

ARTO J. HAUTALA

FT, dosentti, fysioterapeutti,
yliopistotutkija
Oulun yliopisto

ANNUKKA ALAPAPPILA

TtM, fysioterapeutti, liikunta-
asiantuntija
Suomen Sydänliitto

HANNA HÄKKINEN

fysioterapeutti YAMK,
kehittämisasiantuntija
Suomen Fysioterapeutit

JYRKI KETTUNEN

TtT, dosentti, fysioterapeutti,
vanhempi tutkija
Yrkeshögskolan Arcada Ab

JARI LAUKKANEN

LT, dosentti, osastoylilääkäri,
kardiologian erikoislääkäri
Keski-Suomen keskussairaala

LEENA MEINILÄ

fysioterapeutti
KYS

KAI SAVONEN

LT, LitM, TtM, dosentti,
liikuntalääketieteen ja
terveydenhuollon erikoislääkäri
Kuopion liikuntalääketieteen
tutkimuslaitos

Sepelvaltimotautipotilaat liikunnalliseen kuntoutukseen

- Liikuntapainotteiset sydänkuntoutusohjelmat vähentävät sepelvaltimotaudista johtuvaa kuolleisuutta ja sairastuvuutta verrattuna tavanomaiseen jatkohoitoon.
- Sairaalavaiheessa liikunnallinen kuntoutus on ensisijaisesti liikkeelle aktiivintia ja opastusta. Koulutettu henkilökunta laatii potilaalle yksilöllisen kuntoutusohjelman.
- Säännöllinen kestävyysliikunta, lihasvoimaharjoittelu ja riittävä hyöty- ja arkiliikunta ovat keskeisiä sekä toipilasvaiheen kuntoutuksessa että kunnon ylläpitämisessä läpi elämän.
- Yli 75-vuotiaat sydänpotilaat hyötyvät liikunnallisesta kuntoutuksesta siinä missä nuoremmatkin, vaikka ikääntyneillä on usein vaikeampi sepelvaltimotauti ja lisäksi myös muita sairauksia.

Sepelvaltimotautipotilaan kuntoutus on suunnitelmallista, tavoitteellista ja monialaista terveydenhuollon ammattilaisten ohjaamaa toimintaa. Avaintekijöitä ovat potilaan tilan arviointi, fyysisen aktiivisuuden, liikuntaharjoittelun, ravitsemuksen sekä painonhallinnan ohjaus, poikkeavien veren rasva-arvojen ja kohonneen verenpaineen hoito sekä tupakoinnin lopettamisen sekä psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tukeminen.

Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallisen kuntoutuksen hyödyistä on vahvaa tieteellistä näyttöä (1) (taulukko 1). Kuitenkin sen toteutus on edelleen puutteellista useissa Euroopan maissa. Suomessa (Kuopion seudun otos) vain noin 40 % (94/234) sydänpotilaista ohjattiin jonkinlaiseen sydänkuntoutukseen (2). Kuntoutukseen ohjatuista sinne hakeutui vain noin 80 % ja hakeutuneistakin vain hieman yli puolet osallistui valvottuun liikunnalliseen kuntoutukseen. Lähes 30 %

johon tämän artikkelin teksti perustuu (14). Suositus kuuluu Suomen Fysioterapeuttien näyttöön perustuviin Hyvä fysioterapia -käytäntöihin.

Liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus

Liikuntapainotteiset sydänkuntoutusohjelmat ovat parantaneet potilaiden elämänlaatua ja vähentäneet merkittävästi sepelvaltimotaudista johtuvaa kuolleisuutta, sairastuvuutta sekä terveydenhuollon kustannuksia (1). Liikunnallinen kuntoutus on vaikuttanut suotuisasti myös muihin kuntoutuksen avaintekijöihin (3).

Avo- ja laitospainotteisen välillä ei ole havaittu eroa kuolleisuudessa, sydäntapahtumissa tai vaaratekijöissä (4). Lisäksi yli 75-vuotiaat sydänpotilaat hyötyvät liikunnallisesta sydänkuntoutuksesta samoin kuin nuoremmat, vaikka iäkkäillä potilailla on useammin vaikea sepelvaltimotauti ja muita oheissairauksia (5).

Toteutuksen vaiheet

Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallisessa kuntoutuksessa on tärkeää löytää oikea tasapaino liikunnan tehon ja turvallisuuden välillä. Sairauden kliininen kuva ratkaisee, koska kuntoutus aloitetaan. Vaikka kullekin potilaalle parasta aikataulua voi olla vaikea päättää etukäteen täsmällisesti, voidaan eri vaiheet hahmotella kansainvälisen jaon mukaisesti (6):

1. Sairaalavaihe: potilasopetus ja kuntouttavat toimenpiteet sairaalassa akuuttihoitovaiheen aikana

2. Toipilasvaihe: kuntoutusohjelmat kotiutusta seuranneiden 2–16 viikon aikana

Liikunnallisen kuntoutuksen hyödyt voidaan saavuttaa lääkehoidon lisänä.

sai ainoastaan kirjallista materiaalia. Kaiken kaikkiaan valvottua liikunnallista kuntoutusta sai vain 18 % sydänpotilaista. Sekä lainsäädäntö että valtakunnallisesti kattava ohjeistus sepelvaltimotautia sairastavien systemaattisesta kuntoutuksesta puuttuu Suomesta.

Suomen Fysioterapeutit ry julkaisi touku-kuussa 2016 Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallinen kuntoutus -suosituksen päivityksen,

KIRJALLISUUTTA

- 1 Anderson L, Thompson DR, Oldridge N ym. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev 2016;1:CD001800.
- 2 Kotseva K, Wood D, De Backer G ym. Use and effects of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: results from the EUROASPIRE III survey. Eur J Prev Cardiol 2013;20:817–26.
- 3 Corra U, Piepoli MF, Carre F ym. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: physical activity counselling and exercise training: key components of the position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur Heart J 2010;31:1967–74.
- 4 Taylor RS, Dalal H, Jolly K ym. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. Cochrane Database Syst Rev 2010:CD007130.
- 5 Menezes AR, Lavie CJ, Forman DE ym. Cardiac rehabilitation in the elderly. Prog Cardiovasc Dis 2014;57:152–9.
- 6 Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD ym. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2010;17:410–8.
- 7 Laukkanen J, Nieminen T, Savonen K ym. Kliinisen raskuskokeen käyttö sydän-sairauksissa: Suomen Kardiologisen Seuran työryhmän suositus. Suom Lääkäril 2016;71:633–640.
- 8 Balady GJ, Ades PA, Bittner VA ym. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association. Circulation 2011;124:2951–60.
- 9 Cortes OL, Villar JC, Devereaux PJ ym. Early mobilisation for patients following acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. Int J Nurs Stud 2009;46:1496–504.
- 10 Hulzebos EH, Smit Y, Helder PP ym. Preoperative physical therapy for elective cardiac surgery patients. Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD010118.
- 11 Savonen K, Hautala A, Laukkanen J. Liikunnallinen kuntoutus sepelvaltimotautien hoidossa. Sydänääni 2015;26:302–310.
- 12 Karmali KN, Davies P, Taylor F ym. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. Cochrane Database Syst Rev 2014;6:CD007131.

3. Kunnan ylläpitovaihe: kuntoutusohjelmat toipilasvaiheen jälkeen ja aktiivisuuden säilyttäminen omaehtoisella terveystoiminnalla läpi elämän

Yksilöllisinä tavoitteina voivat olla esimerkiksi liikuntaan liittyvän pelon tai ahdistuksen lieventyminen, kestävyys- ja lihaskunnan kohentuminen, fyysiseen toimintakykyyn liittyvien rajoitteiden vähentyminen, fyysisesti aktiivisen elämäntavan omaksuminen, työhön paluu tai työssä jatkaminen. Potilaan kestävyyskunto lähtötilanteessa on suositeltavaa arvioida kliinisellä raskuskokeella (7) tai kuuden minuutin kävelytestillä. Myös muunlaista fyysisen toimintakykyyn testaamista voi harkita yksilöllisten tarpeiden, tavoitteiden, sairauden tilan ja muiden esitietojen perusteella.

Sairaalavaiheessa liikunnallinen kuntoutus on ensisijaisesti liikkeelle aktivointia. Siitä vastaa koulutettu henkilökunta, joka laatii liikunnallisen kuntoutuksen jatkosuunnitelman. Po-

tilaan kanssa tulee keskustella kuntoutuksen toteuttamisesta ja harjoitustehoista ennen kotiutumista, jotta hän voi jatkaa harjoittelua omatoimisesti.

Potilaan tulee saada myös selkeät, hänelle henkilökohtaisesti laaditut kirjalliset ohjeet, ja niiden ymmärtäminen tulee varmistaa käymällä ohjeet läpi yhdessä potilaan kanssa (8). Tämän voi tehdä paikallisen käytännön mukaisesti joko lääkäri, hoitaja tai fysioterapeutti. Ohjeiden antajan tulee myös varmistaa, että kuntoutus käynnistyy suunnitellusti. Sydänliiton tuottamat valtakunnalliset liikuntasuositukset ovat kaikkien ammattilaisten käytössä (www.sydan.fi/sepelvaltimotauti-ja-liikunta).

Nykyiset lyhyet hoitoajat ja kotiutuminen jopa suoraan sydänvalvomosta asettavat kuitenkin rajoituksia sairaalassa tapahtuvalle kuntoutuksen aloittamiselle. Riski liikunnallisen kuntoutuksen toteutumatta jäämiselle on suuri, joten hoitopolkujen kehittäminen on tärkeää.

TAULUKKO 1.

Sepelvaltimotautipotilaan tavanomaiseen hoitoon liitetyn liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus. Kukin havainto perustuu meta-analyysiin vähintään kolmesta satunnaistetusta kontrolloidusta hoitokokeesta.

- Säännöllistä liikuntaa sisältävä sydänkuntoutus verrattuna tavanomaiseen hoitoon
Vähentää sydän- ja verisuonitautiperäistä kuolleisuutta.
Vähentää sairaalahoitoa tarvetta.
Vähentää sydäninfarktien ilmaantuvuutta.
Nopeuttaa fyysisen toimintakyvyn ja vasemman kammion pumppaustehon palautumista pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen jälkeen.
Ei lisää pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen jälkeisen kuoleman vaaraa, mutta vähentää merkittävien toimenpiteen jälkeisten kardiovaskulaarikomplikaatioiden vaaraa.
- Säännöllistä kestävyysliikuntaa sisältävä sydänkuntoutus verrattuna tavanomaiseen hoitoon
Kasvattaa sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa kuvaavaa maksimaalista hapenottokykyä.
Parantaa autonomisen hermoston toimintaa.
Parantaa valtimoiden sisäkalvon toimintaa.
- Säännöllistä kestävyysliikuntaa ja lihasvoimaharjoittelua sisältävä kuntoutus verrattuna pelkästään säännöllistä kestävyysliikuntaa sisältävään kuntoutukseen
Kasvattaa maksimaalisen hapenottokyvyn testissä saavutettua työkuormaa.
Parantaa ylä- ja alavartalon maksimaalista lihasvoimaa.
Lisää rasvatonta kehonpainoa, ja vähentää kehon rasvakudoksen määrää.
- Säännöllistä intervallityyppistä korkeaintensiteettistä kestävyysliikuntaa sisältävä kuntoutus verrattuna säännöllistä yhtäjaksoista matalaintensiteettistä kestävyysliikuntaa sisältävään kuntoutukseen
Kasvattaa sydämen ja verenkiertoelimistön kuntoa kuvaavaa maksimaalista hapenottokykyä ja aerobista kynnystä.
- Säännöllistä liikuntaa sisältävä sydänkuntoutus verrattuna yhteen sepelvaltimotautilääkkeeseen (statiinit, beetasalpaajat, ACE:n estäjät, antitrombootit)
Liikunnan lisähyöty terveydelle voi olla parhaimmillaan ja oikein toteutettuna yhtä lääkettä vastaava.

13 Hautala AJ, Kiviniemi AM, Mäkikallio T ym. Economic evaluation of exercise-based cardiac rehabilitation in patients with a recent acute coronary syndrome. *Scand J Med Sci Sports*, verkossa ensin 19.8.2016. doi: 10.1111/sms.12738

14 Hautala A, Alapappila A, Häkkinen H, Kettunen J, Laukkanen J, Meinilä L ym. Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallinen kuntoutus. Hyvä fysioterapiakäytäntö 23.5.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00002

Aloitus pallolaajennuksen ja ohitusleikkauksen jälkeen

Akuutin sydäntapahtuman jälkeen liikunnallisen kuntoutuksen voi aloittaa pallolaajennusta seuraavana päivänä, mikäli sydänlihaksen vaurio on pieni eikä toimenpiteestä ole aiheutunut komplikaatioita (9). Liikunnallinen kuntoutus aloitetaan kuitenkin varovasti, mikäli potilaalla on merkittäviä rytmihäiriöitä tai muita oireita tai jos hänelle on kehittynyt huomattava sydänlihaskvaurio. Suuren tai komplisoituneen sydänlihaskvaurion jälkeen kuntoutus aloitetaan kliinisen tilan vakiinnuttua. Aktiivisuutta lisätään sen jälkeen maltillisesti oireet huomioiden.

Suunniteltuun ohitusleikkaukseen tuleva potilas todennäköisesti hyötyy leikkausta edeltävästä 2–8 viikon kestävyysharjoittelujaksosta (10). Ohitusleikkauksen jälkeen tulee huolehtia potilaan mobilisoinnista sekä siitä, että liikuntaohjaus jatkuu myös sairaalasta pääsyn jälkeen.

Toipilasvaiheessa potilaalle tulee tarjota perusteellista liikuntaohjausta ja kannustusta säännölliseen liikuntaan. Hänen tulee saada mahdollisuus liikkua ohjatusti vähintään muutaman kerran (mieluiten 6–10), jotta hänelle voidaan laatia sopiva liikuntaohjelma (taulukko 2).

Myös kunnon ylläpitovaiheessa potilaalla tulee olla tarvittaessa mahdollisuus osallistua liikunnalliseen kuntoutukseen. Tällöin tavoitteena on oppia ja rohkaistua liikkumaan säännöllisesti, riittävän kuormittavasti ja turvallisesti. Kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun yhteenlasketun energiankulutuksen tulisi olla 1000–2000 kcal viikossa. Jokainen harjoituskerta tulisi aloittaa ja lopettaa 5–15 minuutin veritytelyllä, erityisesti kun harjoitellaan kylmässä.

Kuntoutuksessa tuetaan liikunnallisen elintavan syntymistä ja säilymistä lopun ikää. Mahdolliset muutokset kliinisessä tilassa, oireissa ja lääkityksessä huomioidaan tapauskohtaisesti.

Sydänkuntoutuksen osallistuminen ja sitoutuminen

Vaikka sydänkuntoutusta olisi tarjolla, siihen ei välttämättä osallistuta tai sitouduta. Kuntoutuksesta kieltäytymisen syitä ovat esimerkiksi pitkä matka kuntoutuspaikkaan, ajan puute ja se, ettei kuntoutusta mielletä tarpeelliseksi. Hyviksi havaittuja keinoja sitoutumisen edistämiseksi ovat liikuntasuunnitelma, säännölliset tapaamiset kuntoutushenkilökunnan kanssa ja omatoiminen aktiivisuuden seuranta. Yleisimmät syyt kuntoutusohjelman keskeyttämiseen ovat ajan

TAULUKKO 2.

Sepelvaltimotautipotilaan toipilasvaiheen ja kunnon ylläpitovaiheen liikuntaohjelman suuntaviivat (3,11).

Suosittelun mukaan yksilöllinen kunto-ohjelma sisältää hyöty- ja arkiliikuntaa, kestävyysliikuntaa sekä lihasvoimaharjoittelua.

RPE (rated perceived exertion) = koettu fyysinen kuormittuneisuus asteikolla 6–20

Sykereservi = [(maksimisyke – leposyke) × (0,4 → 0,6) + leposyke]

1RM (one-repetition maximum) = yhdellä toistolla saavutettava (maksimi)kuorma

Fyysinen aktiivisuus hyöty- ja arkiliikuntana

vähintään kohtuullisesti kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta, kuten reipasta kävelyä, puutarha- tai kotitöitä

minimikesto 30(–60 min)/kerta

vähintään 3–4 kertaa viikossa, mielellään päivittäin

Liikuntaharjoittelu: kestävyysliikunta

kestävyysliikunnan teho alussa 50 % maksimaalisesta suorituskyvystä tai maksimaalisesta hapenotto kyvystä, nostetaan

asteittain 80 %:n tehoon (RPE 10/20–16/20 tai 70–85 % maksimisykkeestä tai 40–60 % sykereservistä)

minimikesto 20(–60 min)/kerta

vähintään 3–(5) kertaa viikossa, mielellään päivittäin (yhteensä vähintään 2,5 tuntia, mielellään 3–4 tuntia viikossa)

Liikuntaharjoittelu: lihasvoimaharjoittelu

10–15 toistoa/sarja kohtuullisesti kuormittavalla teholla eli noin (20)–40–60 % 1RM:stä (RPE 10/20–16/20)

1–3 sarjaa, 8–10 liikettä (jotka kuormittavat suurimpia lihasryhmiä)

2–3 päivänä viikossa

SIDONNAISUUDET

Arto Hautala: luentopalkkiot (Ab HUR Oy).
Kai Savonen: luentopalkkiot (Orion, Spira), matka- majoitus- ja kokouskulut (GSK).
Annukka Alapappila, Hanna Häkkinen, Jyrki Kettunen, Jari Laukkanen, Leena Meinilä: ei sidonnaisuuksia.

puute ja tilanteeseen nähden epäsopeva – joko liian vaativana, tehottomana tai muuten tarpeettomana pidetty – harjoitusohjelma (12).

Suomessa tätä nykyä toimiva liikuntaa sisältävä kuntoutus, johon potilaita voidaan tarpeen mukaan ohjata, on esimerkiksi ryhmämuotoinen TULPPA-avokuntoutus, jonka Sydänliitto on suunnitellut terveyskeskuksille. Toinen käytännöllinen toimintamalli on Sydänliiton tuottama Sepelvaltimotautipotilaan liikuntapolku, jossa alueelliset toimijat voivat rakentaa oman liikuntapolkunsaa. Se tuo liikunnallisen kuntoutuksen ryhmät näkyväksi osaksi kuntoutustarjontaa, jolloin potilaat on helppo ohjata liikuntaryhmiin. Myös Kela järjestää sepelvaltimotautia sairastaville kuntoutus- ja sopeutumismennuskursseja työ- ja toimintakyvyn palauttamiseksi. Kuntoutushenkilöstö tukee potilaan motivaatiota seuraamalla liikuntaohjelman toteutumista olennaisena osana potilaan kokonaisvaltaista hoitoa.

Lääkkeet ja liikunnallinen kuntoutus

Liikunnallisen kuntoutuksen positiiviset terveysvaikutukset voidaan saavuttaa sepelvaltimotaudin lääkehoitojen myönteisten vaikutusten lisänä. Liikunnallinen kuntoutus voidaan toteuttaa suositusten mukaisesti, vaikka potilas on yksilöllisessä lääkeshoidossa. Tavallisesti beetasalpaajälääkitys vaimentaa normaalia sykkeen nousua ja hieman myös verenpainevastetta rasituksessa. Beetasalpaaja saattaa aiheuttaa erityisesti liikuntasuorituksen alussa väsymyksen tunnetta jaloissa, koska se hillitsee lihasverenkierron lisääntymistä. Näiden vaikutusten vuoksi lääkeannos tulisi optimoida kullekin potilaalle sopivaksi ja suosia selektiivisiä beetasalpaajia. Mikäli potilaalle tehdään rasituskoe beetasalpaajälääkityksen aikana, lääkkeen vaikutus syketasoon voidaan huomioida säädettäessä kuormitusta sykkeen avulla.

Huomionarvoista on, että beetasalpaajat eivät välttämättä nykyään kuulu oireettoman stabiilin sepelvaltimotaudin hoitoon. Jos ne haittaavat liikuntaa, niiden lopettamista voi harkita, mikäli mahdollisesti sairastetusta sydäninfarktista on kulunut yli vuosi, systolinen funktio on säilynyt eikä lääkkeelle ole muuta tarvetta.

Statiinit ovat tavallinen osa sepelvaltimotautipotilaiden lääkitystä. Keskeisin statiinien käyttöä rajoittava sivuoire on lihaskipu. Vaikka vakavat haittavaikutukset ovat harvinaisia, ongel-

ma on merkittävä käyttäjien suuren määrän vuoksi. Statiinit saattavat voimistaa myös liikunnan aikaisia lihaskipuja ja kreatiiniinaasipitoisuuden nousua. Lihasoireiden syy tulee selvittää, jotta liikuntaa ja lääkeshoitoa voidaan jatkaa turvallisesti. Todennäköisesti toiset potilaat ovat perinnöllisistä syistä toisia alttiimpia statiinilääkityksen aiheuttamille lihaskivuille.

Lopuksi

Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallinen kuntoutus on kliinisesti vaikuttavaa ja myös kustannusvaikuttavaa (13) yhdistettynä muuhun tavanomaiseen hoitoon. Lääkäreiden tulisikin painottaa liikunnan merkitystä tärkeänä osana hoitoa sekä potilaille että henkilökunnalle. Jotta kuntoutuksen käytännön toteutuminen varmistuisi, tiedonkulkua ja koulutusta tulisi tehostaa kaikilla hoitoketjun tasoilla erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon.

Yksilöllinen liikuntaohjaus on näyttöön perustuva tapa aktivoida potilas arjen fyysisen aktiivisuuteen. Potilaan säännöllistä liikkumista ja sen lisäämistä tukevat selkeä tavoitteen määrittely, nousujohteinen harjoitteluohjelma, potilaan omien mieltymysten huomioiminen, mahdollisuus tarvittavien liikuntatilojen käyttöön ja harjoitusohjelman toteutumisen seuranta vaikkapa kiihtyvyyssanturiteknologiaan perustuvia aktiivisuusmittareita käyttäen.

Kuntoutukseen tulisi kehittää uusia, potilaiden yksilölliset tavoitteet huomioivia avomuotoisia toimintamalleja. Esimerkkinä tästä on Sydänliiton tuottama Sepelvaltimotautipotilaan liikuntapolku -malli, jossa sekä terveydenhuollon että liikunta-alan ammattilaisten osaamista hyödynnetään paikallisissa palvelurakenteissa. Se voisi jatkossa toimia koko valtakunnan kattavana toimintamallina ohjineen ja työkaluineen.

Poliittisen päätöksentekojärjestelmän tulee olla vastaanottavainen tiedolle kustannusvaikuttavista toimintatavoista ja tukea terveydenhuoltoa hoitoketjujen kehittämisessä, jotta kaikki sepelvaltimotautipotilaat saavat mahdollisuuden täysipainoiseen liikunnalliseen kuntoutukseen. ●

English summary

www.laakarilehti.fi

in english

Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary artery disease

ARTO J. HAUTALA, ANNUKKA
ALAPAPPILA, HANNA HÄKKINEN,
JYRKI KETTUNEN, JARI
LAUKKANEN, LEENA MEINILÄ,
KAI SAVONEN

ARTO J. HAUTALA
Ph.D., Adjunct Professor, Senior
Scientist
Center for Machine Vision and
Signal Analysis, University of Oulu

Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary artery disease

Background

Cardiac rehabilitation programmes are underused in Europe, with poor referral and low participation rates and wide variations between countries. Despite robust scientific evidence of the benefits of cardiac rehabilitation, only about 40 % of Finnish cardiac patients participate in rehabilitation programmes after their hospital stay. Especially exercise-based cardiac rehabilitation (ECR) programmes have shown that many of the desired risk factor improvements can be mediated through exercise training programmes.

Effectiveness

ECR in cardiac patients after myocardial infarction or percutaneous coronary intervention or with heart failure has reduced hospital admissions and improved health-related quality of life compared with usual care alone in many western societies independent of age and gender. ECR programmes have reduced overall premature mortality by about 20 % and cardiac deaths by about 30 % in comparison with usual care of cardiac patients. Additionally, ECR programmes have been found to significantly reduce health care costs and are interpreted as a dominant treatment option (i.e. less costly and more effective).

Exercise training prescription

ECR programmes should include endurance training, preferably on most days, at an intensity of 50–80 % of peak heart rate or 10–16 on the Borg's Rating of Perceived Exertion scale (RPE), at least 150 min per week. Strength training should consist of 2 to 3 weekly exercise sessions at an intensity of (20)–40–60 % of the one-repetition maximum or 10–16 RPE, with 1 to 3 sets of 10 to 15 repetitions per exercise including 8 to 10 major muscle exercises. In addition, daily habitual physical activity is highly recommended. ECR programmes should be started as soon as possible after hospital discharge and an individually guided approach will give the best uptake and adherence.

Conclusion

ECR programmes should be implemented for all suitable patients with coronary artery disease. This challenges the health care decision-making system to improve and develop strategies for effective implementation. The clinical effectiveness of ECR is evident and economic evaluation of ECR shows that it is less costly compared with usual care. This information is free for use by policy makers charged with deciding how limited health care resources should be allocated best in the era of exploding needs.