ebakindlus või varieeruvus puudub		
--	--	--

Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahetõrge viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVAD KAALUTLUSED
○ soosib võrdlust ○ pigem soosib võrdlust ○ ei soosi sekkumist ega võrdlust • pigem soosib sekkumist ○ soosib sekkumist ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Treeningtestide ohutus on hästi dokumenteeritud ning negatiivsete sündmuste kogurisk on üsna madal. Mitmesugustes suurtes uuringutes, kus osalesid nii südame-veresoonkonnahaigustega kui ka nende haigusteta isikud, on suurte tüsistuste kordaja (sealhulgas müokardiinfarkt ja muud haiglaravi vajavad sündmused) < 1 kuni 5 iga 10 000 testi kohta, ja suremuskordaja on < 0,5 iga 10 000 testi kohta; siiski võib negatiivsete sündmuste esinemissagedus varieeruda sõltuvalt uuringu populatsioonist. Rohkem kui 2000 isiku seas, kes läbisid treeningtesti HF-ACTION uuringus (Heart Failure: A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise Training), ei esinenud surmajuhtumeid ning mitte surmaga lõppenud suuremate südame-veresoonkonna tüsistuste kordaja oli < 0,5 iga 1000 testi kohta. Kõrgeim risk on patsientidel, kellel on hiljutine müokardiinfarkt, vähenenud vasaku vatsakese süstoolne funktsioon, koormusega seotud müokardi isheemia ja tõsised vatsakeste arütmiaid. Treeningust põhjustatud tüsistuste ennetamise keskmes on patsientide sobiv eelnev sõeluuring ja riskide hindamine enne treeningprogrammi alustamist. Kuigi sündmuse risk on suurem koronaararterite haiguse (CAD) korral, on mitmed kliinilised omadused seotud nendega, kellel on kõrgeim risk. Patsiendi meditsiinilise ajaloo ja kliinilise seisundi sobitamine kehtestatud treeningu vastunäidustustega peaks olema osa hindamisprotokollist enne seda, kui patsient annab teadliku nõusoleku ja valmistub testimiseks. Enne treeningtestiks ettevalmistamist peab patsient andma teadliku nõusoleku. (9)	-

Vajaminevad ressursid

How large are the resource requirements (costs)?"

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ suur kulu ○ Mõõdukas kulu ○ mitteamvestatav kulu ja sääst ○ Mõõdukas sääst ○ suur sääst ● Varieerub ○ Ei oska öelda	Eraldi otsingut/analüüsi ei teostatud. Kardiopulmonaalsete testide läbiviimiseks on vajalikud vastavad seadmed, koolitatud personal ja tingimused.	6-minuti kõnnitest koormus EKG kardiopulmonaalne test Kindlasti oleks kardiopulmonaalse koormustesti tegemine kõige parem, samas on teada, et hetkel igal pool Eestis seda võimalust ei ole. Praeguse praktika kohaselt tehakse koormustestid ainult nendele patsientidele, kes suunatakse taastusravile. Alternatiivina võib kaaluda koormus EKG tegemist, kui ka see ei ole võimalik, siis kasutada 6-minuti kõnnitesti. Tõendusmaterjali alusel ei ole põhjendust soovitada kõigile patsientidele kardiopulmonaalse koormustesti tegemist.

Vajaminevate ressursside tõendatuse kindlus

Milline on ressurssivajaduse (kulude) tõendatusse aste?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Väga madal ○ madal ○ Mõõdukas ○ väga ● kaasatud uuringud puuduvad	Eraldi otsingut/analüüsi ei teostatud.	-

Kulutõhusus

Kas sekkumise kulutõhusus soosib sekkumist või võrdlust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
-----------	---------------------------	-------------------------

☐ soosib võrdlust ☐ pigem soosib võrdlust ☐ ei soosi sekkumist ega võrdlust ☐ pigem soosib sekkumist ☐ soosib sekkumist ☐ Varieerub ☒ kaasatud uuringud puuduvad	Eraldi otsingut/analüüsi ei teostatud.	-
---	--	---

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 ☒ Ei oska öelda	Eraldi tõendusmaterjali ei otsitud.	-

Vastuvõetavus

Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
☐ Ei ☐ Pigem ei ☒ Pigem jah ☐ jah ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	Tõenäoliselt vastuvõetav.	-

Teostatavus

Kas sekkumine on teostatav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
-----------	---------------------------	--------------------------

○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Igal pool Eestis ei ole võimalik teha kardiopulmonaarset koormustesti. Vähemalt ühte neist on võimalik teha igal pool.	-
--	--	---

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 või varieeruvus	võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus	oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub	oluline ebakindlus 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, eelistage füüsilise võimekuse hindamiseks kardiopulmonaalset koormustesti EKG-koormustestile ja 6-minuti kõnnitestile. Enne ja pärast taastusravi kasutatud hindamise meetod peab olema sama. *Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste*
2. Südamehaigusega patsiendil, kui kasutate kardiopulmonaalset koormustesti või EKG-koormustesti, eelistage testi läbiviimist veloergomeetril. *Praktiline soovitus*

VIIDEDE KOKKUVÕTE

1. Corrà U, Agostoni PG, Anker SD, Coats AJS, Crespo Leiro MG, de Boer RA, Harjola VP, Hill L, Lainscak M, Lund LH, Metra M, Ponikowski P, Riley J, Seferović PM, Piepoli MF.. Role of cardiopulmonary exercise testing in clinical stratification in heart failure. A position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail; 2018.
2. Kim C, , Sung J, Lee JH et al, . Clinical Practice Guideline for Cardiac Rehabilitation in Korea: Recommendations for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention after Acute Coronary Syndrome..Korean Circ J.; 2019.
3. Zotter-Tufaro C, Mascherbauer J, Duca F, Koell B, Aschauer S, Kammerlander AA, Panzenboeck A, Sadushi-Kolici R, Bangert C, Laimer D, Ristl R, Lang IM, Bonderman D.. Prognostic Significance and Determinants of the 6-Min Walk Test in Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction..JACC Heart Fail.; 2015.
4. Forman DE, Fleg JL, Kitzman DW, Brawner CA, Swank AM, McKelvie RS, Clare RM, Ellis SJ, Dunlap ME, Bittner V.. 6-min walk test provides prognostic utility comparable to cardiopulmonary exercise testing in ambulatory outpatients with systolic heart failure..J Am Coll Cardiol.; 2012.
5. Uszko-Lencer NHMK, Mesquita R, Janssen E, Werter C, Brunner-La Rocca HP, Pitta F, Wouters EFM, Spruit MA.. Reliability, construct validity and determinants of 6-minute walk test performance in patients with chronic heart failure. .Int J Cardiol. ; 2017 .
6. Shoemaker MJ, Curtis AB, Vangsnes E, Dickinson MG.. Clinically meaningful change estimates for the six-minute walk test and daily activity in individuals with chronic heart failure. .Cardiopulm Phys Ther J. ; 2013.
7. Täger T, Hanholz W, Cebola R, Fröhlich H, Franke J, Doesch A, Katus HA, Wians FH Jr, Frankenstein L.. Minimal important difference for 6-minute walk test distances among patients with chronic heart failure. .Int J Cardiol.; 2014 .
8. Lim HJ, Jee SJ, Lee MM.. Comparison of Incremental Shuttle Walking Test, 6-Minute Walking Test, and Cardiopulmonary Exercise Stress Test in Patients with Myocardial Infarction..Med Sci Monit.; 2022.
9. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, AACVPR. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs, Fifth Edition. 2013.