

Autor(id): Kelli Kuldmaa

Küsimus: Kas kaugjalgimise kasutamine südamehaigete taastusravi säilitusfaasis (kolmas etapp) aasta jooksul parandab patsiendi ravitulemusi võrreldes selle mitte lisamisega?

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	kaugjalgimist südamehaigete taastusravi säilitusfaasis (kolmas etapp) aasta jooksul	mitte	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		

Elukvaliteedi paranemine südamehaigete taastusravi säilitusfaasis vs tavapärase ravi

2 ^{1,a}	juhuslikustatud uuringud	suur ^b	väike	väike	suur ^{c,d}	puudub	Säilitusfaasis osalemine parandas uuritavate elukvaliteeti (MD=0, 28; 95% CI=0,05-0,52; n=118)			 Madal ^{b,c,d}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	---------------------	--------	--	--	--	---	------------

LDL-kolesterooli sisaldus veres südamehaigete taastusravi säilitusfaasis vs tavapärase ravi

5 ^{1,e}	juhuslikustatud uuringud	suur ^b	suur ^f	väike	suur ^c	puudub	Säilitusfaasis osalenud patsientide hulgas vähenes madala tihedusega lipoproteiini hulk veres (MD=-0,58, 95% CI=-0,1,06-0,10, n=392)			 Väga madal ^{b,c,f}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------------------	-------	-------------------	--------	--	--	--	--	------------

Elukvaliteedi paranemine südamehaigete taastusravi säilitusfaasis e-tervis vs tavapärase ravi

5 ^{2,g}	juhuslikustatud uuringud	suur ^h	väike	väike	väike	puudub	Tuvastati väike, kuid oluline mõju (SMD = 0, 17; 95% CI 0,02-0,32; P = 0,02; I2 = 0,0%; n = 688), mis näitab kõrgemat elukvaliteeti e-tervise sekkumiste kasutamisel. Alarühma analüüs näitas positiivset lühiajalist mõju (≤6 kuud) (kolm uuringut; SMD = 0,25; 95% CI 0,03-0,48; P = 0,03; I2 = 0,0%; n = 305), samas kui pikaajalist toimet ei tuvastatud (kaks uuringut; SMD = 0,11; 95% CI -0,09 kuni 0,31; P = 0,27; I2 = 0,0%; n = 383).			 Mõõdukas ^h	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	-------	--------	---	--	--	--	------------

Füüsilise aktiivsuse paranemine: e-tervis vs tavapärase ravi

8 ^{2,i}	juhuslikustatud uuringud	suur ^h	suur ⁱ	väike	suur ^k	puudub	Füüsilist aktiivsust mõõdeti kas automaatselt kantavate seadmete abil (käekellad, sammulugejad) koos rakendustega või (netis) päevikutega. E-tervise sekkumiste tulemusena olid märkimisväärselt kõrgemad füüsilise aktiivsuse tulemused, sealhulgas treeningud ja igapäevased tegevused (sammud), võrreldes kontrollidega (SMD = 0,35; 95% CI 0,02-0,70; P = 0,04; I2 = 82,3%; n = 957). Täiendav analüüs ei näidanud selget vahet füüsilise aktiivsuse taseme paranemist lühema sekkumisajaga (<6 kuud, 4 uuringut) või ajaliselt pikema sekkumisajaga (>6 kuud 4 uuringut) korral.			 Väga madal ^{h,k}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------------------	-------	-------------------	--------	---	--	--	--	------------

Treeningvõime paranemine: e-tervis vs tavapärase ravi

6 ^{2,l}	juhuslikustatud uuringud	suur ^h	väike	väike	suur ^k	puudub	Kuus uuringut uurisid mõju treeningvõimele ja füüsilisele vormile, kasutades kardiopulmonaarset koormustesti. Üldine mõju ei olnud siiski oluline (SMD = 0,09; 95% CI 0,19-0,37; P = 0,54; I2 = 54,0%; n = 458). Siiski näitas alarühma analüüs, et pikema jälgimisega uuringutes (>6 kuud) oli treeningvõime tase oluliselt kõrgem sekkumisrühmas võrreldes kontrollrühmaga (kolm uuringut; SMD = 0,29; 95% CI 0,05-0,52; P = 0,02; I2 = 0,0%; n = 282). Sekkumisperiood vähem kui kuus kuud, kolm uuringut SMD = -0,14; 95% CI -0,67-0,39; P = 0,61; I2 = 61%; n = 176. Tulemus on kooskõlas eeldusega, et märkimisväärsed muutused treeningvõimele võivad ilmneda peale pikemat perioodi ning regulaarset füüsilist aktiivsust.			 Madal ^{h,k}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	-------------------	--------	--	--	--	---	------------

Süstoolse vererõhu vähenemine: e-tervis vs tavapärase ravi

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	kaugjälgimist südamehaigete taastusravi säilitusfaasis (kolmas etapp) aasta jooksul	mitte	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		
7 ²	juhuslikustatud uuringud	suur ^h	väike	väike	suur ^k	puudub	Kolme uuringu tulemused näitasid süstoolse vererõhu vähenemisest pärast 6 kuud (SMD = -0,20; 95% CI -0,40–0,00; P = 0,046). Süstoolse vererõhu <6 kuu puhul (neli uuringut; SMD = -0,05; 95% CI -0,26-0,17; P = 0,68; I2 = 56,0%; n = 856) ja diastoolse vererõhu (kuus uuringut; SMD = -0,15; 95% CI -0,31-0,02; P = 0,08; I2 = 22,0%; n = 779) puhul ei täheldatud mõju				⊕⊕○○ Madal ^{h,k}	KRIITILINE

Füüsilise aktiivsuse paranemine interneti- ja mobiilipõhised sekkumised vs mitte (jälgimisperiood 1 kuu)

1 ^{3,m}	juhuslikustatud uuringud	suur ^m	väike	väike	väga suur ^o	puudub	1 kuu peale taastusravist lahkumist oli kohandatud sekkumiserühmas (n=10, median 2737.5, IQR 4200.2) üldise füüsilise aktiivsuse tase kõrgem kui kontrollrühmas (n=14, median 1650.0, IQR 2443.5), kuid erinevus ei olnud statistiliselt oluline (Kolmogorov-Smirnov Z=0.823, P=.38, r=.17) .				⊕○○○ Väga madal ^{h,o}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	------------------------	--------	--	--	--	--	-----------------------------------	------------

Füüsilise aktiivsuse paranemine interneti- ja mobiilipõhised sekkumised vs mitte (jälgimisperiood 3 kuud)

1 ^{3,m}	juhuslikustatud uuringud	suur ^m	väike	väike	väga suur ^o	puudub	3. kuu mõõdukes peale programmiist lahkumist oli kohandatud sekkumiserühmas üldise füüsilise aktiivsuse keskmine tase oluliselt kõrgem (n=7, median 5613.0, IQR 2828.0) kui kontrollrühmas (n=12, median 1356.0, IQR 2937.0; Kolmogorov-Smirnov Z=1.397, P=.02, r=.33).				⊕○○○ Väga madal ^{h,o}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	------------------------	--------	--	--	--	--	-----------------------------------	------------

Kardiorespiratoorse võimekuse paranemine jälgimiseseadmete kasutamine vs mitte

3 ^{4,p}	juhuslikustatud uuringud	suur ^q	väike	väike	suur ^e	puudub	Kardiorespiratoorne fitness paranes füüsilise aktiivsuse jälgimiseadmeid kasutavatel osalejatel koos treeningkavade või nõuannetega võrreldes kontrollgrupiga (MD 1,65 mL/kg/min; 95% CI: 0,64–2,66; p = 0,001; I2 = 0%).				⊕⊕○○ Madal ^{q,q}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	-------------------	--------	--	--	--	--	------------------------------	------------

(Lisandunud tõendus) Elukvaliteedi paranemine digitaalsed terviseinterventsioonid vs tavaravi

7 ^{5,r}	juhuslikustatud uuringud	suur ^s	väike	väike	suur ^t	puudub	Seitse uuringut (702 osalejat) uurisid digitaalsete terviseinterventsioonide mõju tervisega seotud elukvaliteedile (HRQoL) . Digitaalsetel terviseinterventsioonidel oli tavalise hoolduse või minimaalse sekkumisega võrreldes vähe või üldse mitte mõju sekkumise lõpus (K = 7, SMD 0,13; 95% CI: -0,02 kuni 0,28; P = 0,00% . Kahes uuringus (163 osalejat) 55,56, kus kasutati EuroQol-5 VAS skaalat, ei leitud gruppide vahel olulist erinevust sekkumise lõpus (K = 2, WMD 2,57 VAS skoor; 95% CI: -1,81 kuni 6,95; P = 0,00%). Kahe uuringu 60,61 (567 osalejat) andmed HRQoL kohta 6-kuulise järelkontrolli ajal ei näidanud gruppide vahel erinevust (K = 2, SMD -0,04; 95% CI: -0,20 kuni 0,13; P = 0,00%)				⊕⊕○○ Madal ^{s,t}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------	-------	-------------------	--------	---	--	--	--	------------------------------	------------

(Lisandunud tõendus) Koormustaluvuse paranemine digitaalsed terviseinterventsioonid vs tavaravi

3 ^{5,r}	juhuslikustatud uuringud	suur ^u	suur ^v	suur ^w	suur ^t	puudub	Uuringus hinnati füüsilist võimekust, mis peegeldab koormustaluvust. Leiti, et digitaalsetel terviseinterventsioonidel ei olnud olulist mõju füüsilisele võimekusele võrreldes tavapärase hoolduse või minimaalse sekkumisega. Standardiseeritud keskmine erinevus (SMD) oli 0,19 (95% usaldusvahemik: 0,05 kuni 0,34), mis viitab vähestele või olematule mõjule.				⊕○○○ Väga madal ^{u,v,w,x}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------	--	--	--	--	---------------------------------------	------------

Tõendatuse astme hinnang							Uuritavate arv		Mõju		Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused	kaugjälgimist südamehaigete taastusravi säilitusfaasis (kolmas etapp) aasta jooksul	mitte	Suhteline (95% CI)	Absoluutne (95% CI)		

(Lisandunud tõendus) Igapäevatoimingute (ADL) sooritamise paranemine digitaalsed terviseinterventsioonid vs tavaravi

3 ^{5,7}	juhuslikustatud uuringud	suur ^s	suur ^v	suur ^v	suur ^a	puudub	Füüsilise funktsiooni paranemist, mis on seotud igapäevatoimingute sooritamise võimekusega, hinnati samuti. Leiti, et digitaalsetel terviseinterventsioonidel oli mõdukas positiivne mõju füüsilisele funktsioonile. Standardiseeritud keskmine erinevus (SMD) oli 0,63 (95% usaldusvahemik: 0,03 kuni 1,24), mis viitab mõdukale paranemisele.	 Väga madal ^{s,vx,y}	KRIITILINE
------------------	--------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------	---	---	------------

CI: confidence interval

Selgitused

a. Pinto 2011, Vieira 2017. Süstemaatilises ülevaates ja metaanalüüsis uuriti säilitusfaasi taastusravi mõju patsientidele võrreldes tavahooldusega. Kaasati täiskasvanud patsiendid, kellel diagnoositud MI, stenokardia, pärgarterite laiendamine ehk perkutaanne koronaarinterventsioon või südame koronaaroperatsioon. Säilitusfaasi taastusravi (III etapp) pidi kestma vähemalt 6 kuud ning programmides osalemine pidi olema pidev ning regulaarne. Kokku leiti 819 uuringut, millest kaasati lõplikku analüüsi 10 uuringut.

b. Suur kõrvalmõju nihke risk katsetes, kus kaal on üle 20%.

c. Kogu populatsiooni suurus või sündmuste arv on väiksem kui 400.

d. Usaldusvahemiku mõju puudub ning ülemine ja/või alumine usalduspiir ületab minimaalset olulist erinevust.

e. Brubaker 2000, Giallauria 2009, Lear 2001, Madssen 2014, Vieira 2017

f. Heterogeensus >50%.

g. Johnston 2016, Avila 2018, Claes 2020, Wienbergen 2018, Lunde 2020. Süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi eesmärgiks oli analüüsida E-tervise toetatud sekkumiste mõju südame taastusravi säilitusfaasis koronaararterite haigustega patsientide tervisetulemustele ning tuvastada efektiivsed käitumismuutuste tehnikad. Analüüsis kaasati 14 artiklit (1497 osalejaga). Jälgimisperioodid varieerusid 12 nädalast kuni 104 nädalani. Kasutatud uuringud olid avaldatud 2006-2020 aastatel. Osalejate keskmine vanus oli 56,6-65 aastat sekkumisgruppides ja 56,5-67 aastat kontrollgruppides.

h. Analüüsis oli uuringuid, mis ei teatanud enam kui 85% osalejate peamistest tulemusnäitajates väljalangemise tõttu ning puudulik pimendamine

i. Antypas 2015, Duscha 2018, Avila 2018, Claes 2020, Moore 2006, Frederix 2017, Wienberg 2018, Lunde 2020. Süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi eesmärgiks oli analüüsida E-tervise toetatud sekkumiste mõju südame taastusravi säilitusfaasis koronaararterite haigustega patsientide tervisetulemustele ning tuvastada efektiivsed käitumismuutuste tehnikad. Analüüsis kaasati 14 artiklit (1497 osalejaga). Jälgimisperioodid varieerusid 12 nädalast kuni 104 nädalani. Kasutatud uuringud olid avaldatud 2006-2020 aastatel. Osalejate keskmine vanus oli 56,6-65 aastat sekkumisgruppides ja 56,5-67 aastat kontrollgruppides.

j. Kõrge heterogeensus (I² = 82)

k. Lai usaldusvahemik

l. Torri 2018, Duscha 2018, Claes 2020, Frederix 2017, Lunde 2020, Avila 2020. Süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi eesmärgiks oli analüüsida E-tervise toetatud sekkumiste mõju südame taastusravi säilitusfaasis koronaararterite haigustega patsientide tervisetulemustele ning tuvastada efektiivsed käitumismuutuste tehnikad. Analüüsis kaasati 14 artiklit (1497 osalejaga). Jälgimisperioodid varieerusid 12 nädalast kuni 104 nädalani. Kasutatud uuringud olid avaldatud 2006-2020 aastatel. Osalejate keskmine vanus oli 56,6-65 aastat sekkumisgruppides ja 56,5-67 aastat kontrollgruppides.

m. Randomiseeritud kontrolluuringu eesmärgiks oli hinnata kohandatud interneti- ja mobiilipõhiste sekkumiste mõju füüsilisele aktiivsusele südame taastusravi jätkuna. Uuringu valmimisse kuulusid täiskasvanud osalejad Norra südame taastusravi programmist, kellel oli olemas internetiühendus ja mobiiltelefon. Kokku osales 69 osalejat vanusevahemikus 33-75 eluaastat. Uuringus esines suur väljalangemine, 1 kuu möödudes oli sekkumiserühmas alles 10 inimest, kontrollides 14, peale kolme kuud sekkumiserühmas 7 inimest ning kontrollides 12 inimest.

n. Palju väljalangejaid

o. Väike valim

p. Avila 2018, Duscha 2018, Skobel 2017. Antud süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi eesmärgiks oli uurida jälginiseseadmete mõju südame taastusravi säilitusfaasis. Üheksa uuringut, milles osales 1352 inimest olid kaasatud.

q. Suur väljalangemise määr, väike naiste arv uuringus

- r. 17 455 esmase otsingu tulemuse hulgast kaasati ülevaatesse 20 juhuslikustatud kontrollitud uuringut (RCT-d), kus osales kokku 1801 osalejat.
- s. Kuigi kasutati standardseid mõõdikuid, võib subjektiivne hinnang mõjutada tulemusi.
- t. Mõju oli väike ja usaldusvahemikud ulatusid nullini, mis viitab võimalusele, et tegelikku kasu ei pruugi olla
- u. Uuringud olid juhuslikustatud ja kasutati standardseid mõõdikuid, võivad variatiivne meetodika ja osalejate teadlikkus sekkumisest mõjutada tulemusi.
- v. Kasutati erinevaid hindamismeetodeid ja mõju oli varieeruv.
- w. Sekkumised olid väga erinevad ja tulemuste üldistatavus on piiratud.
- x. Mõju oli väga väike, usaldusvahemikud olid laiad.
- y. Pikaajaline mõju on teadmata.

Viited

- 1.Chowdhury M, Heald FA,Sanchez-Delgado JC,Pakosh M,Jacome-Hortua AM,Grace SL.. The effects of maintenance cardiac rehabilitation: A systematic review and Meta-analysis, with a focus on sex.Heart Lung.; 2021.
- 2.Heimer M, Schmitz S,Teschler M,Schäfer H,Douma ER,Habibovic M,Kop WJ,Meyer T,Mooren FC,Schmitz B.. eHealth for maintenance cardiovascular rehabilitation: a systematic review and meta-analysis.Eur J Prev Cardiol. ; 2023.
- 3.Antypas K, Wangberg SC.. An Internet- and mobile-based tailored intervention to enhance maintenance of physical activity after cardiac rehabilitation: short-term results of a randomized controlled trial.J Med Internet Res. ; 2014.
- 4.Hannan AL, Harders MP,Hing W,Climstein M,Coombes JS,Furness J.. Impact of wearable physical activity monitoring devices with exercise prescription or advice in the maintenance phase of cardiac rehabilitation: systematic review and meta-analysis.BMC Sports Sci Med Rehabil.; 2019..
- 5.Luijk A, Mortensen SR,Hamborg TG,Zangger G,Ahler JR,Christensen J,Skou ST,Tang LH.. The effectiveness of digital health interventions for the maintenance of physical activity following cardiac rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. .Digit Health. ; 2024.