



Kuva: Antero Aaltonen

Voisiko liikunta ratkaista ”uniapneaepidemian”?

Perinteisesti liikunnan on ajateltu lievittävän uniapnean vaikeusastetta ja väsymysoiretta lähinnä laihtumisen kautta. Liikunnalla näyttää olevan kuitenkin myös laihtumisesta riippumaton vaikutus.

OBSTRUKTIIVINEN ELI AHTAUTTAVA UNIAPNEA (obstructive sleep apnea, OSA) on kansanterveydellisesti merkittävä ongelma. Hoitamattomana se on yhdistetty moniin kroonisiin sairauksiin, jotka aiheuttavat länsimaissa kohonnutta sairastavuutta, kuolleisuutta ja merkittäviä terveydenhuoltokuluja. Jo ennen diagnoosin saamista uniapnea kasvattaa sairauspoissaolojen, onnettomuuksien, työajan ja -tehon vähenemisen sekä työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen riskiä. Näin aiheutuu lisäksi merkittäviä epäsuoria yhteiskunnallisia kustannuksia. Yksi OSA:n yleisimmistä ja arjen sujumisen kannalta hankalimmista oireista on lisääntynyt päiväväsymys, joskaan kaikki eivät siitä kärsi (Uniapnea 2017).

OSA näyttää lisääntyneen parin viime vuosikymmenen aikana. Lihavuus, ja erityisesti keskivartalolle kertynyt rasva, on merkittävin OSA:n riskitekijä. Muita riskitekijöitä ovat muun muassa ikä ja miesukupuoli. **Senaratnan** tutkimusryhmän katsauksen mukaan länsimaissa tavallisessa aikuisväestössä OSA:aa sairastaa 9–38 prosenttia, jos ei oteta huomioon sen vaikeusastetta. Miehillä sairastavuus oli huomattavasti korkeampi kuin naisilla. (Senaratna ym. 2017) Moni myös sairastaa tietämättään, ja usein asuinkumppani huolestuu yöllisistä oireista ensimmäisenä

Aikuisen OSA:ssa keskeisin ongelma on, että ylähengitystiet ahtautuvat unen aikana estäen tehokasta keuhkotuuletusta, mikä aiheuttaa joko hypopneaa eli hengityksen vaimentumia tai apneaa,

Mitä tutkittiin?

Rekisteritutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko liikuntalääketieteen poliklinikalla toteutetulla liikuntahoidolla vaikutuksia ylipainoisten OSA-potilaiden kokemiin oireisiin, kehonkoostumukseen ja toimintakykyyn. Lisäksi tarkasteltiin tilannetta alaryhmittäin toteutuneen liikunnan lisäyksen mukaan sekä sitä, onko väsymysoireen muutos riippumaton kehonkoostumuksen muutoksista ja liikuntamuodosta.

Tutkimusaineisto koostui Keski-Suomen sairaanhoitopiirin potilastietojärjestelmään kirjatusta liikuntalääketieteen poliklinikalla hoidossa olleista ylipainoisista ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) uniapneapotilaista ($n = 81$).

Potilaiden käytätiedot koettujen väsymys- ja muiden OSA-oireiden sekä kehonkoostumus-, käden puristusvoimamittausten ja kuuden minuutin kävelytestin osalta tallennettiin ensikäynniltä sekä kontrollikäynniltä 6 kuukauden jälkeen. Poliklinikalla kukin potilas sai yksilöllisesti räätälöityä tehostettua liikuntaneuvontaa, eli ”liikuntahoitoa”. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 24-ohjelmalla.

jolloin hengitys estyy kokonaan vähintään kymmeneksi sekunniksi kerrallaan. Tämä aiheuttaa vasteen aivoissa, aktivoi sympaattista hermostoa, laskee veren happipitoisuutta, rikkoo yöunta sekä johtaa suuriin verenpaineen heittelyihin (Uniapnea 2017). Kahdella kolmesta potilaasta lihavuus on osallisenä taudin patogeneesissä. OSA:n ensisijaisena aiheuttajana on pidetty anatomisia tekijöitä kuten ahtaita tai kokoon painuvia ylähengitysteitä, mutta anatomian osallisuus patofysiologiaan näyttäisi kuitenkin vaihtelevan merkittävästi yksilöiden välillä (Eckert 2018; Jordan ym. 2014).

Passiivinen elämäntyyli on tunnistettu OSA:n riskitekijäksi. Alustavan tutkimusnäytön mukaan fyysinen aktiivisuus näyttäisi pienentävän sairauden ilmaantuvuutta (Perger, Jutant & Redolfi 2018). Viime aikoina liikunta onkin saanut paljon huomiota OSA:n hoitokeinona. Uusimman tutkimusnäytön mukaan liikuntainterventiot vaikuttavat tutkimusolosuhteissa myönteisesti niin OSA:n vaikeusasteeseen kuin koettuun väsymysoireeseenkin huolimatta vain vähäisestä painonpudotuksesta (Aiello ym. 2016; Bollens & Reychler 2018; Iftikhar ym. 2014; Iftikhar ym. 2017; Mendelson ym. 2018). Vaikuttaisi siltä, että taustalla on laihtumisen lisäksi myös muita mekanismeja.

Jo vähäinen liikunnan lisäys lievensi oireita

Kuuden kuukauden yksilöllisen liikuntahoidon aikana runsaat 60 prosenttia tutkittavista onnistui lisäämään systemaattisesti vähintään yhden kestoaltaan vähintään 30 minuutin viikoittaisen liikkumiskerran arkeensa. Myös reipas arkiliikunta ja raskaat kotityöt laskettiin liikunnaksi. Noin 40 prosentilla taas liikunnan määrä pysyi samana, liikuntamäärien lisäys oli satunnaista tai jopa väheni.

Riippumatta liikunnan lisäyksen onnistumisesta, sekä koettu päiväväsymys että muut koetut OSA-oireet vähenivät tilastollisesti merkittävästi. Mukana oli myös CPAP-eli ylipainehengityslaitteen käyttäjiä. Tulosten mukaan liikuntaa lisänneistä yli 80 prosentilla koettu päiväväsymysoire lievittyi vähintään hieman ja jopa 55 prosentilla merkittävästi, kun taas entiseen tapaan eläneillä noin puolella se säilyi ennallaan. Kaikki analyysit tehtiin myös ilman CPAP-laitteen käyttäjiä.

Tulokset antavat viitteitä siitä, että hyvinkin vähäinen liikunnan lisäys saattaa vaikuttaa myönteisesti erityises-

ti potilaiden päiväväsymysoireen lievittymiseen. Kestävyysliikunta ja erityisesti yhdistetty kestävyys- ja lihaskuntotyypinen liikunta näyttivät olevan tehokkaampia päiväväsymysoireen lievittäjiä kuin lihaskuntoharjoittelu yksinään. Tulokset liikuntamuotojen osalta ovat suuntaa antavia.

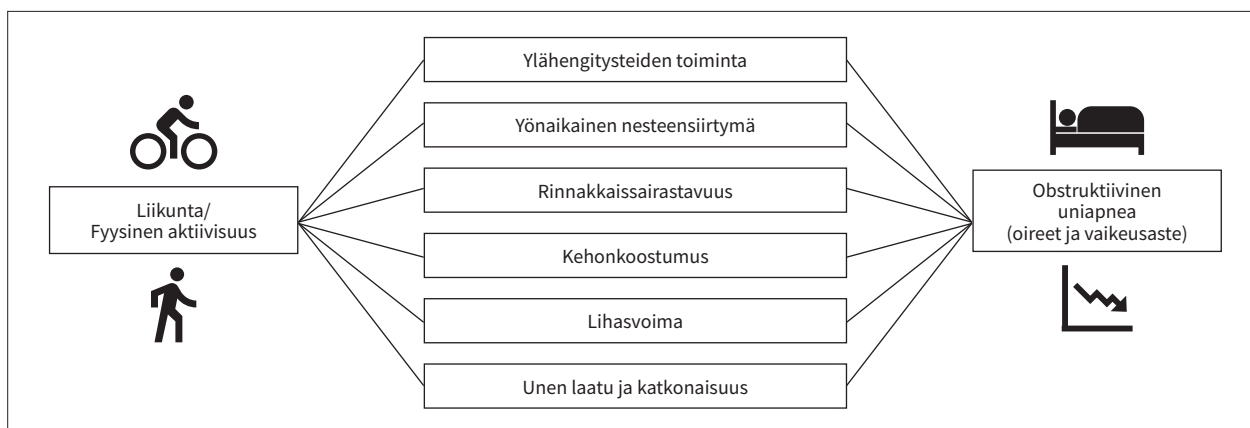
Myös kehonkoostumus ja toimintakyky paranivat

Kuuden kuukauden liikuntahoito vaikutti myönteisesti myös potilaiden kehonkoostumukseen ja toimintakykyyn. Esimerkiksi kuuden minuutin kävelytestin tulos parani liikuntaa lisänneillä keskimäärin lähes 40 metriä. Kroonisesti keuhkosairailla pienimpänä kliinisesti merkittävänä erona (Minimal clinically important difference, MCID) pidetään noin 30 metrin parannusta (Holland ym. 2014). Myös puristusvoima parani.

Riippumatta liikunnan lisäyksen onnistumisesta tutkittavien painon ja kehonpainoindeksin keskiarvot laskivat. Tosin myös lihasmassa laski, mikä usein liittyy laihtumiseen. Enemmän liikkuneilla lihasmassan ylläpito onnistui, sillä se pysyi jotakuinkin muuttumattomana. Myös rasvaprosentti ja viskeraalisen rasvan (sisäelinten ympärille kertynyt rasva) arvo laskivat liikunnan lisääntyttyä. Vyötärönympäryys ei kaventunut edes liikuntaa lisänneillä. Niillä, jotka eivät onnistuneet lisäämään liikuntaa arkeensa, ainut tilastollisesti merkitsevä muutos oli lihasmassan lasku.

Mitkä ovat mekanismit oireiden lievittymisen taustalla?

Liikunta näytti lieventävän väsymysoiretta, vaikka painonpudotus oli vähäistä – liikuntaa lisänneillä keskimäärin 1,2 kilogrammaa. Väsymysoireen lievittymisen ja BMI:n laskun välillä nähtiin heikko yhteys. Tämä on linjassa aiemman tutkimusnäytön kanssa (Aiello ym. 2016; Bollens & Reychler 2018; Iftikhar ym. 2014; Iftikhar ym. 2017; Mendelson ym. 2018). Tulokset puhuvat sen puolesta, että liikunta lievittää väsymysoiretta myös painonpudotuksesta riippumatta. Tämän työn perusteella ei voi tarkemmin ottaa kantaa taustalla vaikuttaviin mekanismeihin. Kehonkoostumuksen muutokset ovat kautta linjan kuitenkin suhteellisen vähäisiä, joten taustalla voi vaikuttaa muitakin mekanismeja, joita on syytä tutkia.



Kuvio 1. Ehdotettuja yhteyksiä, joiden kautta liikunta/fyysinen aktiivisuus saattaa vaikuttaa OSA:n oireisiin ja vaikeusasteeseen (mukailien Kline 2010; Mendelson ym. 2018).

Liikkumaan voi siis kannustaa myös ilman suuria laihdutustavoitteita. Jo varsin pieni liikunnan lisäys voi tuoda myönteisiä tuloksia. Kuvio 1. esittelee kirjallisuudessa ehdotettuja yhteyksiä, joiden kautta liikunta saattaa vaikuttaa OSA:n oireisiin ja vaikeusasteeseen. Yhdeksi selittäväksi mekanismiksi on esitetty teoriaa yönaikaisesta nesteensierymästä (overnight rostral fluid shift) jaloista kaulan alueelle. Liikuntaharjoittelun on esitetty aktivoivan alaraajojen ”lihaspumppuja”, mikä ehkäisee päiväaikaista nesteen kerääntymistä jalkoihin ja yönaikaista uudelleenjakautumista kohti kaulaa ja ylähengitysteitä (Perger, Jutant & Redolfi 2018).

Liikunnan merkitys muiden hoitojen rinnalla?

OSA-potilaiden hoito suunnitellaan aina yksilöllisesti perustuen kokonaisvaltaiseen kliiniseen arviointiin. Elintapahoidon tulisi aina olla hoidon kulmakivi. Yöaikaan käytettävä CPAP-laite on ensisijainen hoitomuoto kohtalaista ja vaikeaa OSA:a sairastavilla potilailla. CPAP-hoito lievittää OSA-oireita tehokkaasti, mutta joillain potilailla huono sietokyky ja hoitoon sitoutuminen rajoittavat hoidon toteutumista ja sitä kautta vaikuttavuutta. Menetelmä ei myöskään ole parantava hoito (Jordan ym. 2014; Uniapnea 2017).

CPAP-hoidon positiiviset vaikutukset päiväaikaiseen väsymykseen ja toimintakykyyn kumoutuvat jo yhden viikon jälkeen laitehoitoon seurauksena. CPAP-hoidolla vaikuttaisi myös olevan rajallinen vaikutus OSA-potilaiden kardiometabolisiin riskitekijöihin (Jullian-Desayes ym. 2015). Liikunta taas voi myös ilman painonpudotusta vaikuttaa suotuisasti useisiin valtimotautien riskitekijöihin, kuten korkeaan verenpaineeseen, krooniseen matala-asteiseen tulehdukseen sekä häiriintyneeseen glukosi- ja lipidiaineenvaihduntaan (Schwingshackl, Dias & Hoffmann 2014). Erityisesti OSA-potilailla näihin riskitekijöihin vaikuttaminen on tärkeää.

Liikunnalla näyttäisi olevan myös muita hoitoja vahvistava vaikutus väsymysoireen ja OSA:n vaikeusasteen lievittymiseen (Aiello ym. 2016). Liikuntaa voidaankin pitää muiden hoitojen rinnalla tärkeänä OSA-potilaiden hoitomuotona. Tutkielman positiivisten tulosten valossa OSA-potilaat näyttäisivät hyötävän liikuntalääketieteen poliklinikan hoitopolusta. Potilaita voidaan kannustaa liikkumaan myös ilman suuria painonpudotustavoitteita, kuitenkin unohtamatta painonpudotuksen tuomaa lisähyötyä OSA:n taudinkuvaan ja terveyteen laajemmin. Tämänhetkisen tutkimusnäytön valossa liikuntaa voidaan pitää vähintäänkin olennaisena osaratkaisuna ”uniapneaepidemiaan”.

HANNA-KAISA RENKOLA, TtM (liikuntalääketiede)

sairaanhoidtaja

Filha ry

hanna.renkola@gmail.com

Artikkeli perustuu Hanna-Kaisa Renkolan pro gradu -tutkielmaan Liikuntahoidon vaikutus ylipainoisen uniapneapotilaan oireisiin, kehonkoostumukseen ja toimintakykyyn: Tuloksia liikuntalääketieteen poliklinikalta. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-202004272902>

LÄHTEET

- Aiello, K. D., Caughey, W. G., Nelluri, B., Sharma, A., Mookadam, F. & Mookadam, M. 2016. Effect of exercise training on sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Respiratory Medicine* 116, 85–92.
- Bollens, B. & Reychler, G. 2018. Efficacy of exercise as a treatment for obstructive sleep apnea syndrome: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine* 41, 208–214.
- Eckert, D. J. 2018. Phenotypic approaches to obstructive sleep apnoea - New pathways for targeted therapy. *Sleep Medicine Reviews* 37, 45–59.
- Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., McCormack, M. C., Carlin, B. W., Sciruba, F. C., ym. 2014. An official European Respiratory Society/ American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *The European respiratory journal* 44 (6), 1428–1446.
- Iftikhar, I. H., Bittencourt, L., Youngstedt, S., Ayas, N., Cistulli, P., Schwab, R., Durkin, M.W. & Magalang, U.J. 2017. Comparative efficacy of CPAP, MADs, exercise-training and dietary weight loss for sleep apnea: a network meta-analysis. *Sleep Medicine* 30, 7–14.
- Iftikhar, I., Kline, C. & Youngstedt, S. 2014. Effects of Exercise Training on Sleep Apnea: A Meta-analysis. *Lung* 192, 175–184.
- Jordan, A. S., McSharry, D. G. & Malhotra, A. 2014. Adult obstructive sleep apnoea. *Lancet* 383, 736–747.
- Jullian-Desayes, I., Joyeux-Faure, M., Tamisier, R., Launois, S., Borel, A. L., Levy, P. & Pepin, J. L. 2015. Impact of obstructive sleep apnea treatment by continuous positive airway pressure on cardiometabolic biomarkers: a systematic review from sham CPAP randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews* 21, 23–38.
- Kline, C. E. 2010. The effects of exercise training on the severity and health consequences of obstructive sleep apnea. University of South Carolina. ProQuest Dissertations Publishing 3454751.
- Mendelson, M., Bailly, S., Marillier, M., Flore, P., Borel, J. C., Vivodtzev, I., Doutreleau, S., Verges, S., Tamisier, R. & Pépin, J.-L. 2018. Obstructive sleep apnea syndrome, objectively measured physical activity and exercise training interventions: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology* 9 (73). doi: 10.3389/fneur.2018.00073.
- Perger, E., Jutant, E-M. & Redolfi, S. 2018. Targeting volume overload and overnight rostral fluid shift: A new perspective to treat sleep apnea. *Sleep Medicine Reviews* 42, 160–170.
- Senaratna, C., Perret, J., Lodge, C., Lowe, A., Campbell, B., Matheson, M., Hamilton, G. & Dharmage, S. 2017. Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews* 34, 70–81.
- Schwingshackl, L., Dias, S. & Hoffmann, G. 2014. Impact of long-term lifestyle programmes on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight/obese participants: a systematic review and network meta-analysis. *Systematic Reviews* 3 (1). doi: 10.1186/2046-4053-3-130.
- Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla). 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksen ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 1.10.2018. www.kaypahoito.fi