VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS BIODYNAAMISEN OSTEOPATIAN JA BIODYNAAMISEN KRANIOSAKRAALITERAPIAN KLIINISESTÄ VAIKUTTAVUUDESTA

Johdanto

Osteopatia on Suomessa Valviran alainen nimikesuojattu terveydenhuollon ala, joka on erikoistunut erityisesti tuki- ja liikuntaelinvaivojen hoitoon. Manuaalisella eli käsin tehtävällä tutkimisella ja hoidolla on merkittävä rooli osteopatiassa (Saarikoski & Stolt 2016, Hopeapuu & Ulvinen 2022, Valvira 2022).

Osteopatian juuret ovat 1800-luvun lopun Yhdysvalloissa, jossa se kehitettiin alun perin vaihtoehtoiseksi hoitomuodoksi silloiselle lääketieteelle. Jo 1900-luvun alussa osteopatia alkoi kuitenkin synnyinmaassaan lähentyä lääketiedettä, ja viime vuosisadan loppuun mennessä yhdysvaltalaiset osteopaattilääkärit (doctor of osteopathy / doctor of osteopathic medicine, DO) olivat kaikissa osavaltioissa yhtenäisessä asemassa lääkärin (medical doctor, MD) kanssa. (Gevitz 2004, 17–24, Licciardone 2009.)

Eurooppaan osteopatia tuli Ison-Britannian kautta, ja vanhalla mantereella osteopatia on säilynyt itsenäisenä manuaaliterapian alana eikä ole rinnastettavissa lääketieteen (Hopeapuu & Ulvinen 2022). Kuitenkin vain kuudessa Euroopan unionin maassa

Suomen lisäksi osteopatia on hyväksytty terveydenhuollon alaksi ja osteopaatti-termi on suojattu ammattinimike. Kahdessakymmenessä EU-jäsenmaassa, kuten Ruotsissa, Virossa ja Saksassa, osteopaattien toiminta on sääntelemätöntä, terveydenhuollon ulkopuolista toimintaa. (EFFO 2021.)

Suomessa osteopaatteja koulutetaan kolmessa oppilaitoksessa: yhdessä ammattikorkeakoulussa ja kahdessa yksityisessä oppilaitoksessa. Kaikissa koulutukset kestävät neljä vuotta, ja ovat laajuudeltaan 240 opintopistettä. Ammattikorkeakoulussa tutkinto johtaa alempaan korkeakoulututkintoon ja osteopaatiksi rekisteröimiseen. Yksityisissä oppilaitoksissa opetus tapahtuu sääntelemättömänä aikuiskoulutuksena. Tutkinnon suorittamisen jälkeen opiskelija voi hakea nimikesuojatuksi osteopaatiksi rekisteröimistä Valviralta. (Atlas 2020, Metropolia 2021, OOKK 2021, Valvira 2022.)

Osteopatia sisältää fysioterapian tavoin erilaisia hoitokeinoja neuvonnasta ja ohjauksesta terapeuttiseen harjoitteluun. Painopiste on kuitenkin kaikkien kolmen osteopatiakoulun opetussuunnitelmien perusteella merkittävästi fysioterapiaa enemmän manuaalisessa terapiassa. (Atlas 2020, Metropolia 2021,

OOKK 2021.) Manuaaliterapeuttisia hoitoja ovat muun muassa erilaiset nivelkäsittelyt ja pehmytkudostekniikat. Monet näistä tekniikoista ovat identtisiä tai hyvin lähellä muiden koulukuntien, kuten fysioterapeuttien ja naprapaattien, manuaalisia hoitoja.

Tutkimusnäyttö vaihtelee merkittävästi eri manuaaliterapeuttisissa hoidoissa. Alaselkävivussa nivelten mobilisaatio- ja manipulaatiotekniikoiden vaikuttavuudesta tutkimusnäyttöä on jonkin verran (Hidalgo ym. 2014, Paige ym. 2017, Rubinstein ym. 2019). Sen sijaan viskeraali- ja kraniaaliosteopatiasta näyttö on vähäistä tai olematonta. (Jäkel & von Hauenschild 2011, Guillaud ym. 2016, Guillaud ym. 2018).

Kraniaaliosteopatiasta on viimeisten vuosikymmenten aikana kehitetty pidemmälle viety hoitomuoto, biodynaaminen osteopatia. Biodynaaminen osteopatia perustuu ajatukseen, jonka mukaan sikiöaikaiset toimintamallit jatkuvat kehossa parantavina voimina vielä aikuisenakin. (McPartland & Skinner 2005.) Biodynaamisen hoitomuodon käyttö ei ole vielä valtavirtaa, mutta on pikkuhiljaa yleistynyt Suomessa yhä useampien osteopaattien ja osteopaattiopettajien parissa. Suomessa biodynaaminen osteopatia ei kuulu minkään oppilaitoksen opetussuunnitelmaan (Lehmuskoski 2021, Haikonen 2022, Rinne 2022). Suomen Osteopaattiliiton (SOL) koulutuskalenterin mukaan Suomessa on järjestetty jo useita biodynaamisen osteopatian koulutuksia, ja esimerkiksi vuonna 2022 koulutuspäiviä aiheesta oli toistakymmentä (SOL 2022). Biodynaamisesta osteopatiasta on kraniaaliosteopatian tavoin muokattu hoitomuoto, jota myös muut kuin osteopaattit voivat opiskella. Tämä hoito on nimetty biodynaamiseksi kraniosakraaliterapiaksi (Zamurut 2017). Hoitomuodon koulutusta järjestetään nykyään myös Suomessa (Nuotio 2022).

Biodynaaminen hoito perustuu kevyeen kosketukseen, jolla ajatellaan voitavan välittää eräänlaista elämänvoimaa tai energiaa hoidettavaan. Tällä energialla voidaan väitetyksi lisätä asiakkaan vitalityä, vapauttaa hermopinteitä, vaikuttaa aivojen kovakalvon ja kallonluiden orientaatioon sekä tasapainottaa autonomista hermostoa. Hoidon on

esitetty parantavan fysiologista tasapainoa, sensomotorista toimintaa, vähentävän stressiä ja lisäävän yleistä motivaatiota sekä jakamista elämässä. Moni terapeutti on myös erikoistunut traumausten sekä endokriinisten vaivojen hoitoon biodynaamisella lähestymistavalla. (Gilchrist 2014, Urbanek 2015.)

Tietääksemme biodynaamisesta osteopatiasta ei ole toistaiseksi julkaistu yhtään katsausartikkelia suomeksi tai englanniksi. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää biodynaamisen osteopatian ja biodynaamisen kraniosakraaliterapian vaikuttavuutta tämänhetkisen tutkimusnäytön pohjalta.

Metodit

Tutkimuksen metodina oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Hakukohteina olivat seuraavat tietokannat: Pubmed (Medline), PEDro, Cochrane Database (CENTRAL) ja EBSCO (CINAHL). Haku suoritettiin 7.1.2022. Haun suorittivat molemmat kirjoittajat itsenäisesti.

Hakutermeinä olivat ”biodyn* + osteopa**” ja ”biodyn* + craniosa**”, eikä haussa ollut kieleen tai julkaisuvuoteen liittyneitä rajoituksia. Mukaan hyväksyttiin kaikki tutkimukset, jotka täyttivät seuraavat kriteerit: tutkimuksen kielen tuli olla englanti tai suomi; tutkimuksen tuli olla julkaistu vertaisarvioidussa lehdessä; tutkimuksessa julkaistiin alkupe- räisdataa kliinisestä tutkimuksesta, tapaus- selostuksesta, tapausverrokkitutkimuksesta tai tapausarjasta; hoidettiin sairautta tai kiputilaa ihmisillä biodynaamisella osteopaattisella tai biodynaamisella kraniosakraalisella lähestymistavalla. Katsauksen hyväksymiskriteerit on eritelty taulukossa 1.

Tutkimusten valinta

Tutkimukset taulukoitiin LibreOffice Calc (7.2) -ohjelmistolla. Duplikaattien poiston jälkeen tutkijat lukivat itsenäisesti artikke- lin otsikon ja tiivistelmän. Tämän perusteella hylättiin artikkelit, jotka eivät käsitelleet biodynaamista osteopatiaa tai biodynaamista kraniosakraaliterapiaa tai jotka olivat tutkimusprotokollia. Jäljelle jääneistä artikkeleis- ta hankittiin kokonaiset tekstit luettaviksi.

Taulukko 1. Kategorioittain kriteerit, joilla tutkimukset hyväksyttiin katsaukseen.

Tutkimustyyppi	Kliininen tutkimus, tapauselostus, tapausverrokkitutkimus tai tapausarja
Tutkimuksen populaatio	Ihmiset, ei ikärajoituksia
Terveystieteellinen vaiva tai sairaus	Mikä tahansa
Hoitomuoto	Biodynaaminen osteopatia tai biodynaaminen kraniosakraaliterapia tai näiden yhdistelmä muihin hoitomuotoihin
Julkaisumuoto	Vertaisarvioitu lehti
Julkaisuvuosi	Kaikki
Kieli	Englanti tai suomi

Tämän perusteella tehtiin lopullinen valinta taulukossa 1 esitettyjen kriteereiden pohjalta. Molemmat tutkijat arvioivat artikkelit itsenäisesti. Tutkimuskriteereiden arvioissa ei tullut ristiriitoja, mutta mikäli näin olisi käynyt, olisi pyydetty ulkopuolisen osteopaatin kannanottoa tutkimuksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten kohdalla oli tarkoituksena käyttää Cochranen laadunarviointia tutkimusharjojen riskien selvittämiseksi (Sterne ym. 2019). Hyväksytyt artikkelit olisi esitelty jokainen erikseen kuvaillen niiden menetot ja tulokset ja näillä perusteilla olisi arvioitu tutkimuksien luotettavuutta ja biodynaamisen hoidon vaikuttavuutta.

Tulokset

Neljstä eri tietokannasta löydettiin hakuosanoilla yhteensä 24 artikkelia, joista duplikaattien poiston jälkeen jäljelle jäi 19 (kuvio 1). Biodynaamisista osteopatiaa tai kraniosakraaliterapiaa käsitteleviä yhdeksän kirjoitusta. Artikkeleista seitsemän oli joko mainoksia, blogikirjoituksia tai julkaistu vertaisarvioimattomassa populaarilehdessä. Jäljelle jääneistä toinen oli tutkimusprotokolla keskosilla vuodelta 2012, johon marraskuussa 2021 rekrytointi oli edelleen käynnissä (Langhammer 2021).

Ainoastaan yksi artikkeli biodynaamisesta osteopatiasta (McPartland & Skinner 2005) oli julkaistu vertaisarvioitussa lehdessä. Tässä artikkelissa selvitettiin biodynaamisen hoi-

don filosofisia perusteita ja historiaa sekä väitettyjä vaikutusmekanismeja. Hakukriteeritää artikkeli ei täyttänyt, koska minkään sairauden tai kiputilan hoitoa ihmisillä ei käsitelty.

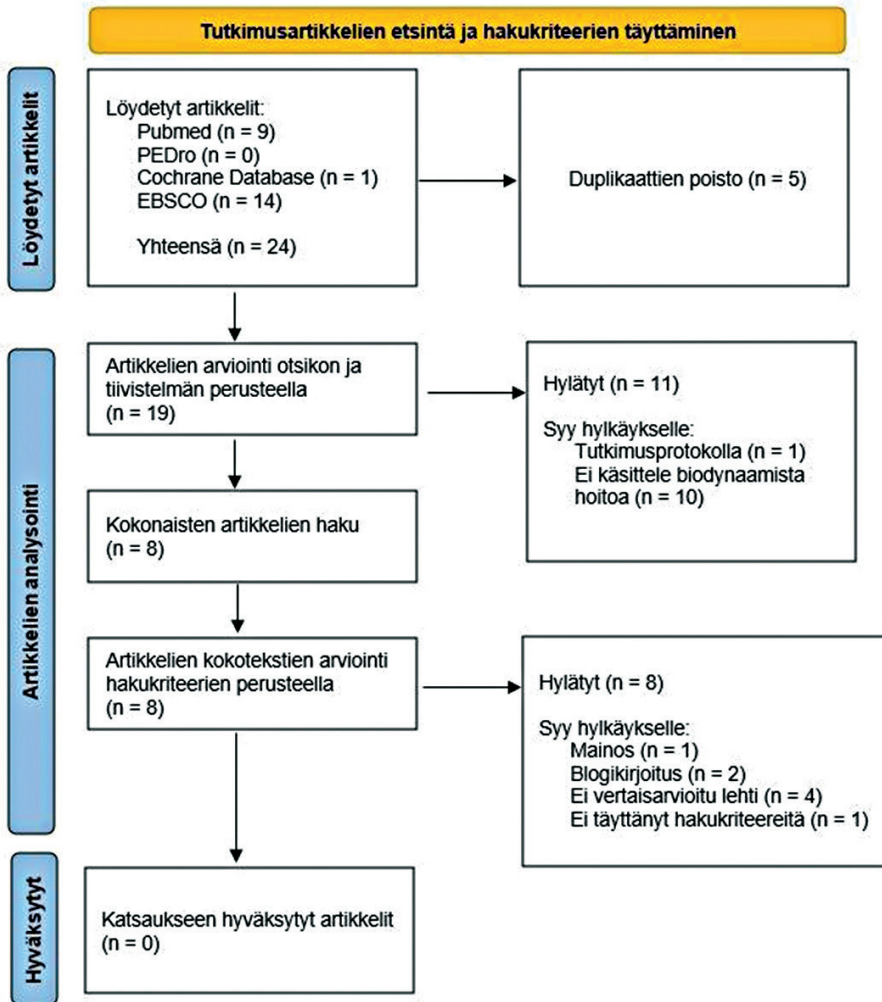
Hakuprosessi ei siis tuottanut yhtään artikkelia, joka käsitteleviä sairauden tai kiputilojen hoitamista biodynaamisella osteopatialla tai biodynaamisella kraniosakraaliterapialla. Tutkimusten laatuakaan ei siten voitu arvioida.

Pohdinta

Osteopaattikoulutusten vastuuopettajien mukaan yhdessäkään Suomen osteopatian oppilaitoksessa biodynaaminen osteopatia ei sisälly opetussuunnitelmaan peruskoulutuksen aikana (Lehmuskoski 2021, Haikonen 2022, Rinne 2022). Biodynaamisesta osteopatiasta ja kraniosakraaliterapiasta järjestetään kuitenkin vuosittain useita täydennyskoulutuksia Suomessa (Nuotio 2022, SOL 2022).

Biodynaamisen osteopatian on kehittänyt yhdysvaltalainen osteopaattilääkäri James Jealous (1943–2021) (Jealous 2022). Jealousin mukaan *Terveys* on kokonaisvaltainen tila, jonka lähtökohta on ihmisessä oleva henki, sielu ja keho. Parantajan (eli osteopaatin tai muun hoitajan) tehtävä on aistia tämä *Terveys* ja päästää näkymättömät parantavat voimat toimimaan kehossa. (Jealous 1997.)

Biodynaaminen osteopatia pohjautuu aiemmin kehitetyn kraniaaliosteopatian perusajatuksiin hoidon vaikutuksista. Kraniaalios-



Kuvio 1. Systemaattisen katsauksen hakutulokset ja hyväksymiskriteereiden täyttäminen. Hakusanoilla löydetyt tulokset (n = 24) neljästä tietokannasta. Duplikaattien (n = 5) poiston jälkeen 19:ää artikkelia tarkasteltiin hakukriteerien perusteella. Näistä yksi oli tutkimusprotokolla. Kymmenen artikkelia ei käsitellyt biodynaamista osteopatiaa tai biodynaamista kraniosakraaliterapiaa. Kahdeksan artikkelia noudettiin ja luettiin kokonaan. Näistä yksikään ei täyttänyt hakukriteereitä.

teopatia puolestaan perustuu 1800-luvun lopun havaintoon, että dissekoidun ohimoluun reunat näyttäisivät kalan kiduksilta. Tämän pohjalta kehitettiin 1930-luvulla teoria, jonka mukaan kallon luut liikkuvat edelleen myös aikuisilla toisiinsa nähden. (Sutherland 2000.) Liikettä perustellaan luiden välisillä nivelymillä. Kallolla on esitetty olevan oma oskilloiva kraniaalirytmensä, joka olisi noin 6–14 kertaa minuutissa. (Bordoni ym. 2020a, 2020b, Rasmussen & Meulengracht 2021.)

Kallon luiden lisäksi myös selkäydinesteellä, aivoilla ja selkäytimellä ajatellaan olevan oma rytmensä. Tätä keskushermoston

ja selkäytimen liikettä kutsutaan *primaariksi hengitykseksi*. Primaarihengityksen (engl. primary respiration) oma rytmi on 2,5 kertaa minuutissa. (Liem ym. 2004, 17–20.)

Jealous lisäsi kraniaaliseen ajatteluun embryologisen ajatusmallin, jonka mukaan alkionkehityksen periaatteet jatkuvat syntymän jälkeen kehossa parantavina voimina. Osittain kraniaalisessa, mutta erityisesti biodynaamisessa, osteopatiassa hoitoa ja parantumista tehostaa kehon ulkopuolelta tuleva voima, *Elämän hengitys* (engl. Breath of Life). Elämän hengityksen tuottaa näkymätön ja kehoton tietoisuus. Tällä voimalla on

ajateltu vaikutettavan muun muassa jokaisessa solussa olevaan DNA:n kaksoiskiertyseen. (McPartland & Skinner 2005.)

Primaarihengityksen ja kraniaalirytmien lisäksi myös Elämän hengityksellä on oma rytminsä. Näitä kaikkia kokeneen terapeutin ajatellaan voivan palpoida pitämällä kämmeniään kallon tai muiden kehon osien päällä. Biodynaamisessa osteopatiassa palpaatio on osa hoitoa, sillä näin potilaaseen voidaan terapeutin kautta välittää Elämän hengityksen parantavaa voimaa. Kehon ulkopuolelta tulevaa parantumista perustellaan kvanttifysiikan lainalaisuuksilla. (McPartland & Skinner 2005.)

Biodynaamisen osteopatian alkuperäinen koulutus perustuu kurssimuotoiseen opiskeluun sekä ostettaviin luentomateriaaleihin. Varsinaisia kurssimoduuleja on yhdeksän ja yhden kurssin kesto on neljä päivää. Tätä ennen on pitänyt suorittaa aiheeseen soveltuva johdantokurssi. Hoitomuoto ja sen opetus perustuu pääosin kehittäjänsä omiin kokemuksiin ensin kraniaaliosteopatian ja sittemmin biodynaamisen osteopatian parissa. (Jealous 2022). Kirjallisuutta aiheesta on tästä syystä hyvin niukasti tarjolla.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää kaikki julkaistu vertaisarvioitu tieto ihmisten hoitamisesta biodynaamisella osteopatialla tai biodynaamisella kraniosakraaliterapialla. Katsaukseen hyväksyttiin satunnaisten kliinisten tutkimusten lisäksi myös tapausarja-, tapausverrokki- ja tapaus tutkimukset.

Tiedonhakuprosessi ei tuottanut yhtään artikkelia, jossa olisi käsitelty ihmisten hoitamista biodynaamisella osteopatialla tai kraniosakraaliterapialla. Ainoastaan yksi vertaisarvioitu artikkeli oli julkaistu 2000-luvun alussa, ja se käsitteli hoitomuodon filosofiaa sekä esitettyjä vaikutusmekanismeja.

On mahdollista, että osa biodynaamisesta osteopatiasta tai biodynaamisesta kraniosakraaliterapiasta käsittelevistä artikkeleista jäi haun ulkopuolelle joko hakusanojen tai tietokantojen rajauksen takia. Haimme tietoa neljättä yleisesti käytössä olevasta tietokannasta, mutta mahdollisesti osa vertaisarvioitusta lehdistä ei ole niistä löydettävissä. Siten useampien tietokantojen käyttö olisi

voinut lisätä hakutulosten määrää.

Biodynaamisen osteopatian pohjana olevan kraniaaliosteopatian ja kraniosakraaliterapian vaikutuksia ja toimintamekanismeja on tieteellisissä artikkeleissa kyseenalaistettu jo pitkään (Ferré & Barbin 1991). Väitettyjen kraniaalirytmien palpoinnilla on epäluotettavaa, eivätkä kraniaalihoitoja antavat terapeutit ole tutkimuksissa onnistuneet mittaamaan samankaltaisia kraniaalirytmiejä (Wirth-Pattullo & Hayes 1994, Moran & Gibbons 2001, Hartman & Norton 2002). Meta-analyysi kraniaalihoitojen vaikutavuudesta totesi, ettei kraniaalirytmien palpaatio ole luotettavaa eikä sitä voi käyttää diagnostisena keinona (Guillaud ym. 2016). Tutkimusten laatua painottavissa systemaattisissa katsauksissa on myös todettu, ettei kraniaaliosteopatia tai kraniosakraaliterapia ole vaikuttavaa terapiaa, ja on ehdotettu, että niiden opetus osteopatiakouluissa tulisi lopettaa. (Green ym. 1999, Ernst 2012, Guillaud ym. 2016.)

Lopuksi

Biodynaamisen osteopatian tai kraniosakraaliterapian tehosta ja vaikutusmekanismeista ei toistaiseksi ole julkaistu tutkimuksia. Hoito perustuu filosofisiin ajatuksiin maailmankaikkeuden ja parantavien voimien luonteesta sekä kokemuseräisiin tuloksiin hoidon vaikuttavuudesta (McPartland & Skinner 2005, Urbanek 2015). Tulevaisuudessa tarvitaan satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia biodynaamisesta hoidosta ja perustutkimusta esitetyistä hoitomekanismeista, jotta hoidon tehoa ja vaikutusmekanismeja voitaisiin arvioida.

Tulosten merkitys: Biodynaamisen osteopatian käyttö on Suomessa yleistynyt. Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus osoitti, ettei biodynaamisen osteopatian tai kraniosakraaliterapian hoitojen tehosta ihmisillä ole toistaiseksi julkaistu tieteellisiä artikkeleita. Biodynaaminen käsitteily perustuu kokemuspohjaiseen käsitykseen sen hyödyistä. Aiheesta tarvittaisiin

satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, jotta hoidon vaikuttavuutta kyettäisiin arvioimaan.

Tiivistelmä

Osteopatia on tuki- ja liikuntaelinvaivojen hoitoon erikoistunut terveydenhuollon ala. Manuaaliterapialla on osteopatiassa merkittävä rooli. Biodynaaminen osteopatia ja biodynaaminen kraniosakraaliterapia ovat viime vuosina Suomessa jalansijaa saaneita hoitomuotoja. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää biodynaamisen hoidon vaikuttavuutta tutkimusnäytön perusteella.

Artikkeleita haettiin neljästä terveystieteellisestä tietokannasta (Pubmed, PEDro, Cochrane Database, EBSCO) hakusanoilla ”biodyn* + osteopa*” ja ”biodyn* + craniosa*”. Katsaukseen hyväksyttiin kaikki sairauksien ja kiputilojen hoitoa ihmisillä selvittäneet tutkimukset, jotka raportoivat vertaisarvioidussa lehdessä alkuperäisdatalla kliinisestä, tapaus- tai tapausverrokkitutkimuksesta biodynaamisen hoidon jälkeen.

Haun tuloksena saatiin duplikaattien poiston jälkeen 19 alkuperäisartikkelia. Niistä yksikään ei käsitellyt sairauksien tai kiputilojen hoitoa biodynaamisella osteopatialla tai kraniosakraaliterapialla. Tällä hetkellä minkäänlaista tieteellistä näyttöä biodynaamisen osteopatian tai biodynaamisen kraniosakraaliterapian vaikuttavuudesta ei ole.

Asiasanat: osteopatia, manuaaliterapia, biodynaaminen osteopatia, biodynaaminen kraniosakraaliterapia, systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Abstract

A systematic review of biodynamic osteopathy and biodynamic craniosacral therapy: clinical efficacy

Osteopathy is a healthcare profession which specializes in the treatment of musculoskeletal disorders. Manual therapy has a big emphasis in the osteopathic care. Biodynamic osteopathy and biodynamic craniosacral therapy have recently begun getting foothold in Finland among osteopaths. The aim of this systematic review was to evaluate the effectiveness of the biodynamic treatment based on the evidence.

Search was performed by using four different databases (Pubmed, PEDro, Cochrane Database, EBSCO) with the keywords ”biodyn* + osteopa*” and ”biodyn* + craniosa*”. All articles which showed original data on the biodynamic treatment of humans in a peer-reviewed journal about a clinical trial, case study or case-control study were approved.

The search brought 19 articles after removal of duplicates. None of these included data on the treatment of diseases or pain syndromes in the biodynamical osteopathy or craniosacral therapy. As of now, there is not any scientific evidence showing efficacy of biodynamic osteopathy or biodynamic craniosacral therapy.

Keywords: osteopathy, manual therapy, biodynamic osteopathy, biodynamic craniosacral therapy, systematic review

Kiitokset

Haluamme kiittää hammaslääketieteen lisensiaatti Vladimir Heiskasta ja terveystieteiden maisteri Susanna Rekirantaa arvokkaista neuvoista ja ajatuksista artikkelin suunnitelmaan ja kirjoittamiseen liittyen. Lisäksi haluamme kiittää lääketieteen kandidaatteja Ville Dingiä ja Ukko Kangasniemeä artikkelin ensimmäisen vedoksen kommentteista.

Elessar Hopeapuu, terveystieteiden maisteri, fysioterapeutti, osteopaatti; väitöskirjatutkija, Oulun yliopisto; tutkintovastaava, Ortopedisen osteopatian koulutuskeskus

Anssi Ulvinen, osteopaatti, jalkaterapeutti; opintosuunnittelija, Ortopedisen osteopatian koulutuskeskus

Lähteet

- Atlas – Osteopatiakoulu Atlas (2020) Opetussuunnitelma.
- Bordoni B, Walkowski S, Ducoux B, Tobbi F (2020a) The Cranial Bowl in the New Millennium and Sutherland's Legacy for Osteopathic Medicine: Part 1. *Cureus* 12, 9, e10410. <https://doi.org/10.7759/cureus.10410>.
- Bordoni B, Walkowski S, Ducoux B, Tobbi F (2020b) The Cranial Bowl in the New Millennium and Sutherland's Legacy for Osteopathic Medicine: Part 2. *Cureus* 12, 9, e10435. <https://doi.org/10.7759/cureus.10435>.
- EFFO – European Federation & Forum for Osteopathy (2021) Regulation of Osteopathy in Europe. <https://www.effo.eu/regulation-in-europe/>. Viitattu 15.11.2022.
- Ernst E (2012) Craniosacral therapy: a systematic review of the clinical evidence. *Focus on Alternative and Complementary Therapies* 17, 4, 197–201. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7166.2012.01174.x>.
- Ferré JC, Barbin JY (1991) The osteopathic cranial concept: fact or fiction?. *Surgical and radiologic anatomy: SRA* 13, 3, 165–170. <https://doi.org/10.1007/BF01627979>.
- Gevitz N (2004) The DOs: Osteopathic Medicine in America. 2nd ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, U.S.A.
- Gilchrist R (2014) Essence and form. *Exploring Polarity Therapy and Biodynamic Craniosacral Therapy*. *Massage & Bodywork* May/June, 74–79.
- Green C, Martin CW, Bassett K, Kazanjian A (1999) A systematic review of craniosacral therapy: biological plausibility, assessment reliability and clinical effectiveness. *Complement Ther Med* 7, 4, 201–207. [https://doi.org/10.1016/s0965-2299\(99\)80002-8](https://doi.org/10.1016/s0965-2299(99)80002-8).
- Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N (2016) Reliability of Diagnosis and Clinical Efficacy of Cranial Osteopathy: A Systematic Review. *PloS one* 11, 12, e0167823. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167823>.
- Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N (2018) Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review. *BMC Complement Altern Med* 18, 65. <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2098-8>.
- Haikonen J (2022) Sähköinen tiedonanto 15.1.2022. Ortopedisen osteopatian koulutuskeskus.
- Hartman S E, Norton J M (2002) Craniosacral therapy is not medicine. *Phys Ther* 82, 11, 1146–1147. <https://doi.org/10.1093/ptj/82.11.1146>.
- Hidalgo B, Detrembleur C, Hall T, Mahaudens P, Niellens H (2014) The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non-specific low back pain: an update of systematic reviews. *J Man Manip Ther* 22, 2, 59–74. <https://doi.org/10.1179/2042618613Y.0000000041>.
- Hopeapuu E, Ulvinen A (2022) Mitä osteopatia on? Osa 1: Osteopatia Suomessa. *Kuntoutus* 45, 2, 39–46.
- Jealous JDO (2022) The Biodynamics Of Osteopathy. James Jealous D.O. <https://www.jamesjealous.com/>. Viitattu 28.1.2022.
- Jealous J (1997) Jim Jealous, DO. Healing and the natural world. Interview by Bonnie Horrigan. *Altern Ther Health Med* 3, 1, 68–76.
- Jäkel A, von Hauenschild P (2011) Therapeutic effects of cranial osteopathic manipulative medicine: a systematic review. *J Am Osteopath Assoc* 111, 12, 685–693. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2011.111.12.685>.
- Langhammer B (2021) Is it possible to reduce with osteopathic manipulative treatment the length of stay of preterm birth children being born between gestational week 29 and 36 on an intensive care unit? Study Protocol. <https://trialsearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00004775>. Viitattu 12.1.2022.
- Lehmuskoski T (2021) Sähköinen tiedonanto 31.12.2021. Osteopatiakoulu Atlas.
- Licciardone JC (2009) Time for the osteopathic profession to take the lead in musculoskeletal research. *Osteopath Med Prim Care* 3, 6. <https://doi.org/10.1186/1750-4732-3-6>.
- Liem T, McPartland JM, Skinner E (2004) *Cranial Osteopathy. Principles and Practice*. Elsevier Churchill Livingstone.
- McPartland JM, Skinner E (2005) The biodynamic model of osteopathy in the cranial field. *Explore* 1, 1, 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2004.10.005>.
- Metropolia (2021) Opetussuunnitelmat osteopatia. <https://opinto-opas.metropolia.fi/fi/88094/fi/70310/SXF21S1/year/2021>. Viitattu 12.1.2022.
- Moran R W, Gibbons P (2001) Intraexaminer and interexaminer reliability for palpation of the cranial rhythmic impulse at the head and sacrum. *J Manipulative Physiol Ther* 24, 3, 183–190. [https://doi.org/10.1016/S0161-4754\(01\)62711-8](https://doi.org/10.1016/S0161-4754(01)62711-8).
- Nuotio A (2022) Johdatus biodynaamiseen kraniosakraaliterapiaan 11.-13.2.2022. “Opi kuuntelemaan elämän voimia, jotka luovat ja muokkaavat terveyttä ja palauttavat sen!” <https://annenuotio.com/kurssit/biodynaaminen-kraniosakraaliterapia/>. Viitattu 10.2.2022.
- OOKK (2021) Opetussuunnitelma 2021–2025. Ortopedisen osteopatian koulutuskeskus.

- Paige NM, Miake-Lye IM, Booth MS, Beroes JM, Mardian AS, Dougherty P, Branson R, Tang B, Morton SC, Shekelle PG (2017) Association of Spinal Manipulative Therapy with Clinical Benefit and Harm for Acute Low Back Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 317, 14, 1451–1460. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.3086>.
- Rasmussen TR, Meulengracht KC (2021) Direct measurement of the rhythmic motions of the human head identifies a third rhythm. *J Bodyw Mov Ther* 26, 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.08.018>.
- Rinne S (2022) Sähköinen tiedonanto 21.1.2022. Metropolia ammattikorkeakoulu.
- Rubinstein SM, de Zoete A, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, de Boer MR, van Tulder MW (2019) Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 364, 1689. <https://doi.org/10.1136/bmj.1689>.
- Saarikoski R, Stolt M (2016) Osteopaatti (AMK): asiantuntemus ja työskentely. Terveet jalat. 22.12.2016. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00255>. Viitattu 15.1.2022.
- SOL – Suomen osteopaattiliitto (2022) Koulutuskalenteri. Verkkosivusto: <https://osteopaattiliitto.fi/koulutukset-konferenssit/>. Viitattu 12.1.2022.
- Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng HY, Corbett MS, Eldridge SM, Emberson JR, Hernán MA, Ho-pewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart L A, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT (2019) RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 366, 14898. <https://doi.org/10.1136/bmj.14898>.
- Sutherland WG (2000) “The cranial bowl. 1944” *J Am Osteopath Assoc* 100, 9, 568–573. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2000.100.9.568>.
- Urbanek B (2015) Osteopathic Care of a Twin Risk Pregnancy: Case Study. *Journal of Spine* 4, 5, 254. <https://doi.org/10.4172/2165-7939.1000254>.
- Valvira (2022) <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet>. Viitattu 10.1.2022.
- Wirth-Pattullo V, Hayes K W (1994) Interrater reliability of craniosacral rate measurements and their relationship with subjects’ and examiners’ heart and respiratory rate measurements. *Phys Ther* 74, 10, 908–920. <https://doi.org/10.1093/ptj/74.10.908>.
- Zamurut S (2017) Biodynamic Craniosacral Therapy. An Energetic Take on a Classic Modality. *Massage & Bodywork* July/August, 82–85.