

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Haapala, Eero

Title: Ilmansaasteet rapauttavat fyysisen aktiivisuuden dementialta suojaavaa vaikutusta

Year: 2022

Version: Published version

Copyright: © Liikuntatieteellinen seura, 2022

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Haapala, E. (2022). Ilmansaasteet rapauttavat fyysisen aktiivisuuden dementialta suojaavaa vaikutusta. *Liikunta ja tiede*, 59(2), 31.

LÄÄKETIEDE

EERO HAAPALA
eero.a.haapla@jyu.fi

Kevyt liikkuminen parantaa vaihdevuodet ohittaneiden naisten valtimoterveyttä

VAIHDEVUOSIEN AIHEUTTAMA estrogeenin väheneminen lisää naisten valtimotautien riskiä. Liikunnan tiedetään olevan keskeinen osa valtimoterveyden ylläpitoa kaikissa elämän vaiheissa. Silti liikunnan ja erityisesti sen kuormittavuuden merkityksestä vaihdevuodet ohittaneiden naisten valtimoterveyteen tiedetään yllättävän vähän. Kevytkin liikkuminen näyttäisi vaikuttavan myönteisesti valtimoiden endoteelin toimintaan. Toisaalta liikunnan intensiteetin kasvaessa myös liikunnan positiiviset vaikutukset valtimoiden endoteelin toimintaan lisääntyvät.

He ja kumppanit suorittivat kaksiosaisen tutkimuksen vaihdevuodet ohittaneilla naisilla. Ensin he tarkastelivat miten 12 viikkoa kevyttä liikkumista vaikuttaa valtimoiden endoteelin toimintaan sekä valtimoiden laajenemista sää-



Kuva: Antero Aaltonen

televiin typpioksiidiin ja endoteeliiniin suhteessa inaktiivisen kontrolliryhmän vasteisiin. Toiseksi tutkittiin kohtuukuormitteisen liikunnan ja korkeaintensiivisen intervalliharjoittelun (HIIT) vaikutuksia näihin valtimoterveyden kuvaajiin. Tutkimuksessa kevyt liikkuminen määriteltiin 40 prosentiksi sykereservistä, joka tarkoittaa noin 100 syketaajuutta kyseiselle ikäryhmälle. Kohtuukuormitteinen määriteltiin syketasoksi, joka oli 70–80 prosenttia maksimisyykkeestä ja HIIT 85–95 prosenttia maksimisyykkeestä.

Kevyt liikunta paransi endoteelin toimintaa kahdeksan viikon jälkeen. Ero kontrolliryhmään kasvoi entisestään 12 viikon harjoittelun jälkeen. Kevyt liikunta lisäsi lisäksi typpioksidin pitoisuutta verenkierrassa. Myös sekä kohtuukuormitteinen että HIIT paransivat endoteelin toimintaa. HIIT-harjoittelun aikaansaama parannus oli kuitenkin suurempi kuin kohtuukuormitteisen liikunnan. Lisäksi molemmat liikuntamuodot vaikuttivat myönteisesti valtimoterveyden kannalta tärkeisiin typpioksidin ja endoteeliinin pitoisuuksiin.

Valtimoiden laajenemiskyvyn heikentyminen on yksi ensimmäisistä ja herkeimmistä verisuoniterveyden vaarantumisen merkeistä. Uudet tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa sikäli, että reilusti kuormittava liikunta voi parantaa eniten valtimoterveyttä. Toisaalta tämä tutkimus antaa tilaa myös armollisuudelle. Valtimoterveydelle hyödyllisen liikunnan ei tarvitse olla hampaat irvessä huhkimista, vaan rennompikin liikkuminen voi olla hyödyksi. On hyvä muistaa, että tutkimuksessa tarkasteltiin vain vaihdevuodet ohittaneita naisia. Siksi kevyen liikkumisen merkitykseen valtimoterveydelle muissa ikäryhmissä tai miehillä on syytä suhtautua vielä varauksella.

LÄHDE

He H, Wang C, Chen X, Sun X, Wang Y, Yang J, Wang F. The effects of HIIT compared to MICT on endothelial function and hemodynamics in postmenopausal females. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2022.

Ilmansaasteet rapauttavat fyysisen aktiivisuuden dementiaalta suojaavaa vaikutusta

ILMANSAASTEET VOIVAT LISÄTÄ monien kroonisten sairauksien, mukaan lukien muistisairauksien riskiä. Fyysinen aktiivisuus on kroonisten sairauksien tehokas vastalääke ja se saattaa suojata myös muistisairauksilta. Ilmansaasteet voivat kuitenkin heikentää fyysisen aktiivisuuden muistisairauksilta suojaavaa vaikutusta.

Raichlenin kumppaneineen seurasi tutkimuksessaan yli 35 000:ta iältään yli 60-vuotiaasta UK biobank -aineistoon kuulutta naista ja miestä. Runsaampi kiihtyvyyssmittarilla mitattu fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä matalampaan muistisairausriskiin, johon ilmansaasteilla puolestaan ei havaittu olevan itsenäisiä yhteyksiä. Kun tutkijat tarkastelivat kolmiportaisesti fyysisen aktiivisuuden yhteyksiä muistisairausriskiin ilmansaastealtistukseen, he havaitsivat samankaltaisen suojaavan yhteyden fyysisen aktiivisuuden ja muistisairauksien välillä kahdessa matalimmassa ilmansaastealtistuksen kolmanneksessa. Niillä, joilla altistus ilmansaasteille oli korkein, fyysinen aktiivisuus ei ollut yhteydessä muistisairausriskiin. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin syytä muistaa, että dementiaan sairastuneita oli aineistossa vain 283. Lisäksi keskimääräinen tutkimusjoukon ilmaaastealtistus oli matalampaa kuin useassa suurkaupungissa.

Sopiva fyysinen aktiivisuus edistää terveyttä ja hyvinvointia ja suojaa monilta kroonisilta sairauksilta. Tämän tutkimuksen perusteella fyysisen aktiivisuuden hyödyt ulottuvat myös muistisairauksien ehkäisyyn pitkälti riippumatta ilmansaasteista. On kuitenkin hyvä muistaa, että fyysisen aktiivisuuskaan ei toimi irrallisena. Ympäristötekijät, kuten ilmansaasteet, voivat muovata fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia. Fyysinen aktiivisuus saattaa lisätä altistusta ilmansaasteille ja siten aiheuttaa myös terveyden kannalta negatiivisia vasteita.

LÄHDE

Raichlen DA, Furlong M, Klimentidis YC, Sayre MK, Parra KL, Bharadwaj PK, Wilcox RR, Alexander GE. Association of Physical Activity with Incidence of Dementia is Attenuated by Air Pollution. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2022.

Puistossa juokseminen juoksumattoa mielekkäämpää jopa testauksessakin

ERGOSPIROMETRIA ON ARVOKAS menetelmä hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyvyn, mahdollisten rajoittavien tekijöiden sekä lääketieteellisten oireiden syiden selvittämiseksi. Ergospirometrian haasteena lasten ja nuorten liikuntafysiologiassa on se, että etenkin 4–6-vuotiaiden lasten testaaminen on hankalaa johtuen eri ergometrien aiheuttamista rajoitteista. Tuoreessa tutkimuksessa ulkona teetetty juoksuun perustuva testi oli hyvin siedetty ja luotettava tapa pienten lasten testaamiseen.

Rottermann ja työtoverit vertasivat juoksumatolla mitattuja ergospirometrian suureiden kuten maksimaalisen hapenottokyvyn, ventilaation, ventilaatiokynnysten ja sykkeen vastaavuuksia ulkona toteutetun yksilöllisen testin tuloksiin. He havaitsivat, että lapset olivat ulkona motivoituneempia maksimaaliseen suoritukseen kuin sisällä juoksumatolla, joka jopa pelotti yhtä osallistujaa. Keskeisistä suureista esimerkiksi hapenkulutuksen, ventilaation ja

sykkeen huippuarvot olivat korkeampia ulkona kuin sisällä. Lisäksi ulkona testiin käytetty aika oli huomattavasti lyhyempi kuin sisällä. Ventilaatiokynnysten määrittäminen ei kuitenkaan kärsinyt lyhyemmästä kestosta.

Tutkimustietoa pienten lasten hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnosta ja kapasiteetista on yllättävän vähän, mikä johtuu sopivien menetelmien puutteesta. Pienille lapsille sopiva, lasten omaan liikkumiseen ja motivoivaan ympäristöön sijoitettu menetelmä voi valottaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan ja kapasiteetin varhaista kehitystä merkitystä elämänkaaren aikana.

LÄHDE

Rottermann K, Weigelt A, Ehrlich B, Schöffel I. New kids on the CPET: age-appropriate outdoor cardiopulmonary exercise testing in preschoolers. *European Journal of Applied Physiology* 2022.

Fyysinen aktiivisuus saattaa lisätä altistusta ilmansaasteille ja siten aiheuttaa myös terveyden kannalta negatiivisia vasteita.