



Paineaaltohoito innostaa maailmalla

Nokialainen fysioterapeutti Seppo Appelqvist osallistui toukokuussa Kiinassa järjestettyyn shockwave-paineaaltohoitoon keskittyvään kongressiin. Seppo on hankkinut hoitolaitteen myös omalle vastaanotolleen ja on vakuuttunut sen hyödyistä. Yleisimpiä hoidon aiheita ovat jännevammat, kireät faskiat ja lihasongelmat.

KATRI KOVASIIPPI Kuvat SEPPO APPELQVIST

SHOCKWAVE-PAINEAALTOHOITOON keskittyvä Kansainvälisen lääketieteellisen shockwave-hoitojen yhteisön ISMST:n kongressi järjestetään vuosittain eri maissa. Kiinan kongressissa oli erittäin runsas osanotto, mutta Seppo Appelqvist oli tietääkseen ainoa skandinaavi paikalla.

– Ensi vuonna vastaava kongressi järjestetään Wienissä, sitten Prahassa ja seuraavaksi Soulissa, Etelä-Koreassa. Sitten voisin taas osallistua, naureskelee Seppo.

– Tuolle shockwave-hoidolle ei ole oikein hyvää suomenkielistä nimeä. Aiemmin yleisin nimitys on ollut ESWT, joka tulee sanoista *extra corporeal shockwave therapy*. Kyse on joka tapauksessa paineaalto- tai iskuaaltohoidosta, joten miksipä ei käytettäisi yksinkertaisesti nimitystä paineaaltohoito, Seppo pohtii.

– Tämäkään ei ole aivan täydellinen termi, koska paineaalto kuvastaa etenkin radiaalisen hoitolaitteen toimintaa, hän täydentää.

Kahdenlaisia hoitolaitteita

Paineaaltohoitoja on kahta eri lajia.

– On erikseen radiaalinen ja fokusoitu hoito, hoitolaitteiden tekniikka ja vaikutustapa ovat niissä hieman erilaiset. Radiaalista laitetta käytettäessä ääniaallot kulkevat ääntä hitaammin (n. 10 m/s), fokusoidussa ääntä nopeammin (1500 m/s). Käytettävän energiamäärän suhteen puhutaan myös low

energy ja high energy -hoidoista. High energy eli korkean energiatason hoito soveltuu esimerkiksi munuais kivien murskaukseen, johon ensimmäisiä laitteita on käytetty jo 70-luvulta lähtien. Oma laitteeni on low energy eli matalan energiatason laite, jolla voidaan hoitaa valtaosaa niistä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmista, jotka ajavat asiakkaan fysioterapeutin luo.

Yli 90 % Suomessa käytettävistä paineaaltohoitolaiteista on tekniikaltaan radiaalisia. ”Laite koostuu keskusyksiköstä ja hieman pistoolia muistuttavasta hoitopäästä. Kompressorin tuottaman paineen avulla ammutaan hoitopäässä olevaa metalliosaa, joka saa sen värähtelemään. Painamalla hoitopään ihoa vasten liike-energia siirtyy kudokseen paineaaltona”, kerrotaan Seppo Appelqvistin [www-sivustolla \(www.kinesiopiste.fi\)](http://www.sivustolla(www.kinesiopiste.fi)).

Kun hoitolaitteen päätä pidetään ihoa vasten, kuuluu nakuttava ääni ja tuntuu takomista, joka tuntuu tavallisesti voimakkaalta, mutta siedettävältä. Paineaallon vaikutus menee pintaa syvemmälle ja lähtee myös leviämään säteittäin kudokseen.

Radiaalisen laitteen teho on suurimmillaan kudoksen pinnassa, ja mitä syvemmälle paineaalto matkustaa kudoksessa, sitä enemmän sen teho pienenee. Hoitovaikutus ulottuu yleensä neljän, maksimissaan kuuden senttimetrin syvyyteen. Terapeutin tehtävänä on valita hoitotarkoitukseen sopivan kokoinen

metallinen pää ja valita laitteesta hoitotilanteeseen sopiva teho, taajuus ja iskujen lukumäärä.

Hoitopään ja ihon välissä käytetään yleensä ultraäänigeeliä.

– Itse hoidan joskus vaateen, esimerkiksi paidan läpi, jos haluan nopeasti hoitaa ylimääräisenä hoitona vaikkapa kipeytynyttä lapaaluun kohottajalihaksen jännealuetta. Tehoja lisäämällä hoito tuntuu myös vaateen läpi tehokkaalta, se rentouttaa kireitä lihaksia ja vähentää kipua.

Fokusoitu laite puolestaan toimii niin, että koneesta valitaan mm., miten syvälle vaikutus halutaan kohdistaa.

– Se vaikuttaa aika lailla yhteen pisteeseen, jolloin hoidon vaikutus on paikallisesti aggressiivisempi kuin radiaalisella laitteella. Fokusoidulla laitteella voidaan esimerkiksi hoitaa syvemmällä olevia triggeripisteitä ja murskata jänteessä olevaa kalkkia, Seppo kertoo.

– Jännekalkkia voidaan hoitaa myös radiaalisella laitteella, mutta sillä vaikutustapa ei perustu niinkään kalkin mekaaniseen hajottamiseen. Radiaalinen laite stimuloi kudoksen paranemista erilaisin mekanismein, esimerkiksi liike solukalvon läpi tehostuu. Kun soluun kohdistetaan mekaaninen energia, solu reagoi bio-kemiallisesti. Tästä käytetään nimitystä *mekanotransduktio*. Eri tietolähteissä vaikutusmekanismien kuvaukset hiukan vaihtelevat; aikaisemmin hoidossa korostettiin hajottavaa



Shockwave-hoitoihin kohdistuu suurta kansainvälistä kiinnostusta. Kiinan toukokuisessa kongressissa oli osallistujia kymmenistä eri maista.

vaikutusta, nykyään korostetaan uudelleenmuodostusta, joka tapahtuu mm. verenkierron lisääntymisen, aineenvaihdunnan tehostumisen ja kantasolujen kautta. Ymmärrys hoitomuodon vaikutustavasta on osaltaan lisännyt sen käyttöaluetta, selvittää Seppo.

Krooninen jännevamma yleisenä hoitoaiheena

Seppo Appelqvistin vastaanotolta paineaaltohoitoa on tultu hakemaan lähinnä pitkittyneiden jännevammojen tai plantaarifaskiitin (kantakalvon tulehduksen) vuoksi. Plantaarifaskiittiin liitetään usein myös nimittävää luupiikkiä.

– Luupiikki on siinä tarkoituksessa hieman huono termi, koska se on plantaarifaskiittiin toisinaan liittyvä sivulöydös ja osoitus siitä, että kantakalvoon on muodostunut lisääntynyttä vetovaikutusta, joka on alkanut kasvattaa sitä piikkiä. Ultraäänikuvassa kantakalvo näkyy rappeutuneena yleensä tummana ja paksuuntuneena, korostaa Seppo ja näyttää yhtä tällaista ultraäänikuvaa malliksi.

– Kuvassa näkyy minimaalinen luupiikki, eikä se todennäköisesti ole tässä tapauksessa kivun syy. Kipu aiheutuu rappeutumaan liittyvistä

muutoksista, ja se voi liittyä muutoksiin jänteessä ja sen ympäristössä.

– On järkevää vahvistaa rappeutuneita jänteitä ja parantaa nivelten toimintaa erityisesti harjoitteiden kautta, mutta paikallisesta kudoksiin kohdistuvasta hoidosta voi olla huomattava lisähyöty. Esimerkiksi kroonisissa jänneongelmissa käytetyt eksentriset harjoitukset toimivat huomattavasti nopeammin, mikäli rappeutumattomat muutokset sijaitsevat kiinnitysalueella.

Nopeita hoitotuloksia

Tällaista hoitoa annetaan yleensä noin viisi kertaa.

– Jos käytössä on fokusoitu laite, sillä saatetaan hoitaa vähemmänkin, esimerkiksi yhdestä kolmeen kertaa. Totta kai myös kaikki asiakkaat ja heidän tilanteensa ovat erilaisia: joillakin hoitoteho on parempi ja joillakin huonompi, sanoo Seppo.

Hänen vastaanotolleen tullut ensimmäinen shockwave-asiakas poti plantaarifaskiittikipua, joka oli vaivannut jo kolme kuukautta.

– Ensimmäisen hoidon jälkeen kipu helpotti huomattavasti ja kolmen kerran jälkeen tulos oli niin hyvä, ettei asiakas varannut enää uutta aikaa. Toki keskimäärin hoito ei ole ollut aivan näin hyödyllistä, Seppo toteaa.

– Hoitotulokset ovat tyypillisesti sellaisia, että hoitoa seuraa välitön kivunlievitys, joka voi kestää joitain tunteja tai päiviä. Hoito vaikuttaa mm. hermojärjestelmän kautta. Tähänkin on erilaisia teorioita, miten hoitovaikutus syntyy. Vaikutusmekanismia voi verrata TNS-sähkökipuhoitoon: siinä annetaan kilpaileva kipuärsyke, tai se sulkee selkäytimessä kipuportin.

Monenlaisia käyttöaiheita

Jännevaivojen lisäksi paineaaltohoitoa on käytetty ensin 1970-luvulta alkaen munuaiskivien rikkomiseen, josta se on laajentunut tuki- ja liikuntaelinongelmien hoitoon noin vuodesta 1992 alkaen. Apua on saatu varsinkin kroonisiin pehmytkudosvaurioihin, joihin tavallisesta fysioterapiasta ei ole ollut apua.

Sepon verkkosivuilta löytyy kattava listaus tyypillisistä paineaaltohoidon käyttöaiheista:

- Niska-hartiaseudun lihasten kipu
- Alaselkäkipu
- Olkapääkipu
- Tenniskyynärpää ja golf-kyy-närpää
- Lihäsrevähtymien jälkeinen arpikudos
- Kipu istuinkyhmyksen alueella
- Kipu reisiluun ison sarvennoisen alueella
- Juoksijan polvi
- Hyppääjän polvi
- Penikkatauti
- Akillesjänteen kipu
- Plantaarifaskiitti

– Nykyään hoidon käyttöaiheet ovat laajentuneet niin, että tällä hoidetaan myös esimerkiksi painehaavautumia, ryppyjä ja selluliittia – olenpa nähnyt videon myös sydämen hoidosta shockwaven avulla. Nykyään kokeillaan paljon erilaisia uusiakin hoitoaiheita, ja mikäli niistä saadaan tarpeeksi tieteellistä näyttöä, voidaan niitä aikanaan hyväksyä myös hoitosuosittelun piiriin, Seppo kertoo.

Kaiken kaikkiaan shockwave-paineaaltohoidon suosio näyttää olevan kovassa nousussa.

– Kongressissa sen huomasi, miten monesta maasta osallistujia oli. ISMST-yhteisön jäseniä on 54 maasta, joten todennäköisesti vähintään näissä maissa tätä hoitoa on tarjolla. Suomessa laitteita eniten myyneiden DJO:n ja Lojerin edustajat, **Pasi Nevala** ja **Vili Rahkonen**, arvelevat maassamme olevan käytössä jo lähes 100 laitetta. Ennen kaikkea tätä hoitoa saa fysioterapeuteilta tuki- ja liikuntaelinten ongelmiin.

– Kun urheilijoilta on tutkittu lihaksen aktiivisuutta, shockwave-hoito on parantanut lihaksen toimintaa. Ihan uutena asiana on tullut esiin, että hoitokokeilut liittyvät myös Alzheimerin tautiin, Seppo tietää.

Kiinan kongressissa hän tosin vähän hätkähti, kun näki laitetta käyttävän suoraan päähän.

Onpa paineaaltohoidosta tutkittu apua myös erektiohäiriöiden hoidossa, mutta Seppo toteaa, että hänen palveluvalikoimassaan ei sellaista hoitoa ole tarjolla. Osa hoidon aiheista on sellaisia, joita on syytäkin hakea vain lääkäriltä.

Paineaaltohoito lääkärin näkökulmasta

Ortopedi **Esko Kaartinen** pitää shockwave-paineaaltohoitoa hyvänä hoitomuotona, kunhan potilasvalinta tehdään huolella.

– Enimmäkseen pelkästään positiivista sen käytöstä voin sanoa, kunhan potilasvalinta on oikea ja hoitoa käytetään pääsääntöisesti juuri näiden ns. entesiittien eli jännekiinnitysaluelehdüksien hoitoon. Sellaisia ovat esim. tenniskyynärpää, golfkyynärpää, plantaarifaskiitti, hyppään polvi + muutama muu hoitoaihe.

– Oma pitkittynyt tenniskyynärpäävaivanikin parannettiin matalaenergisellä shockwave-laitteella jo noin 15 vuotta sitten. Ihan mihin tahansa tukirangan kipuun ei kyseistä hoitomuotoa kuitenkaan mielestäni kannata käyttää, Kaartinen toteaa.

– Yhteenvetona voin silti todeta, että tämä on ihan kelvollinen hoitomenetelmä, joka on maailmallakin tutkimuspohjaisesti yleisesti hyväksytty ja ollut käytössä näillä em. indikaatioilla jo liki parinkymmenen vuoden ajan. Silti näitä samoja tauteja voi, ja pitääkin, yrittää hoitaa myös lihastreeneillä, teippauksilla, venytyksillä/fysioterapialla, tukisidoksilla ja kriittisen harkinnan mukaan harvakseltaan myös kortisonipistoksilla.

Liikeharjoittelua tarvitaan lisäksi

Varmimmat näytöt shockwave-paineaaltohoidon tehosta on edelleenkin kroonisten jänneongelmien hoidossa.

– Käytännössä ne ovat usein rappeumatyyppisiä vaivoja. Jos jänne on rappeutunut, eihän se siitä hetimitäkään muutu. Paineaaltohoito on regeneratiivinen hoito, eli päätarvittu on auttaa vaurioitunutta kudosta uusiutumaan, vaikka hoito myös kontrolloidusti hajottaa huonoa kudosta. Hoito stimuloi kudoksen tervehtymistä verenkierron, aineenvaihdunnan ja hermostollisten tekijöiden kautta, sanoo Seppo.

– Totta kai harjoittelu on hyvin keskeinen osa kuntoon tulemistä

myös tämän hoidon lisänä. Jos vaikkapa janteen rappeutumaa hoidetaan tällä laitteella ilman liikehoitoa, on järkeenkäypää, etteivät tulokset voida olla kovin hyviä. Rappeutuneen janteen vahvistuminen on kuukausia kestävän harjoittelun tulos. Eikä unohdeta sovi myöskään liikkeen hallintaa ja biomekaniikkaa parantavaa harjoittelua, koska ongelman juuret ovat usein virheellisessä mekaniikassa.

Seppo on kokeillut shockwave-hoitoa myös itseensä.

– Hoidin kolme kertaa leikattua akillesjännettäni. Nilkka ei oikein mennyt symmetrisesti koukkuun ennen hoitoa, mutta hoidon jälkeen meni. Laite naputtaa aika kovaa, ja uskon, että myös sen mekaaniset vaikutukset ovat aika isot: se hajottaa ja muokkaa huonoa kudosta. Omalla kohdallani yksi hoitovaikutus varmastikin oli, että laite naputti huonoa, kiinnikkeistä kudosta, ja vaikutus ilmeni sen vuoksi välittömästi liikkuvuuden lisääntymisenä, Seppo kertoo.

Laatulaitteen käyttö on turvallista

Seppo törmäsi shockwave-paineaaltohoitoon ensimmäisen kerran vuonna 2002 Mehiläisen urheiluklinikalla, jossa sitä esiteltiin.



Kiinan kongressissa Seppo Appelqvist näki ja ikuisti useita erilaisia shockwave-hoidonäytöksiä.

– Samalla luin *American Journal of Sports Medicine* -lehdestä, miten laitteella hoidettiin tenniskyynärpäätä. Siihen aikaan laite oli vielä tosi kallis.

– Tiesin, että tämä laite on hyvä. Minulla on jo jonkin verran erilaisia hoitolaitteita, ja ensin ajattelin, että tätä en varmaan hanki. Sain kuitenkin tutulta myyjältä esittelylaitteen vähän normaalia edullisemmin, joten hintakin vaikutti ostopäätökseen, Seppo kertoo.

– Tällä on nopea hoitaa. Muutama minuutti hoidolla saan yleensä aikaan selvän hoitovasteen, hän toteaa tyytyväisenä.

Laadukkaan radiaalisen laitteen hinnat liikkuvat 10 000 euron kahta puolen. Eri laitteissa on erilaisia ominaisuuksia, ja esimerkiksi hoitopäähän voi saada paljonkin erikokoisia vaihtopäitä.

Laitteen käytön oppiminen oli Sepolle helppoa, tietysti taustatiedoksi vaaditaan fysioterapeutin tai vastaavan ammattitaito ja anatomian tuntemus.

Myös lääkäreiden tietoisuus laitteen mahdollisuuksista lisääntyy kaisen aikaa, ja shockwave-painealtohoito kuuluu jo plantaarifaskiitin Käypä hoito -suositukseen. Sepon hoidettavaksi tulee asiakkaita myös lääkärin läheteellä.

– Tällaisella radiaalisella laitteella hoitovaikutus ulottuu maksimissaan kuuden senttimetrin syvyyteen. Käytännössä vaikutus ulottuu eri kohteissa eri syvyyksiin, neljästä kuuteen senttiin. Fokusoidun laitteen hoitovaikutus voi ulottua jopa 12,5 senttimetrin syvyyteen, Seppo vertaa.

– Käytännössä yllättävänkin usein on saatu yhtä hyviä tuloksia sekä fokusoidulla että radiaalisella. Näitä

voi myös yhdistää. Esimerkiksi tenniskyynärpään kohdalla voidaan käsitellä radiaalisella hoidolla lihaksistoa ympäriltä ja fokusoidulla rappeumapesäkettä, jos sellainen on. Yhdistelmä tuo parhaan tuloksen, vaikka tosi harvoilla on näitä molempia laitteita käytössä. Suurin osa teellisistä ESWT-tutkimuksista on tehty fokusoidulla laitteella.

Fokusoidulla laitteella voisi saada aikaan myös haittavaikutuksia.

– Jos vaikkapa keuhkojen alueella hoitaa ja säättää vaikutusalueen 12,5 sentin syvyyteen, on ainakin teoriassa mahdollista aiheuttaa ilmarinta. Radiaalisella laitteella ei pysty aiheuttamaan kudsvaurioita, sen energiamäärä on laskettu niin. Silti tälläkään ei hoideta esim. okahaarakkaiden päältä, koska hoito täryyttää melko kovaa. Myös akuutit repeämät ja huono iho ovat esimerkkejä vasta-aiheista. 🌍

Katso Seppo Appelqvistin www-sivuilta runsaasti lisätietoa: <https://kinesiopiste.fi/palvelut/shockwave-painealtohoito/>



Nivelterveys- ja liikuntaloma PORTUGALISSA

Nazaré on Portugalin helmi. Luonnonkaunis maisema aavan Atlantin rannalla, mukava ilmasto, upea valo, retki- ja jumppaohjelmaa, portugallilaisia herkkuja... Matkalla on mukana Nivelyhdistyksen matkanjohtaja, fysioterapeutti Petri Eerola.

16.-23.5. • alk. 1.555,-

Matkalla täysihoidoteriat, Petrin jumppaohjelma, Nazarén kävelykierros, kävelyretki luonnossa, retki Batalhaan ja Fatiman pyhiinvaelluskaupunkiin. Hotelli Miramar Sul, jossa mm. 2 uima-allasta, ulko- ja sisäallas.



Nivelterveysloma UNKARIN HEVIZISSÄ

Matkalla mukana Petri Eerola.

4.-11.10. • alk. 1.295,-

Matkalla all inclusive -ateriat hotellissa, tervetuloalounas ja kiertoajelu Budapestissa, retki Balatonille, Petrin jumppaohjelma.



Suomalainen matkanjärjestäjä

HELSINKI, Teollisuuskatu 21 - JOENSUU, Kirkkokatu 20 - PORVOO, Lundinkatu 16 - TURKU, Linnankatu 8 E
Vapaa-ajan matkat 010 321 2800 - www.matka-agentit.fi

Matka
agentit