



Emilia Haakana ja Nelli Korelin

Osteopaattinen hoito pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Osteopaatti AMK

Osteopatian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

15.2.2023

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Osteopatia urheilun kontekstissa	3
3	Pikajuoksijan suorituskyky	5
3.1	Pikajuoksu käsitteenä	5
3.2	Suorituskykyyn vaikuttavat tekijät	6
3.2.1	Kipu	6
3.2.2	Palautuminen	7
4	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	8
5	Opinnäytetyön toteutus	9
5.1	Integroiva kirjallisuuskatsaus	9
5.2	Ryhmähaastattelu	11
5.3	Aineiston analyysi	12
6	Tulokset	13
6.1	Osteopaattisen hoidon vaikutukset pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen	13
6.2	Osteopaattisen hoidon vaikutukset pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimestön kipuun	14
6.3	Osteopaattisen hoidon vaikutukset muihin suorituskykyyn liittyviin tekijöihin	16
7	Pohdinta	17
	Lähteet	23
	Liitteet	
	Liite 1. Tiedote ryhmähaastattelusta (sis. tietosuojaselosteen)	
	Liite 2. Suostumuslomake	
	Liite 3. Teemahaastattelurunko	
	Liite 4. Näyte analyysitaulukosta	
	Liite 5. Opinnäytetyön tuotos	

Tekijä	Emilia Haakana, Nelli Korelin
Otsikko	Osteopaattinen hoito pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa
Sivumäärä	26 sivua + 5 liitettä
Aika	15.2.2023
Tutkinto	Osteopaatti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Osteopatian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Yliopettaja Pekka Paalasmaa Lehtori Kaisa Hartikainen
<p>Pikajuoksu on laji, jossa sekunnin sadasosillakin on merkitystä. Siksi on oleellista, että juoksijan suorituskyky on optimaalinen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää osteopaattisen hoidon mahdollisuudet pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi. Työn toivotaan olevan hyödyksi erityisesti yleisurheilijoille ja heidän taustajoukoilleen lisäämällä tietoisuutta osteopatian mahdollisuuksista yleisurheilijoiden hoidossa.</p> <p>Opinnäytetyössä käsiteltiin kahta suorituskyvyn komponenttia, kipua ja palautumista ja lisäksi haastattelulla selvitettiin muita keinoja vaikuttaa suorituskykyyn. Kivulla ja autonomisen hermoston toiminnalla on vaikutus urheilijan suorituskykyyn. Palautuminen ilmenee autonomisen hermoston tasolla esimerkiksi sykevälivaihtelun nousuna. Yleisurheilijat kärsivät tuki- ja liikuntaelimestön kivusta lajin ja harjoittelun vaatimusten vuoksi.</p> <p>Työn teoreettista taustaa varten tutustuttiin pikajuoksun ja suorituskyvyn käsitteisiin sekä aiempiin suorituskykyä ja urheilijoiden osteopaattista hoitoa käsitteleviin tutkimuksiin. Opinnäytetyö toteutettiin laadullisen tutkimuksen menetelmin. Aineisto kerättiin integroivalla kirjallisuuskatsauksella ja haastattelemalla kahta pikajuoksijaita hoitanutta osteopaattia. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.</p> <p>Palautumiseen liittyen tuloksista nousi esille muun muassa autonomiseen hermostoon, veren laktatipitoisuuteen sekä nestekiertoon vaikuttaminen. Koettuun kipuun osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa muun muassa lisäämällä nivelten liikkuvuutta ja ohjaamalla kotiharjoitteita. Lisäksi haastattelussa kävi ilmi, että esimerkiksi tasoittamalla puolieroja alaraajojen voimantuotossa sekä tunnistamalla lajin suoritustekniikan vaatimukset ja hoitamalla siihen vaikuttavia tekijöitä on hyötyä pikajuoksijan suorituskyvyn kannalta. On myös tärkeää ottaa huomioon asiat, joiden urheilija kokee itse omaan suorituskykyynsä vaikuttavan. Tuloksista kirjoitettiin yleisurheilijoille suunnattu artikkeli.</p> <p>Tulosten mukaan osteopaattisella hoidolla voi vaikuttaa pikajuoksijan suorituskyvyn monin eri keinoin. Jatkossa olisi mielenkiintoista selvittää kraniäali- ja viskeeraaliosteopatian vaikutuksia urheilijan suorituskykyyn.</p>	
Avainsanat	Osteopatia, pikajuoksijan suorituskyky, palautuminen, kipu

Author	Emilia Haakana, Nelli Korelin
Title	Osteopathic treatment to improve sprint performance
Number of Pages	26 sivua + 5 appendices
Date	15.2.2023
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Osteopathy
Instructors	Pekka Paalasmaa, Principal Lecturer Kaisa Hartikainen, Senior Lecturer
<p>Sprint is a sport where even hundredths of a second matter. Therefore, it is essential that the runner's performance is optimal. The aim of this thesis was to explore the potential of osteopathic treatment to improve the sprint performance. The thesis could be beneficial to athletes and their support teams by raising awareness on the potential of osteopathic treatment for athletes.</p> <p>The thesis focused on two components of performance, pain and recovery. An interview was also used to find out other ways to affect performance. Pain and the function of the autonomic nervous systems have influence on an athlete's performance. At the autonomic nervous system level recovery appears as an increase in heart rate variability for example. Athletes suffer from musculoskeletal pain due to the demands of sprint training.</p> <p>For the theoretical background of the thesis the concepts of sprinting and performance were studied as well as previous studies on an athlete's performance. The thesis was made by following the methods of qualitative research. The data of the thesis was collected by an integrative literature review and an interview of two osteopaths who have treated sprinters. The data collected from the group interview and the literature was analysed by data-driven content analysis.</p> <p>In terms of to recovery, the results showed effects on the autonomic nervous system, blood lactate levels and fluid circulation. Osteopathic treatment can affect the perceived pain by increasing the mobility of joints and quiding home exercises for example. Furthermore, equalizing half-differences in the power output of the lower limbs are beneficial according to the interview. It is important to not only take care of the factors affecting the performance technique but also treating what an athlete feels affects their performance. An article aimed at track and field athletes was written about the results.</p> <p>According to the results, osteopathic treatment can affect sprinter's performance in many different ways. An interesting topic for the future would be the effects of cranial and visceral osteopathy on an athlete's performance.</p>	
Keywords	Osteopathy, sprint performance, recovery, pain

1 Johdanto

Pikajuoksu on laji, jossa sijoitukset voidaan erottaa tuhannesosilla. Pikajuoksu vaatii erityisesti kykyä juosta täydellä nopeudella ja reagoida nopeasti. (World Athletics.) Siksi on oleellista, että juoksijan suorituskyky on optimaalinen.

On ensiarvoisen tärkeää, että urheilijan ympärillä on luotettava joukko terveydenhuollon ammattilaisia. Osteopaatti voisi olla mukana edistämässä pikajuoksijan parempaa suoritusta kilparadalla, sillä osteopatialla voisi olla mahdollista edistää pikajuoksijoiden kokonaisvaltaista terveyttä ja hallinnan tunnetta omasta kehostaan ja urheilu-urastaan. Fyysisesti ja psyykkisesti hyvinvoiva juoksija pystyy keskittymään harjoitteluun ja kilpailmiseen optimaalisesti. Opinnäytetyömme käsittelee osteopaattisen hoidon vaikutuksia pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseen.

Aiheeseen päädyttiin muun muassa oman mielenkiintomme takia, sillä olemme molemmat yleisurheilijoita. Lisäksi koimme, että osteopatia ei ole urheilijoiden piirissä vielä niin tunnettua eikä opinnäytetyötä ole aikaisemmin tehty yleisurheilusta. Myös tutkimukset osoittavat, että merkittävä osa urheilijoista ei tunne osteopatiaa. Epätietoisuus on valitettavaa, sillä osteopatian on osoitettu olevan tehokas hoitomuoto vammojen ennaltaehkäisyssä, kilpailuihin ja vammoihin liittyvän kivun hallinnassa ja kilpailujen aikaisen suorituskyvyn parantamisessa. Syitä epätietoisuudelle voivat olla muun muassa urheilijoiden ja valmentajien rajallinen ymmärrys alasta. (Ofei-Dodoo ym. 2020.)

Opinnäytetyön aihe on siis myös alan kehittämistarpeiden näkökulmasta merkityksellinen. Haluamme tuoda näkyvyyttä osteopatialle sekä tuoda urheilijoille tietoisuuteen osteopaatin mahdollisuudet osana heidän niin kutsuttua huoltotiimiään. Toivomme heidän saavan osteopatiasta sellaista hyötyä mitä he eivät ole muilta terveydenhuollon ammattilaisilta välttämättä saaneet. Yleisurheilijoiden lisäksi opinnäytetyömme lisäisi muun muassa valmentajien, yleisurheiluseurojen ja -liittojen tietoisuutta osteopatian mahdollisuuksista yleisurheilijoiden hoidossa.

2 Osteopatia urheilun kontekstissa

Osteopatia on yksi terveydenhuollon aloista ja sen tavoitteena on parantaa ja tukea yleisen terveyden ja terveyden edistämisen kaikkia näkökulmia. Näkökulma on asiakaslähtöinen ja enemmän terveys-, kuin sairauskeskeinen. Osteopatia perustuu fysiologian, anatomian, embryologian ja muiden biolääketieteellisten tieteiden periaatteisiin.

Hoito voi olla ehkäisevää, parantavaa, lieventävää tai rinnakkaishoitoa. Osteopaattisella hoidolla tuetaan terveyttä ja helpotetaan oireita. (CEN 2016.)

Osteopaattinen hoito pyrkii auttamaan potilasta palauttamaan kehon luonnollisen toiminnallisuuden siinä määrin kuin se on mahdollista. Osteopaatti hoitaa manuaalisesti, mutta tarpeen mukaan antaa henkilökohtaisia harjoitteita sekä rohkaisee sitoutumaan ehkäiseviin toimiin, terveeseen elämäntapaan ja ruokailutottumuksiin. Potilasta on autettava ymmärtämään vaivojen syitä, hallitsemaan terveydentilaansa ja ehkäisemään vaivan uusiutumista. (CEN 2016.)

Osteopaattinen hoito voi sisältää monenlaisia eri tekniikoita, joita ovat esimerkiksi suorat tekniikat, epäsuorat tekniikat, tasapainotekniikat, yhdistelmätekniikat, refleksiin perustuvat tekniikat ja nestekierto-tekniikat. Osteopaatin on pystyttävä valitsemaan käyttämänsä tekniikat perustellusti ja muuntelemaan niitä. Myös potilaan hoitotapoja täytyy osata soveltaa. Osteopaatin on arvioitava hoidon tehoamista sen aikana ja sen jälkeen. (CEN 2016.)

Yleisurheilijoiden tai pikajuoksijoiden osteopaattista hoitoa ei ole tutkittu aikaisemmin, joten tarkastelemme osteopatiaa yleisemmin urheilijoiden hoidossa. Vähäinen tutkimusnäyttö aiheesta perustelee myös opinnäytetyön tarpeellisuutta.

Brolinson, Ginley ja Kerger (2008) käsittelivät artikkelissaan erityisesti manipulaation käyttöä urheilijoilla. Nivelmanipulaatiota on käytetty urheiluvammojen hoidossa jo tuhansia vuosia. Esimerkiksi Hippokrates oli tunnettu käyttämistään manipulaatioista kreikkalaisten urheilijoiden kanssa. Andrew Taylor Still perusti American School of Osteopathy -koulun 1892, jolloin myös ammatti- ja korkeakoulu-urheilusta oli tullut suosittua. Stillin ja osteopaattien maine kasvoi nyrjähdysten, venähdyksien ja dislokaatioiden hoidossa, ja monet urheilijat hakeutuivat heidän luokseen. (Brolinson ym. 2008.)

Osteopaattinen lääketiede on ollut alusta alkaen edistämässä urheiluun osallistumista osana terveellisiä elämäntapoja. Osteopatian rooli voi olla erityisen tärkeä urheilijan suorituskyvyn parantamisessa, vammojen ehkäisyssä ja niistä toipumisessa. Ennen kaikkea osteopatian rooli voi olla merkityksellinen onnistuiden kilpailutuloksien kannalta. (Brolinson ym. 2008.)

Osteopaattisen hoidon vaikutuksia suorituskyykyyn on tutkittu aikaisemmin. Böhmüller (2007) tutki maisterityössään sitä, voiko osteopaattisella hoidolla parantaa huippu-urheilijan suorituskyykyä. Tutkimukseen osallistui huippusuorituskyykyinen 23-vuotias

triathlonisti. Osteopaattisen hoidon vaikutuksia arvioitiin sykevälivaihtelun mittauksilla ja lisäksi huomioitiin harjoitusten intensiteetti sekä urheilijan omat tuntemukset. Johtopäätöksenä osteopaattisen hoidon osoitettiin vaikuttavan positiivisesti sykevälivaihteluun ja sitä kautta suorituskykyyn lyhyen ajan mittauksissa.

Haberl (2007) puolestaan tutki opinnäytetyössään sitä, onko osteopaattisella hoidolla vaikutusta triathlonistin suorituskykyyn. Testiryhmä sai kolme osteopaattista hoitoa kahden viikon välein ja kuntotaso arvioitiin ennen jokaista hoitokertaa ergometritestillä. Ergometritesti toistettiin kuukausi kolmannen hoitokerran jälkeen, jotta voitiin arvioida hoitotuloksen pysyvyyttä. Testiryhmän suorituskyky nousi keskimäärin 4,5 prosenttia ja he suoriutuivat paremmin verrattuna kontrolliryhmään.

Aikaisemmissa opinnäytetöissä on tutkittu osteopaattien kokemuksia ja tehtäviä urheilijoiden parissa työskentelemisestä. Luoto ja Uotila tutkivat opinnäytetyössään (2017) osteopaattien tehtäviä suomalaisessa urheilussa. Mykkänen ja Ukkola puolestaan tutkivat opinnäytetyössään (2021) urheiluosteopaatin roolia Suomessa. Luoto ja Uotila haastattelivat opinnäytetyössään urheilun parissa toimivia osteopaatteja. Tekemiensä haastattelujen perusteella he totesivat, että osteopaatin ensijainen tehtävä on pitää huolta urheilijan terveydestä ja mahdollistaa kehittyminen. (Luoto & Uotila 2017.) Myös Mykkänen ja Ukkola haastattelivat urheilun parissa työskenteleviä osteopaatteja. Osteopaatit ennaltaehkäisivät vammoja, hoitivat ja lieventivät kiputiloja, antoivat ensiapua, arvioivat akuutteja vammoja, tehostivat palautumista ja toimivat urheilijan tukena. (Mykkänen ja Ukkola 2021.)

3 Pikajuoksijan suorituskyky

3.1 Pikajuoksu käsitteenä

Yleisurheilu on yhteisnimitys juoksu- ja kävelylajeille, hypyille, heitoille ja moniotteluille. Pikajuoksulla tarkoitetaan 100 metrin, 200 metrin ja 400 metrin juoksumatkoja. (World Athletics.) Rajaamme työssämme pikajuoksun 100-400 metrin juoksumatkoihin emmekä käsittele aitajuoksumatkoja.

100 metriä on lyhyin matka, joka kilpaillaan Olympialaisissa. ”Maailman nopein mies tai nainen” määritellään 100 metrin juoksun perusteella. Kilpailijat asettuvat omille radoilleen 100 metrin suoralla, joka on osa 400 metrin rataa. Juokseminen oman radan ulkopuolella voi johtaa hylkäämiseen. Osallistujat aloittavat juoksun lähtötelineistä. Reaktio-

aikoja mitataan lähtöpistoolissa ja lähtötelineissä olevilla antureilla ja alle 0,1:n reaktio-aika katsotaan varaslähdöksi, jolloin urheilijat kutsutaan takaisin uutta lähtöä varten ja varaslähdön tehnyt kilpailija hylätään. Nopein aika voittaa 100 metrin kilpailun. Sijoitukset voidaan erottaa sekunnin tuhannesosalla. (World Athletics.)

200 metrin kilpailu alkaa 400 metrin radan viimeisen kaarteiden alkuosasta. 200 metrin juoksussa kilpailijat juoksevat kaarteiden ennen kuin siirtyvät loppusuoralle. 200 metrin juoksu vaatii suurempaa voimaa ja kestävyyttä kuin 100 metrin juoksu sekä teknistä taitoa kaarteissa juoksemiseen lähes täydellä nopeudella. (World Athletics.)

400 metriä on pisin yleisurheilun pikamatka ja siinä juostaan tasan yksi kierros yleisurheilukentän radalla. Kilpailijat aloittavat porrastetuilta paikoilta ja juoksevat koko kilpailun omalla radallaan. 400 metrin kilpailu testaa nopeuskestävyyttä ja urheilijan kykyä sietää maitohappoja. (World Athletics.)

3.2 Suorituskykyyn vaikuttavat tekijät

Urheilijan suorituskyky sisältää neljä pääkomponenttia, jotka ovat taito, voima, kestävyys ja palautuminen (Handelsman 2020). Opinnäytetyössä käytettiin tätä suorituskyvyn määritelmää, koska se oli osuvin löytämistämme suorituskyvyn määritelmistä eikä pikajuoksijan suorituskyvyllä ollut tarkempaa määritelmää. Opinnäytetyössä käsitellään kahta suorituskyvyn komponenttia eli palautumista ja kipua. Työssä kuvataan myös näihin komponentteihin vaikuttavia tekijöitä, sillä ne avaavat kyseisten komponenttien merkitystä urheilijan suorituskykyyn.

3.2.1 Kipu

Kipu on kudonsvaurioon tai sen uhkaan liittyvä epämiellyttävä kokemus ja sillä tarkoitetaan myös kudonsvaurion käsittein kuvattavaa epämiellyttävää kokemusta (Kipu, Käypä hoito- suositus 2017). Kipu vaikuttaa urheilijan suorituskykyyn (Hainline ym. 2017). Huippu-urheilijat harjoittelevat ja kilpailevat paljon, minkä takia heidän kehonsa ovat alttiita suurelle mekaaniselle kuormitukselle (Trompeter & Fett & Platen 2017). Huippu-yleisurheilijat ovat kertoneet kärsineensä muskuloskeletaalisesta kivusta lajin fyysisten vaatimuksien vuoksi (Thompson & Prosell & Timpka 2021).

Urheilijalle kipua voivat aiheuttaa muun muassa vammat (Timpka & Jacobsson & Bargar & Dahlström 2019). Pikajuoksijat harjoittelevat usein mahdollisimman lähellä vamman rajaa (Walden 2022). Siksi myös vammojen saannin riski on suuri (Lundberg

Zachrisson ym. 2020). Urheilijan on siis päivittäin pystyttävä erottamaan tavallinen lihasten kuormituksesta johtuva tuntemus haitallisesta ylikuormituksesta enteilevästä kivusta, jotta hän pystyy parantamaan fyysistä suorituskyykyään. Yleisurheilijoilla ylituotusvammot johtavat viikoista kuukausiin kestäviin haitallisiin kiputuntemuksiin. (Timpka ym. 2019.)

Takareiden vamma on yleisin yleisurheilijoilla, sillä esimerkiksi pikajuoksussa sekä harjoittelussa, että kilpailussa vaaditaan suurta nopeutta. Kuudessatoista suuressa yleisurheilun kansainvälisessä mestaruuskilpailussa jopa 17% kaikista vammoista oli takareiden lihassvammoja. Takareiden vammat ovat lisäksi yksi eniten kuormittavimmista vammatyypeistä. (Kelly & Pollock & Polglass & Clarsen 2022.)

Vähentynyt kipu ja normalisoitunut liikerata voivat olla hyödyksi urheilijan suorituskyykyllä (Brolinson ym. 2008). Huippuyleisurheilijat käyttävät klinisiä hoitomenetelmiä apuna kivun hoidossa, jotta fyysinen suorituskyyky on mahdollista pitää korkealla tasolla (Thompson & Prosell & Timpka 2021). Esimerkiksi osteopatia on hyvä hoitomuoto kivun lievityksessä (Franke & Franke & Fryer 2014; Franzetti & Dries & Stevens & Berkowitz & Yao 2021). Osteopaattista hoitoa käytetään muun muassa tuki- ja liikuntaelimsistön vaivojen hoidossa (American Osteopathic Association Guidelines for Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for Patients With Low Back Pain 2016). Esimerkiksi yliopistourheilijoilla osteopaattinen hoito on vähentänyt vammoihin liittyvää kipua (Ofeidodoo ym. 2020).

3.2.2 Palautuminen

Palautumisella tarkoitetaan stressitilasta elpymistä ja sen vastakohtia ovat rasitus ja stressi. Urheilun harjoittamisen tavoitteena on aiheuttaa elimistölle kuormitus, jota seuraa suorituskyykyä kehittävä palautuminen. Palautumisen aikaansaamaa kehitystä kutsutaan superkompensaatioksi. Harjoittelua tulisi jatkaa vasta, kun superkompensaatio on tapahtunut. Fysiologisessa palautumisessa elimistön vireystaso palautuu kuormitusta edeltäneelle tasolle ja se ilmenee autonomisen hermoston tasolla sykevälivaihtelun nousuna. (Peltomaa 2019: 59-82.)

Sykevälivaihtelu eli sykevälivariaatio (Heart Rate Variability, HRV) tarkoittaa sydämen peräkkäisten lyöntien välisen ajan pientä vaihtelua. Sykevälivaihtelu mitataan sydämen lyöntien välisten aikavälien vaihtelusta. Suuri sykevälivaihtelu on yhteydessä hyvään palautumiseen ja sen avulla voidaan tarkastella urheilijan kuormitusta ja palautumista. (Peltomaa 2019: 26-42.)

Autonominen hermosto jaetaan sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon, jotka toimivat samanaikaisesti ja vuorovaikutuksessa. Autonominen hermoston toiminta säätelee elimistön sisäistä tasapainoa ja se reagoi nopeasti erilaisiin tilanteisiin. Sympaattisen hermoston aktivaatio saa aikaan sykkeen kohoamisen, sydämen iskuvoiman kasvamisen, verenpaineen nousun ja lihasten verisuonien sekä keuhkoputkien laajenemisen. Parasympaattisen hermoston aktivaatio saa aikaan sydämen sykkeen hidastumisen, keuhkoputkien supistumisen ja ruuansulatuksen nopeutumisen. Parasympaattisen hermoston aktiivisuus on suurimmillaan levon aikana ja parasympaattinen osa vastaa palautumisesta. (Peltomaa 2019: 20-85.) Autonominen hermoston yhtenäisyys on välttämättömän tärkeää urheilijan suorituskyvyllä (Walter & Krassioukov 2018). Esimerkiksi stressi lisää sympaattisen hermoston toimintaa ja vaikuttaa palautumiseen sekä urheilijan suorituskykyyn. (Peltomaa 2019: 21; Kenttä & Hassmén 1998.)

Uni on olennainen osa palautumisprosessia ja terveyttä. Palauttavan unen aikana parasympaattisen hermoston toiminnan tulisi olla hallitsevaa ja sykevälivaihtelun tulisi olla korkeampi kuin päivällä. (Peltomaa 2019: 29.) Kootut todisteet viittaavat, että unen piteneminen ja sen laadun paraneminen liittyvät parantuneeseen urheilijan suorituskykyyn. Parempi uni voi vähentää loukkaantumis- ja sairastumisriskiä urheilijoilla eikä se ainoastaan optimoi terveyttä, vaan mahdollisesti parantaa suorituskykyä lisäämällä urheilijan osallistumista harjoitteluun. (Watson 2017.)

4 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Työmme tarkoitus oli selvittää osteopaattisen hoidon mahdollisuudet pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi. Tutkimuskysymyksemme olivat:

1. Miten osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen?
2. Miten osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun?
3. Millä muilla keinoin osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn?

Tuotokseksemme on yleisurheilijoille ja heidän taustajoukoilleen suunnattu artikkeli. Se kokoaa yhteen opinnäytetyön keskeiset tulokset osteopaattisen hoidon mahdollisuuksista pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi urheilijaystävällisestä näkökulmasta kuvattuna.

5 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyömme toteutettiin laadullisen tutkimuksen keinoin, jonka tavoitteena oli uuden tiedon tuottaminen ammatillisen kehittämisen tarpeisiin. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusaineisto on usein monilähteistä, minkä vuoksi tutkimuskysymyksiin vastaamiseen käytettiin kahta eri menetelmää. (Kananen 2014: 17-19.) Ensimmäiseen ja toiseen tutkimuskysymykseen vastaamiseen hyödynnettiin integroivaa kirjallisuuskatsausta sekä ryhmähaastattelua (Suhonen & Axelin & Stolt 2016: 8). Kolmanteen kysymykseen vastattiin pelkästään haastattelusta kerätyllä aineistolla. Aineistolähtöistä sisällönanalyysia hyödynnettiin haastatteluaineiston analysointiin ja kirjallisuuskatsauksessa apuna aineiston järjestämisessä (Tuomi & Sarajärvi 2018: 139-140).

5.1 Integroiva kirjallisuuskatsaus

Ensimmäiseen ja toiseen tutkimuskysymykseen vastattiin käyttämällä tutkimusmenetelmänä integroivaa kirjallisuuskatsausta. Integroivaa kirjallisuuskatsausta käytetään, kun halutaan kuvata tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman monipuolisesti. Se on hyvä tapa tuottaa uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa käytetyt aineistot saavat olla laajoja, aineiston valintaa eivät ohjaa metodiset säännöt ja tutkimuskysymykset ovat väljempiä kuin systemaattisessa katsauksessa tai meta-analyysissä. (Salminen 2011: 6-8.)

Alustava aineistohaku tehtiin keväällä 2022 ja lopulliset haut toteutettiin syyskuussa 2022. Keräsimme aineiston käyttämällä PubMed- ja ScienceDirect -tietokantoja sekä Google Scholar -hakukonetta. Sisäänottokriteereinä oli tutkimukset ja niistä tehdyt kirjalliset artikkelit, joiden julkaisukieli on englanti, julkaistu 2007-2022 aikana, kokonaan saatavissa (Fulltext) sähköisessä muodossa ja aineisto vastaa tutkimuskysymykseen. Poissulkukriteerit olivat käänteisiä näiden kanssa. Tutkimuskysymykseen vastaaminen arvioitiin lukemalla artikkeleiden abstraktit.

Haut tehtiin erikseen kahdelle ensimmäiselle tutkimuskysymykselle, koska alustavien hakujen perusteella hakusanat oli kannattavaa eritellä tutkimuskysymyksittäin. Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä hakusanoina ja niiden yhdistelminä käytettiin osteopathic treatment, autonomic nervous system, sprint performance ja recovery. Toisessa tutkimuskysymyksessä käytettiin hakusanoina ja niiden yhdistelminä osteopathic treatment, osteopathic manipulative treatment, manual treatment, manual therapy, pain management, pain, elite athlete, sprinter ja sprinting. Näitä hakusanoja yhdisteltiin sen perusteella, miten saatiin parhaiten tarkoitukseen tarvittavat artikkelit.

Taulukko 1. Kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyt artikkelit

Tekijät, vuosi	Tutkimus	Tyyppi	Tavoite
Aoyagi & Kobayashi & Sakamoto 2020	Spinal manual therapy and exercises for chronic hamstring injuries in a sprinter: A case report	Tapaustutkimus	Raportoida tapaus, jossa krooninen takareiden vamma hoidettiin onnistuneesti L-protokollan sekä lannerangan ja SI-nivelen manuaalisen hoidon yhdistelmällä.
Carnevali & Lombardi & Fornari & Sgoifo 2020	Exploring the Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Autonomic Function Through the Lens of Heart Rate Variability	Näkökulma	Käsitellä sykevälivaihtelun sovellutusten tulevaisuuden näkökulmia tutkittaessa OMT:n vaikutusta autonomisen hermoston toimintaan.

DiFrancisco-Donoghue ym. 2022	The effect of Pedal Pump Lymphatic Technique Versus Passive Recovery Following Maximal Exercise: A Randomized Cross-Over Trial	Satunnaistettu ristikkäiskoe	Vertailla pedal pump lymfatekniikan käyttöä passiiviseen makuuasennossa tapahtuvaan palautumiseen maksimaalisen harjoituksen jälkeen.
-------------------------------	--	------------------------------	---

Opinnäytetyöhön valikoitui lopulta kolme tutkimusta, joista kaksi vastasi ensimmäiseen ja yksi toiseen tutkimuskysymykseen. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastasi näkökulma, jossa käsiteltiin sykevälivaihtelun sovellutuksia tutkittaessa osteopaattisen hoidon vaikutuksia autonomisen hermoston toimintaan (Carnevali ym. 2020). Lisäksi ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla hyödynnettiin satunnaistettua ristikkäiskoetta, jossa vertailtiin passiivisen palautumisen ja pedal pump lymfatekniikan käyttöä maksimaalisesta harjoituksesta palautumiseen (DiFrancisco-Donoghue ym. 2022). Toiseen tutkimuskysymykseen vastasi tapaustutkimus kroonisen takareiden vamman hoidosta manuaalisten tekniikoiden ja L-protokollan yhdistelmällä (Aoyagi & Kobayashi & Sakamoto 2020).

5.2 Ryhmähaastattelu

Integroivan kirjallisuuskatsauksen lisäksi olemassa olevan osteopaattisen tietotaidon kartoittamiseen ja kokoamiseen opinnäytetyön tarkoituksen mukaisesti käytimme avointa haastattelua, jota täydennettiin teemahaastattelun piirteillä. Haastattelua käytettiin vastaamaan kolmanteen tutkimuskysymykseemme sekä täydentämään kahta ensimmäistä, joista tehtiin ensin integroiva kirjallisuuskatsaus. Avoimessa haastattelussa tilanne muistuttaa tavallista keskustelua, mutta aihe on ennalta sovittu (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2008: 204). Teemahaastattelulle tyypillisiä piirteitä käytettiin apuna, jotta keskustelua pystyttiin ohjaamaan niin, että saatiin vastauksia opinnäytetyön tavoitteen mukaisesti (Hirsjärvi & Hurme 2000: 66).

Haastateltavien valinta tehtiin harkinnanvaraisesti eliittiotannalla (Tuomi & Sarajärvi 2002: 88). Tämä tarkoittaa, että haastateltavat valittiin sen perusteella, kenen odotettiin pystyvän syventämään tietoa opinnäytetyön aiheesta ja vastaamaan tutkimuskysymyksiin (Hirsjärvi & Hurme 2000: 58-59). Pyysimme haastatteluun tiedonantajiksi sellaisia osteopaatteja, jotka olivat hoitaneet pikajuoksijoita. Valinta toteutettiin osteopaattien henkilökohtaisilta nettisivuilta saadun tiedon perusteella. Haastattelupyyntö lähetettiin viidelle osteopaatille, joista yksi ei vastannut haastattelupyyntöön. Muut ilmaisivat suostumuksensa haastatteluun.

Sähköpostitse lähetettyyn haastattelupyyntöön myönteisesti vastanneille lähetettiin tiedote ryhmähaastattelusta, joka sisälsi tietosuojaselosteen (Liite 1) ja suostumuslomake haastatteluun osallistumisesta (Liite 2). Tämän jälkeen osteopaateille lähetettiin viesti haastatteluajan sopimiseksi. Sähköisissä järjestelmissä henkilötiedot olivat suojattuina Metropolian käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Tässä vaiheessa prosessia enää kaksi osteopaattia vastasi viesteihin, joten ryhmähaastatteluun osallistui lopulta kaksi pikajuoksijoita hoitanutta osteopaattia. He saivat tutustua etukäteen teemahaastattelurunkoon, jotta haastattelu antaisi mahdollisimman paljon tietoa (Liite 3) (Tuomi & Sarajärvi 2018: 83). Teemahaastattelun runko luotiin kirjallisuuskatsauksen jälkeen, jotta tutkimuskysymyksien vastauksia pystyttiin täydentämään.

Haastattelu toteutettiin syksyllä 2022 ennalta määrättyinä päivinä Zoom -ohjelman välityksellä. Haastattelu eteni teemahaastattelurungon mukaisesti ja tarvittaessa osteopaattien esille tuomia asioita tarkennettiin ennalta suunnittelelemattomilla lisäkysymyksillä (Hirsjärvi & Hurme 2010: 66). Keskustelun ääni tallennettiin ja haastattelun jälkeen aineisto säilytettiin henkilökohtaisilla tietokoneilla salasanan takana. Kerätty aineistot hävitettiin opinnäytetyön julkistamisen jälkeen poistamalla tiedostot tietokoneiden kovalevyiltä. Kerättyä tietoa ei käytetä tutkimuksiin myöhemmin.

5.3 Aineiston analyysi

Haastatteluaineiston analysoinnissa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, jota hyödynnettiin myös kirjallisuuskatsauksen aineiston järjestämisessä. Aineistolähtöisessä analyysissä on oleellista, että aikaisemmillä havainnoilla, tiedoilla tai teorioilla tutkittavasta ilmiöstä ei pitäisi olla mitään tekemistä analyysin toteuttamisen tai lopputuloksen kanssa. Tutkimusmenetelmällä pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Sisällönanalyysillä saadaan kuitenkin aineisto vain järjestetyksi johtopäätösten tekoa varten, joten on tärkeää, että johtopäätökset käydään läpi pohdinnassa. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 108-117.)

Ennen analyysin aloittamista määritettiin analyysiyksiköt, jotka valittiin työn tarkoituksen mukaisesti. Niiden avulla aineistosta etsittiin tässä opinnäytetyössä ajatuksellisia kokonaisuuksia. Analyysikysymykset olivat samat kuin tutkimuskysymykset. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 108-122.)

Haastatteluaineiston analysointi aloitettiin haastattelun kuuntelulla nauhalta sekä auki- kirjoituksella. Litteroidusta aineistosta etsittiin ja yliviiattiin analyysikysymyksiin vastavia ajatuksellisia kokonaisuuksia, jonka jälkeen ne taulukoitiin allekkain tutkimuskysymyksittäin. Tämän jälkeen alkuperäisilmaukset pelkistettiin ja ryhmiteltiin samaa ilmiötä kuvaaviksi kokonaisuuksiksi. Näistä ryhmistä muodostuivat alaluokat. Tarpeen mukaan alaluokista luotiin yläluokkia. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 123-124.)

Aineistolähtöistä laadullista sisällönanalyysiä käytettiin aineiston järjestämisen apuvälineenä myös kirjallisuuskatsausta tehdessä (Tuomi & Sarajärvi 2018: 139-140). Analyysi eteni edellä mainitulla tavalla lukuun ottamatta aineiston kuuntelua nauhalta sekä aukikirjoittamista, jotka tehtiin haastatteluaineiston analysoimiseksi.

6 Tulokset

6.1 Osteopaattisen hoidon vaikutukset pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen

Tulokset kirjallisuuskatsauksesta

Veren laktaattipitoisuuteen vaikuttaminen

Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa veren laktaattipitoisuuteen. Pedal pump - tekniikka alensi merkittävästi veren laktaattipitoisuuksia palautumisminuutilla 20 korkean intensiteetin harjoituksen jälkeen. Standardoidulla voimalla tehty pedal pump vähensi merkittävästi veren laktaatin kertymistä 20 minuuttia maksimaalisen raskuuden jälkeen verrattuna passiiviseen palautumiseen.

Sykevälivaihteluun vaikuttaminen

Tuloksista nousi ilmi, että osteopaattisella hoidolla on vaikutus sykevälivaihteluun urheilukilpailuista palautumisessa.

Tulokset haastattelusta

Parasympaattisen ympäristön korostaminen

Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen esimerkiksi korostamalla parasympaattista ympäristöä hoitotilanteessa akuutisti harjoituksen jälkeen.

Parasympaattiseen hermostoon vaikuttaminen

Parasympaattiseen hermostoon on mahdollista vaikuttaa palautumiseen liittyvistä asioista ja siihen vaikuttamalla voidaan käynnistää nopeasti palautuminen.

Nestekierto on vaikuttaminen

Lisäksi nestekierto on voi vaikuttaa palautumiseen liittyen. Osteopaatti kertoi, että nestekierto on voi vaikuttaa ohjaamalla nestekiertoa ja palautumista tukevia harjoitteita.

Hengitysharjoituksien tekeminen

Tuloksista nousi lisäksi esiin, että hengitysharjoituksien tekemisellä on vaikutus palautumiseen.

6.2 Osteopaattisen hoidon vaikutukset pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun

Tulokset kirjallisuuskatsauksesta

Nivelten liikkuvuuden lisääminen

Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun muun muassa lisäämällä nivelten liikkuvuutta. Esimerkiksi SI-nivelen mobilisaatio vähentää kipua jo välittömästi hoidon jälkeen numeerisella kipuasteikolla neljästä kahteen. Lisäksi heti hoidon jälkeen mitatuissa voimatesteissä kivun määrä väheni kolmesta yhteen. Myös lannerangan mobilisaatiolla on pystytty vähentämään kipua, sillä L5/S1 -välin mobilisointi vähensi tulosten mukaan kipua välittömästi hoidon jälkeen voimatestien aikana mitattuna numeraalisella kipuasteikolla kolmesta yhteen.

Lumbopelvisen alueen dysfunktioiden hoito

Lumbopelvisen alueen dysfunktio voi olla yhteydessä lisääntyneeseen lihakseen kohdistuvaan paineeseen ja näin ollen aiheuttaa kipua takareiden alueelle. Tulosten mukaan lumbopelvisen alueen dysfunktion hoito on siksi suositeltavaa.

Manuaalinen hoito yhdessä lihaksia vahvistavaan kotiharjoitteluun

Kroonisen takareiden kivun hoidossa voi olla hyödyllistä yhdistää manuaaliseen hoitoon takareiden lihaksiin kohdistuvia harjoitteita.

Tulokset haastattelusta

Nivelten käsittely

Osteopaattisella hoidolla voidaan varmistaa tiettyjen biomekaanisten liikkeiden löytymisen esimerkiksi rangan tasolta, mikä voi auttaa nopeasti urheilijan kokemaan kipua. Lisäksi pitää varmistaa, että SI-nivelet toimivat halutusti.

Rankaa käsittelemällä on pyritty vaikuttamaan myös alaraajojen tuntemuksiin. Esimerkiksi takareisivammasta kärsivillä urheilijoilla täytyy saada lannerangan rotaatio toimimaan mahdollisimman hyvin.

M. iliopsoaksen venyvyyden lisääntyminen

Tuloksista ilmeni myös, että m. iliopsoaksen käsittelyllä on pystytty vaikuttamaan pikajuoksijoiden kokemaan kipua. Osteopaattisella hoidolla on lisätty lihaksen venyvyyttä suoran jalan nostotestillä mitattuna.

Kalvojärjestelmien liikkuvuus

Kivusta kärsivällä pikajuoksijalla taataan kalvojärjestelmien liikkuvuus. Näihin kuuluvat esimerkiksi lihaksia ympäröivät kalvorakenteet.

Nestekierto

Tuloksista ilmeni lisäksi, että osteopaattisella hoidolla tuetaan nestekiertoa, jos pikajuoksijalla ilmenee kipua.

Kotiharjoitteet

Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun lajinomaisia kotiharjoitteita ohjaamalla. Harjoitteita ohjataan muun muassa kehon puutteisiin, sillä se on pitkässä juoksussa hoitotulosten pysyvyyden kannalta oleellista. Lisäksi kuntoutumisen tulisi edetä progressiivisesti pikkuhiljaa lajinomaisempaan. Apuna voidaan käyttää esimerkiksi kuminauhaa.

Keskustelu harjoitusohjelman muutoksista

Loukkaantumisriskiin, takareiden ja akillesjänteen ongelmiin sekä alaselkäkipuihin vaikuttavat muutokset harjoitusohjelmassa. Esimerkiksi uudentyyppinen harjoitus, jota tehdään liian paljon tai liian nopeasti voi aiheuttaa pikajuoksijalle kipua. Myös kovalla alustalla harjoittelu pitkän tauon jälkeen varsinkin piikkarit jalassa voi aiheuttaa kipua. Siksi osteopaatin tulisi keskustella harjoitusohjelmaan tehdyistä muutoksista.

6.3 Osteopaattisen hoidon vaikutukset muihin suorituskykyyn liittyviin tekijöihin

Tulokset haastattelusta

Suorituskykyyn vaikuttavien osa-alueiden käsitteleminen

Suorituskyvyn nostamisen kannalta on merkittävää käsitellä siihen vaikuttavia alueita, kuten faskiaalisia jännitteitä tai liikerajoituksia, jotta urheilija pystyy toteuttamaan itsensä parhaalla mahdollisella tavalla lajin aikana. Lisäksi osteopaatti voi nostaa suorituskykyä käsittelemällä niitä alueita, joiden urheilija kokee omaan suorituskykyynsä vaikuttavan.

Lonkan liikkuvuuden lisääminen

Lonkan toispuoleiseen liikerajoitukseen voidaan saada nopeasti muutosta MET-tekniikka käyttämällä, jos liikkuvuus on ollut olemassa.

Rangan käsitteleminen

Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn käsittelemällä esimerkiksi rankaa kilpailutilanteessa, jolloin urheilija saa paremman tunteen omasta kehostaan ja juoksemaan lähtemisestä, mikä on kilpailutilanteessa ratkaisevaa.

Alaraajojen voimantuoton puolierojen tasoittaminen

Lonkan loitonnuksista ja lähennystä sekä polven vastustettua ojennusta tutkiessa voidaan huomata puolieroja, muun muassa lonkan loitonnuksen heikkous. Näiden erojen tasoittaminen esimerkiksi faskiaalisella käsittelyllä voi saada aikaan muutoksia jo hoidon aikana ja sillä voi olla iso merkitys suorituskykyyn liittyen.

Lantion tukea parantavat harjoitteet

Lantion tuen ja tasapainon on tärkeä toimia pikajuoksussa ja niitä voidaan parantaa esimerkiksi harjoitteilla.

Energia- ja ravintoaineiden saannista keskusteleminen

On hyvä keskustella ja varmistaa onko urheilijalla perusasiat kunnossa energia- ja ravintoaineiden saannin osalta, sillä energiankulutus voi olla vammojen taustalla. Jos joltain isompaa ongelmaa ilmenee tai ravitsemukseen liittyvät asiat halutaan viedä uudelle tasolle, osteopaatti voi ohjata urheilijan ravitsemusterapeutille.

7 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoite ja toteutus

Opinnäytetyön tavoitteena ja tarkoituksena oli selvittää osteopaattisen hoidon mahdollisuudet pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi. Työn aineisto kerättiin integroivan kirjallisuuskatsauksen sekä ryhmähaastattelun avulla ja analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Kirjallisuuskatsauksen avulla vastattiin ensimmäiseen sekä toiseen tutkimuskysymykseen. Integroiva kirjallisuuskatsaus valittiin opinnäytetyön menetelmälliseksi ratkaisuksi, sillä sen avulla pysytytään kuvaamaan ilmiötä monipuolisesti, tuottamaan tietoa jo tutkitusta aiheesta ja käytetyt aineistot saavat olla laajoja (Salminen 2011: 6-8). Haastattelua käytettiin vastaamaan kolmanteen tutkimuskysymykseen sekä täydentämään kahta ensimmäistä, sillä sen avulla oli mahdollisuus saada alan ammattilaisilta arvokasta tietoa, jota kirjallisuudesta ei löytynyt. Opinnäytetyön tuotoksena luotiin artikkeli, jonka toivotaan hyödyttävän erityisesti urheilijoita ja heidän taustajoukkojaan.

Kirjallisuuskatsaus ja haastattelu täydensivät menetelmällisinä ratkaisuin toisiaan työssämme onnistuneesti. Integroivan kirjallisuuskatsauksen aineiston haussa saimme opinnäytetyöhömmme vain kolme artikkelia. Oli kuitenkin oletettavissa, että aineistoa tulee integroivan kirjallisuuskatsauksen aineistonhaussa melko vähän, sillä valitsimme opinnäytetyön aiheen niin, että sen aikana toteutuisi ammatillista kehittämistä opinnäytetyön keskeisten periaatteiden mukaisesti, eikä näin ollen aiempaa tutkimustietoa aiheesta löytyisi kovinkaan paljon (Opinnäytetyöopas 2020: 4-6). Toiseksi menetelmälliseksi ratkaisuksi valittiin haastattelu, jotta kirjallisuudesta saatuja tuloksia pystyttiin täydentämään. Tarkoitus oli muun muassa saada haastattelun avulla tietoa, jota ei löydy kirjallisuudesta ja tuoda sitä kautta työlle lisäarvoa. Haastattelun avulla saimme kuulla arvokkaita asioita työmme aiheesta ammattilaisilta, jotka tekevät jatkuvasti töitä yleisurheilijoiden kanssa.

Lisäksi teoreettinen viitekehys tuki opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksesta saatuja tuloksia. Vaikka esimerkiksi osteopaattisen hoidon vaikutuksista pikajuoksijan suoritusköyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimestön kipuun löytyikin vain yksi artikkeli, oli sen aiheena teoreettisessa viitekehyksessä ilmenevä yksi yleisimmistä pikajuoksijoilla esiintyvistä vammoista eli takareiden lihaksen vamma (Walden 2022).

Vaikka haastattelun avulla saimme paljon arvokasta tietoa työmme aiheesta, huomasimme, että aineistoa olisi ollut mahdollista kerätä vielä lisää. Tarkoitus oli alun perin haastatella kolmea osteopaattia, mutta neljästä haastattelukutsuun myönteisesti vastanneesta kaksi vastasi viesteihin enää siinä vaiheessa, kun haastatteluajoja alettiin sopia. Koska haastateltavia oli odotettua vähemmän, olisi keskustelua ja uusia näkökulmia aiheeseen voinut useamman osteopaatin ollessa läsnä tulla enemmän.

Huomasimme lisäksi haastatteluun liittyen, että aineiston analysointi ilman omaa tulkintaa oli vaikeampaa kuin kirjallisuuskatsausta tehdessä. On haastattelijoiden eli opinnäytetyön tekijöiden vastuulla arvioida, mikä haastateltavan ilmaus vastaa esitettyyn kysymykseen. Aineiston analyysin luotettavuutta kuitenkin lisää se, että haastateltavat tiesivät mihin kysymyksiin he ovat vastaamassa, sillä heille annettiin teemahaastattelu-runko etukäteen nähtäväksi. Lisäksi haastattelua ohjattiin rungossa olleiden teemojen ja tarkentavien kysymysten avulla (Tuomi & Sarajärvi 2018: 83).

Aineistolähtöisessä analyysissä on lisäksi oleellista, että aikaisemmilla havainnoilla, tiedoilla tai teorioilla tutkittavasta aiheesta ei pitäisi olla mitään tekemistä analyysin toteuttamisen tai lopputuloksen kannalta. Aineistolähtöinen tutkimus voi olla vaikeaa toteuttaa, sillä voidaan ajatella, ettei ole olemassa objektiivisia eli puolueettomia havaintoja.

Tämä pidettiin mielessä koko opinnäytetyöprosessin ajan ja ilmiön huomioimista helpotettiin ontologisella erittelyllä, jossa kirjoitimme omat ennakkokäsityksemme tutkittavasta aiheesta jo ennen aineiston hakuja. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 108-109.) Omia ennakkokäsityksiämme opinnäytetyömme aiheesta olivat, että osteopatiasta on apua pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa ja, että urheilijoita hoidetaan suurelta osin biomekaanisen mallin mukaisesti. Ajattelimme, että vähiten käytössä olisivat kraniaali- ja viskeraaliosteopatian tekniikat, joista mielestämme voisi kuitenkin olla suuri hyöty pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa.

Opinnäytetyö toteutettiin hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Työ toteutettiin eettisesti kestävällä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmillä. Muiden tutkijoiden tekemä työ huomioitiin ja siihen viitattiin asianmukaisesti. Tutkimuseettisesti selvitettiin mahdollinen tutkimuslupan tarve. Opinnäytetyössä haastateltiin itsenäisiä ammattinharjoittajia, joten tutkimuslupaa ei tarvittu. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6-7.)

Haastateltaville kerrottiin riittävästi tietoa tutkimukseen osallistumisesta ja heidän oli mahdollisuus kysyä lisätietoja. Haastatteluun osallistuminen oli vapaaehtoista. Opinnäytetyön tulokset kuvattiin niin, että haastateltavien anonymiteetti säilyi, eikä heitä ole mahdollista tunnistaa työstä. (Kuula 2011.) Tietosuoja huomioitiin haastatteluaineiston keräämisessä, käsittelyssä ja säilyttämisessä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6). Aineisto kerättiin Metropolia Ammattikorkeakoulun taholta tietoturvalliseksi todetun Zoom -ohjelman välityksellä, säilytettiin henkilökohtaisilla tietokoneilla salasanan takana ja hävitettiin heti opinnäytetyön julkistamisen jälkeen.

Tulokset ja niiden tulkinta

Tulosten perusteella osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn monin eri keinoin. Haastattelusta saadut tulokset monilta osin tukivat ja täydensivät kirjallisuuskatsauksesta saatuja tuloksia osteopaattisen hoidon mahdollisuuksista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn. Lisäksi tuloksista nousi esiin samankaltaisuuksia suhteessa opinnäytetyön tietoperustaan.

Parasympaattiseen hermostoon vaikuttaminen nousi esiin sekä kirjallisuudesta että haastattelusta. Haastattelun mukaan osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään harjoituksen jälkeiseen palautumiseen esimerkiksi korostamalla parasympaattista ympäristöä hoitotilanteessa ja parasympaattiseen hermostoon vaikuttamalla voidaan käynnistää nopea palautuminen. Kirjallisuuskatsauksen

tuloksista nousi esiin, että osteopaattisella hoidolla on vaikutus sykevälivaihteluun urheilukilpailuista palautumisessa. Sykevälivaihtelun avulla voidaan tarkastella urheilijan palautumista (Peltomaa 2019: 42).

Kirjallisuuskatsauksen tuloksien mukaan osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa veren laktaattipitoisuuteen. Pedal pump -hoitotekniikka alensi merkittävästi veren laktaattipitoisuutta palautumisminuutilla 20 korkean intensiteetin harjoituksen jälkeen, kun se tehtiin standardoidulla voimalla. Pedal pump vähensi merkittävästi veren laktaatin kertymistä 20 minuuttia maksimaalisen raskuustestin jälkeen verrattuna passiiviseen palautumiseen. Kirjallisuus tukee kirjallisuuskatsauksen tuloksia, koska veren laktaattipitoisuuden aleneminen harjoittelun jälkeen on palautumisen ensisijainen merkki. (DiFrancisco-Donoghue ym. 2022.) Lisäksi kävi ilmi, että osteopaatti voi vaikuttaa palautumiseen liittyen nestekiertoa ohjaamalla nestekiertoa ja palautumista tukevia harjoitteita ja, että hengitysharjoituksien tekemisellä on vaikutus palautumiseen.

Manuaalisella hoidolla pystytään vaikuttamaan pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimestön kipuun tulosten mukaan monin eri keinoin muun muassa niveliä käsittelemällä, m. iliopsoaksen venyvyyttä lisäämällä, takaamalla kalvojärjestelmien liikkuvuus sekä tukemalla nestekiertoa. Kirjallisuus tukee opinnäytetyön tuloksia, sillä lantion alueen tutkiminen ja nivelten mobilisointi voivat olla hyödyllistä esimerkiksi takareisivammasta kärsivällä urheilijalla ja muun muassa mobilisaatiolla pystytään vähentämään pehmytkudosrakenteiden tensiota. Kirjallisuuden mukaan osa takareiden vamman kuntoutusta ja sitä kautta urheilijan kokeman kivun vähenemistä tulevaisuudessa on lihaksen joustavuuden palauttaminen, jotta lihassäikeiden suuntautuminen paranemisen aikana on optimaalisempaa. (Ramos ym. 2017.)

Kotiharjoitteet ja harjoitteiden ohjaaminen yhdessä manuaalisen hoidon kanssa nousivat esiin sekä haastattelusta että kirjallisuuskatsauksesta keinoina, joilla vaikuttaa pikajuoksijan kipuun. Harjoitteita ohjataan muun muassa kehon puutteisiin lihaksia vahvistamalla, mikä vaikutti olevan merkityksellistä pitkällä aikavälillä erityisesti hoitotulosten pysyvyyden kannalta. Kirjallisuuden mukaan esimerkiksi takareiden vamman kuntoutuksen tavoite on saavuttaa sama toiminnallisuus kuin ennen sekä minimoida vamman uusiutumismahdollisuus. Lisäksi kuntoutumisen tulisi edetä progressiivisesti pikuhiljaa lajinomaisempaan ja on oleellista, ettei harjoitteiden aikana tunnu kipua. Asianmukainen kuntouttaminen ottaa huomioon esimerkiksi lihasvoiman puutteen ja neuromuskulaarisen kontrollin. (Ramos ym. 2017.)

Yksi keskeisimmistä tekijöistä, joilla pikajuoksijan kipuun voidaan vaikuttaa, oli haastattelvien mukaan keskustelu harjoitusohjelmaan tehdyistä muutoksista. Haastattelussa kävi ilmi, että usein kokonaiskuormitus on liian suurta tai on otettu liian suuria hyppäyksiä sen osalta ylöspäin, minkä takia vammoja on päässyt syntymään. Esimerkiksi uudentyypinen harjoitus, jota tehdään liian paljon tai liian nopeasti voi aiheuttaa pikajuoksijalle kipua.

Haastattelusta kävi kuitenkin ilmi, että on vaikeaa määritellä millä asioilla saadaan loppupeleissä muutosta pikajuoksijan kokemaan kipuun, sillä siihen vaikuttaa usein kokonaisuus. Esimerkiksi urheilijan kotona tekemät asiat ovat yksi osa kokonaisuutta. Lisäksi haastateltavat toivat esille, että urheilijat tulevat usein vastaanotolle vasta silloin kun kipua on, jolloin ei ole vertailukohtaa yksilön oman kehon ja tyypin normaalille anatomialle ja toiminnalle, mikä tuo oman haasteensa hoitoon ja sen suunnitteluun.

Haastattelusta saatiin vastaukset myös kolmanteen tutkimuskysymykseen, jonka tarkoitus oli selvittää muut osteopaattisen hoidon mahdollisuudet, joilla pystytään vaikuttamaan pikajuoksijan suorituskyykyyn. Näitä olivat muun muassa lantion tukea parantavat harjoitteet, sillä lantion tasapainon on tärkeää toimia pikajuoksussa. Opinnäytetyön tulosten mukaan harjoitteiden ohjaaminen vaikuttaisi olevan monelta kannalta merkityksellistä pikajuoksijan suorituskyyvyn parantamisessa. Myös kirjallisuuden mukaan normaaliin harjoitteluun palaamisen ajan ja vamman uusiutumisprosentin on huomattu olevan alhaisempi, jos kuntoutuksessa on mukana lumbopelvisen alueen stabilisoinnin harjoitteita (Ramos ym. 2017). Esimerkiksi urheilijoiden kroonisen alaselkävamman hoidossa manuaalisen terapian yhdessä stabilisoivien harjoitteiden kanssa on todettu olevan tehokas hoitomenetelmä. (Fleckenstein & Banzer 2019).

Harjoitteiden ohjaamisen lisäksi opinnäytetyön tulosten mukaan osteopaatti voi manuaalisella käsittelyllä vaikuttaa pikajuoksijan suorituskyykyyn myös muilta osin kuin kipuun ja palautumiseen. Suorituskyyvyn nostamisen kannalta on merkittävää käsitellä siihen vaikuttavia alueita, kuten niitä, joiden urheilija kokee omaan suorituskyykyynsä vaikuttavan. Lisäksi pikajuoksijan suorituksen kannalta on haastattelujen mukaan oleellista lisätä lonkkien liikkuvuutta ja tasoittaa alaraajojen voimantuoton puolieroja. Lonkan toispuoleiseen liikerajoitukseen voidaan saada nopea muutos MET-tekniikkaa käyttämällä, kun taas voimantuoton puolieroja voidaan tasoittaa esimerkiksi faskiaalisella käsittelyllä. Näillä asioilla voidaan saada aikaan haastateltavien mukaan suuria muutoksia jo hoidon aikana, millä voi olla iso merkitys suorituskyykyyn liityen.

Kirjallisuuden mukaan jokainen urheilija tarvitsee riittävästi energiaa, nesteitä ja ravintoaineita suoriutuakseen optimaalisesti. (Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance 2000). Haastattelussa ilmenikin, että vastaanotolla on hyvä keskustella ja varmistaa onko urheilijalla perusasiat kunnossa energia- ja ravintoaineiden saannin osalta, koska esimerkiksi energiankulutukseen liittyvät asiat voivat olla vammojen taustalla. Osteopaatti voi ohjata urheilijan tarvittaessa ravitsemusterapeutille, jos jotain isompaa ongelmaa ilmenee tai ravitsemukseen liittyvät asiat halutaan viedä niin sanotusti uudelle tasolle.

Johtopäätökset

Opinnäytetyön ja yleisurheilijoille suunnatun artikkelin toivotaan olevan hyödyksi yleisurheilijoille ja heidän taustajoukoilleen tuomalla esiin osteopatian mahdollisuudet osana urheilijan hoitoa. Opinnäytetyön tuloksien mukaan osteopaattisella hoidolla voi vaikuttaa monipuolisesti urheilijan suorituskykyyn, joten osteopatialla voidaan edistää yleisurheilijan kokonaisvaltaista terveyttä. Haastatteluissa ilmenikin, että suorituskyvyn nostamisessa osteopaatin on merkityksellistä käsitellä niitä alueita, joiden urheilija kokee suorituskykynsä vaikuttavan. Tällöin osteopaattinen hoito voi lisätä urheilijan hallinnan tunnetta omasta kehostaan, kun urheilijan omia tuntemuksia kuunnellaan.

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa erityisen haasteellista oli suorituskyvyn määrittely ja aiheen rajaaminen, koska urheilijan suorituskyky on aiheena niin laaja. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen ja kiipuun, mutta suorituskyvyn pääkomponenteiksi voidaan nimetä myös taito, voima ja kestävyys (Handelsman 2020). Voidaan ajatella, että osteopaattisesta hoidosta voisi olla hyötyä myös muiden lajien edustajien suorituskyvyn parantamisessa, mutta suorituskykyä ja sen eri osa-alueita voisi tutkia jatkossa lisää.

Lisäksi ajattelempa, että opinnäytetyön tuloksia pystytään yleistämään myös muihin lajeihin, sillä aihe rajattiin opinnäytetyössämme tarkasti pikajuoksijoihin vain siksi, ettei työ määrä kasva liian suureksi. Opinnäytetyön tuloksia pystytään yleistämään nopeus-, voima- ja teholaajeihin, joissa tarvitaan samanlaisia ominaisuuksia kuin pikajuoksussa. Opinnäytetyön lähestymistapa suorituskykyyn oli melko biomekaaninen, ja jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia kraniäli- ja viskeraaliosteopatian vaikutuksia urheilijan suorituskykyyn.

Lähteet

American Osteopathic Association Guidelines for Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for Patients With Low Back Pain. *Journal of Osteopathic Medicine* 116 (8). <<https://www.degruyter.com/document/doi/10.7556/jaoa.2016.107/html>>. Viitattu 30.11.2022.

Aoyagi, Masashi & Kobayashi, Atsushi & Sakamoto, Masaaki 2020. Spinal manual therapy and exercises for chronic hamstring injuries in a sprinter: A case report. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 24 (1). 109-114. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859219303158>>. Viitattu 24.11.2022.

Böhmüller Elke 2007. The influence of an Osteopathic treatment on the performance of a high – performance athlete. Master Thesis. Vienna School of Osteopathy. <<https://www.osteopathic-research.org/s/orw/item/3029>>. Viitattu 29.11.2022.

Brolinson, Gunnar & McGinley, Sarah & Kerger, Shawn 2008. Osteopathic Manipulative Medicine and the Athlete. *Current Sports Medicine Reports* 7 (1). 49-56. <https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2008/01000/osteopathic_manipulative_medicine_and_the_athlete.16.aspx>. Viitattu 24.1.2021.

Carnevali, Luca & Lombardi, Luca & Fornari, Mauro & Sgoifo, Andrea 2020. Exploring the Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Autonomic Function Through the Lens of Heart Rate Variability. *Frontiers in Neuroscience* (14). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7575744/>>. Viitattu 28.11.2022.

CEN 2016. Osteopatiapalvelut. Suomen standardisoimisliitto SFS. Yleinen teollisuusliitto. Standardi. SFS-EN 16686. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

DiFrancisco-Donoghue, Joanne & Chan, Thomas & Jensen, Alexandra & Docherty, James & Grohman, Rebecca & Yao, Sheldon 2022. The effect of Pedal Pump Lymphatic Technique Versus Passive Recovery Following Maximal Exercise: A Randomized Cross-Over Trial. *Sports Medicine* (8). <<https://link.springer.com/article/10.1186/s40798-021-00402-x>>. Viitattu 28.11.2022.

Fleckenstein, Johannes & Banzer, Winfried 2019. A review of hands-on based conservative treatments on pain in recreational and elite athletes. *Science & Sports* 34 (2). 77-100. <<https://www.sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S0765159718302892>>. Viitattu 29.11.2022.

Franke, Helge & Franke, Jan-David & Fryer, Gary 2014. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders* 286 (15). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4159549/>>. Viitattu 29.11.2022.

Franzetti, Megan & Dries, Emily & Stevens, Brady & Berkowitz, Lisa & Yao, Sheldon C. 2021. Support for osteopathic manipulative treatment inclusion in chronic pain management guidelines: a narrative review. *Journal of Osteopathic Medicine* 121 (3).

<<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jom-2019-0284/html>>. Viitattu 29.11.2022.

Haberl, Franz-Josef 2007. The Influence of Osteopathic Treatment on the Performance of Hobby Runners. A Comparative Study Using Osteopathic Treatment to Enhance the Performance of Hobby Runners. Thesis. Vienna School of Osteopathy. <<https://www.osteopathicresearch.org/s/orw/item/3036>>. Viitattu 29.11.2022.

Hainline, Brian & Turner, Judith A & Caneiro, J P & Stewart, Mike & Moseley, Lorimer G 2017. Br J Sports Med 51 (17.) 1259-1264. Pain in elite-athletes-neurophysiological, biomechanical and psychosocial considerations: a narrative review. <<https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/28827315/>>. Viitattu 6.11.2021.

Handelsman, David J. 2020. Performance Enhancing Hormone Doping in Sport.: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305894/#perform-enhanc-sport.AB-STRACT>>. Viitattu 6.11.2021.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2010. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press. 66.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press. 58-60.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14. painos. Helsinki: Tammi. 204.

Kananen, Jorma 2014: Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 17-19.

Kelly, Shane & Pollock, Noel & Polglass, George & Clarsen, Ben 2022. Injury and Illness in Elite Athletics: A Prospective Cohort Study Over Three Seasons. International Journal of Sports Physical Therapy 17 (3). 420-433. <<https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/35391874/>>. Viitattu 27.11.2022.

Kenttä, Göran & Hassmén Peter 1998. Overtraining and recovery. A conceptual model 2012. Sports Med 26 (1). 1-16. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9739537/>>. Viitattu 6.11.2021.

Kipu, Käypä hoito -suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50103#K1>>. Viitattu 18.2.2022.

Kuula, Arja 2011. Tutkimusetiikka: Aineiston hankinta, käyttö ja säilytys. E-kirja. Tampere: Vastapaino.

Lundberg Zachrisson, Andreas & Ivarsson, Andreas & Desai, Pia & Karlsson, Jon & Grau, Stefan 2020. Athlete availability and incidence of overuse injuries over an athletics season in a cohort of elite Swedish athletics athletes – a prospective study. Injury

Epidermiology 7 (16). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7197152/>>. Viitattu 27.11.2022.

Luoto, Lassi & Uotila, Markus 2017. Osteopaatin tehtävät suomalaisessa urheilussa. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu. Osteopatian tutkinto-ohjelma. Saatavana osoitteessa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126129/Luoto_Lassi_Uotila_Markus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 14.1.2022.

Mykkänen, Olli & Ukkola, Isabella 2021. Urheiluosteopaatin rooli Suomessa. Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Saatavana osoitteessa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/496695/mykkanen_oli_ukkol_a_isabel.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Viitattu 14.1.2022.

Ofei-Dodoo, Samuel & Black, Julia L. & Kirkover, Michael A. & Lisenby, Colin B. & Porter, Andrew S.T. & Cleland, Paul M. 2020. Collegiate Athletes' Perceptions of Osteopathic Manipulative Treatment. Kansas Journal of Medicine 13. 147-151. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7324057/>>. Viitattu 30.11.2022.

Opinnäytetyöopas 2020. Toimintaohje opinnäytetyöprosesseihin. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu. 4-6. <<https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2021/11/HAMK-Opinnaytetyoopas-2.pdf>>. Viitattu 29.11.2022.

Peltomaa, Harri 2019. Stressi, palautuminen ja hyvinvointi. Ihmisen mahdollisuudet vaikuttaa kehon- ja mielentilaan. Vantaa: Hansaprint. 20-85.

Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance 2000. Journal of the American Dietetic Association 100 (12). 1543-1556. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002822300004284?via%3Dihub>>. Viitattu 30.11.2022.

Ramos, Gabriel Amorim & Arliani, Gustavo Gonçalves & Astur, Diego Costa & Pochini, Alberto de Castro & Ejnisman, Benno & Cohen, Moisés 2017. Rehabilitation of hamstring muscle injuries: a literature review. Revista Brasileira de Ortopedia 52 (1). 11-16. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5290083/>>. Viitattu 28.11.2022.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Raportti. Vaasa: Vaasan Yliopisto. 3-8. <<https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/7961>>. Viitattu 23.11.2022.

Suhonen, Riitta & Axelin, Anna & Solt, Minna 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. painos. Turku: Turun yliopisto. 8.

Thompson, Richard & Prosell, Mårten & Timpka, Toomas 2021. Elite athlete's experiences of musculoskeletal pain management using neuroanatomical dry needling: A qualitative study in Swedish track and field. Journal of Science and Medicine in Sport

24 (1). 46-51. <<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S1440244020306873>>. Viitattu 5.2.2022.

Timpka, Toomas & Jacobsson, Jenny & Bargoria, Victoria & Dahlström, Örjan 2019. Injury Pain in Track and Field Athletes: Cross-Sectional Study Mediating Factors. *Sports* 7 (5). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6572447/>>. Viitattu 27.11.2022.

Trompeter, Katharina & Fett, Daniela & Platen, Petra 2017. Prevalence of Back Pain in Sports: A Systematic Review of the Literature. *Sports Med* 47 (6.). 1183-1207. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-016-0645-3>>. Viitattu 20.2.2022.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi. 83-140.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. 6-7. Viitattu 19.9.2021.

Walden, Mike 2022. Athletics Injuries. Sports Injury Clinic. Päivitetty 18.3.2022. <<https://www.sportsinjuryclinic.net/sport-injuries/sports-specific/athletics-injuries>>. Viitattu 27.11.2022.

Walter, Matthias & Krassioukov, Andrei 2018. Autonomic Nervous System in Paralympic Athletes with Spinal Cord Injury. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 29 (2). 245-266. <<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/abs/pii/S1047965118300019>>. Viitattu 14.11.2021.

Watson, Andrew 2017. Sleep and Athletic Performance. *Current Sport Medicine Reports* 16 (6). 413-418. <https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2017/11000/Sleep_and_Athletic_Performance.11.aspx>. Viitattu 6.11.2021.

World Athletics. Our Sport. <<https://worldathletics.org/our-sport>>. Viitattu 2.11.2021.

Liite 1. Tiedote ryhmähaastattelusta (sis. tietosuojaselosteen)

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Osteopaattinen hoito pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan osteopaattisen hoidon mahdollisuuksia pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi. Olemme arvioineet, että sovellutte tutkimukseen, koska teillä on osteopaatin koulutus ja käytännön kokemusta urheilijan osteopaattisesta hoidosta. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Perehdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta, jonka jälkeen teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää osteopaattisen hoidon mahdollisuuksia pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi ja sitä kautta edistää urheilijoiden terveyttä ja lisätä tietoisuutta osteopatiasta.

Tutkimuksen toteuttajat

Tutkimuksen toteuttavat ja siitä vastaavat Metropolia Ammattikorkeakoulun osteopatian tutkinnon opiskelijat Emilia Haakana ja Nelli Korelin.

Tutkimusmenetelmät ja toimenpiteet

Tutkimusaineisto kerätään kirjallisuuskatsauksen ja ryhmähaastattelun avulla. Ryhmähaastattelu toteutetaan sovittuna ajankohtana yhden päivän aikana syksyllä 2022. Haastatteluun osallistuminen kestää noin 1-2 tuntia ja se nauhoitetaan.

Kustannukset ja niiden korvaaminen

Tutkimukseen osallistuminen ei maksa teille mitään. Osallistumisesta ei myöskään makseta erillistä korvausta.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Kyseessä on opinnäytetyö, joka julkaistaan sen valmistuttua avoimesti Theseus-tietokannassa.

Tutkimuksen päätyminen

Tiedossa ei ole erityisiä syitä, jonka vuoksi tutkimuksen suorittaja keskeyttäisi tutkimuksen. Tutkimus voidaan kuitenkin keskeyttää tutkimuksen suorittajan toimesta esimerkiksi henkilökohtaisen syyn vuoksi.

Lisätiedot

Pyydämme teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

Tutkijoiden yhteystiedot

Tutkija / opinnäytetyötekijä

Nimi: Nelli Korelin

Puh. (poistettu jälkikäteen)

Sähköposti: nelli.korelin@metropolia.fi

Tutkimuksesta vastaa / opinnäytetyön ohjaaja

Titteli: Lehtori

Nimi: Kaisa Hartikainen

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy / Kuntoutus ja tutkiminen

Puh. (poistettu jälkikäteen)

Sähköposti: (poistettu jälkikäteen)

Tutkimuksen tietosuojaseloste: Henkilötietojen käsittely tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa käsitellään teitä koskevia henkilötietoja voimassa olevan tietosuojalainsäädännön (EU:n yleinen tietosuoja-astus, 679/2016, ja voimassa oleva kansallinen lainsäädäntö) mukaisesti. Seuraavassa kuvataan henkilötietojen käsittelyyn liittyvät asiat.

Tutkimuksen rekisterinpitäjä

Rekisterinpitäjällä tarkoitetaan tahoa, joka yksin tai yhdessä toisten kanssa määrittelee henkilötietojen käsittelyn tarkoitukset ja keinot. Rekisterinpitäjä voi olla Metropolia Ammattikorkeakoulu, toimeksiantaja, muu yhteistyötaho, opinnäytetyöntekijä tai jotkut edellä mainituista yhdessä (esim. Metropolia Ammattikorkeakoulu ja opinnäytetyöntekijä yhdessä).

Tässä tutkimuksessa henkilötietojen rekisterinpitäjä on

Metropolia
Ammattikor-
keakoulu



Toimeksian-
taja



Toimeksiantajan nimi:

Muu yhteis-
työtaho



Yhteistyötahon nimi:

Opinnäyte-
työntekijä

**Yhteisrekisterinpitäjien vastuut**

Opinnäytetyössä henkilötietoja sisältävien aineistojen keräämiseen käytetään vain Metropoliaassa hyväksyttyjä aineistonkeruuohjelmia tai -järjestelmiä sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun IT-palvelujen hyväksymiä tietosuojan ja tietoturvan näkökulmasta hyväksyttyjä työvälineitä. Henkilötietojen käsittelystä sekä tietoturvasta vastaavat opinnäytetyön tekijät. Opinnäytetyön tekijät vastaavat lisäksi tietojen säilytyksestä, säilytysajan päättymisen jälkeen tietojen poistosta ja rekisteröidyn informoinnista. Tiedot saadaan vain rekisteröidyltä eli tutkittavalta itseltään. Opinnäytetyöntekijät ja ohjaaja vastaavat rekisteröityjen oikeuksien toteutumisesta.

**Voitte kysyä lisätietoja henkilötietojenne käsittelystä rekisteripitäjän yhteys-
henkilöltä**

Rekisterinpitäjän yhteyshenkilön nimi: Nelli Korelin
Organisaatio: Metropolia Ammattikorkeakoulu
Puh. (poistettu jälkikäteen)
Sähköposti: nelli.korelin@metropolia.fi

Tutkimuksessa teistä kerätään seuraavia henkilötietoja

Henkilötietojen käsittely on oikeutettua ainoastaan silloin, kun se on tutkimukselle välttämätöntä. Kerättävät henkilötiedot on minimoitava, niitä ei saa kerätä tarpeettomasti tai varmuuden vuoksi.

- Nimi
- Sähköpostiosoite
- Ääni
- Ammatti

Teillä ei ole sopimukseen tai lakisääteiseen tehtävään perustuvaa velvollisuutta toimittaa henkilötietoja vaan osallistuminen on täysin vapaaehtoista.

Tutkimuksessa kerätään henkilötietojanne myös seuraavista lähteistä

Tutkimuksessa ei kerätä henkilötietojanne muista lähteistä.

Henkilötietojenne suojausperiaatteet

Henkilötietoja kerätessä käytetään seuraavia järjestelmiä: Metropolian sähköpostijärjestelmä, Word-tekstinkäsittelyohjelma, Zoom-verkkokokoustyökalu ja henkilökohtaiset salasanalla suojatut kannettavat tietokoneet. Henkilötiedot on suojattu sähköisissä järjestelmissä ja ohjelmissa Metropolian käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.

Henkilötietojenne käsittelyn tarkoitus

Henkilötietojenne käsittelyn tarkoitus on toimia aineistona opinnäytetyössä, joka selvittää osteopaattisen hoidon mahdollisuuksia pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi.

Henkilötietojenne käsittelyperuste

Henkilötietojenne käsittelyperuste on suostumus.

Tutkimuksen kesto aika (henkilötietojenne käsittelyaika)

Tutkimus kestää noin vuoden 2022 loppuun saakka, tai niin kauan, kunnes opinnäytetyö on valmis, kuitenkin enintään toukokuuhun 2023 saakka.

Mitä henkilötiedoillenne tapahtuu tutkimuksen päätyttyä?

Tutkimuksen päättymisen jälkeen kaikki henkilötiedot hävitetään.

Tietojen luovuttaminen tutkimusrekisteristä

Henkilötietoja ei luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolelle.

Henkilötietojenne mahdollinen siirto EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle

Tietojanne ei siirretä EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle.

Rekisteröitynä teillä on oikeus

Koska henkilötietojanne käsitellään tässä tutkimuksessa, niin olette rekisteröity tutkimuksen aikana muodostuvassa henkilörekisterissä. Rekisteröitynä teillä on oikeus:

- saada informaatiota henkilötietojen käsittelystä

- tarkastaa itseänne koskevat tiedot
- oikaista tietojanne
- poistaa tietonne (esim. jos peruutatte antamanne suostumuksen)
- peruuttaa antamanne henkilötietojen käsittelyä koskeva suostumus
- rajoittaa tietojenne käsittelyä
- rekisterinpitäjän ilmoitusvelvollisuus henkilötietojen oikaisusta, poistosta tai käsittelyn rajoittamisesta
- siirtää tietonne järjestelmästä toiseen
- sallia automaattinen päätöksenteko nimenomaisella suostumuksellanne
- tehdä valitus tietosuojavaltuutetun toimistoon, jos katsotte, että henkilötietojanne on käsitelty tietosuojalainsäädännön vastaisesti

Jos henkilötietojen käsittely tutkimuksessa ei edellytä rekisteröidyn tunnistamista ilman lisätietoja eikä rekisterinpitäjä pysty tunnistamaan rekisteröityä, niin oikeutta tietojen tarkastamiseen, oikaisuun, poistoon, käsittelyn rajoittamiseen, ilmoitusvelvollisuuteen ja siirtämiseen ei sovelleta.

Voitte käyttää oikeuksianne ottamalla yhteyttä rekisterinpitäjään.

Tutkimuksessa kerättyjä henkilötietoja ei käytetä profilointiin tai automaattiseen päätöksentekoon

Henkilötietojen käsittely aineistoa analysoitaessa ja tutkimuksen tuloksia raportoitaessa

Teistä kerättyä tietoa ja tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti lain-säädännön edellyttämällä tavalla. Haastattelusta saatu ääninauha litteroidaan tekstimuotoon niin, että yksittäisiä tutkittavia ei ole siitä tunnistettavissa. Aineisto analysoidaan ja tulokset raportoidaan ryhmätasolla, jolloin yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa ilman ääninauhoitetta. Haastattelun seurauksena syntyvän nauhoitteen, jonka avulla yksittäisen tutkittavan tiedot voidaan tunnistaa, säilyttävät opinnäytetyön tekijät tutkimuksen valmistumiseen asti, eikä tietoja anneta tutkimuksen ulkopuolisille henkilöille. Lopulliset tutkimustulokset raportoidaan ryhmätasolla eikä yksittäisten tutkittavien tunnistaminen ole mahdollista.

Tutkimusaineistoa ja tutkimuksen yhteydessä kerättyjä näytteitä säilytetään henkilökohtaisissa salasanalla suojatuissa tietokoneissa tutkimuksen valmistumiseen asti, jonka jälkeen ne hävitetään poistamalla tiedostot ulkoisilta kovalevyiltä. Kerättyjä tietoja ei käytetä tutkimuksiin myöhemmin.

Liite 2. Suostumuslomake

Tutkimuksen nimi: Osteopaattinen hoito pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa

Tutkimuksen toteuttaja: Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy,

Opinnäytetyön tekijät

Emilia Haakana

Puh. (poistettu jälkikäteen)

emilia.haakana@metropolia.fi

Nelli Korelin

Puh. (poistettu jälkikäteen)

nelli.korelin@metropolia.fi

Tutkimuksesta vastaa/ opinnäytetyötä ohjaa

Titteli: Yliopettaja

Nimi: Pekka Paalasmaa

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy

Puh. (poistettu jälkikäteen)

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainittuun tutkimukseen, jonka tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa ammatillisen kehittämisen tarpeisiin selvittämällä osteopaattisen hoidon mahdollisuudet pikajuoksijan suorituskyvyn parantamiseksi.

Olen saanut tutkimustiedotteen ja ymmärtänyt sen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja toteutuksesta, oikeuksistani sekä tutkimuksen mahdollisesti liittyvistä hyödyistä ja riskeistä. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Olen saanut tiedot tutkimukseen mahdollisesti liittyvästä henkilötietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta ja minun on ollut mahdollista tutustua tutkimukseen liittyvään tietosuojaselosteeseen.

Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen ja minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen.

Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista ja että voin peruuttaa tämän suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta. Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumuksen, minusta keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen.

Jos tutkimukseen liittyvien henkilötietojen käsittelyperusteena on suostumus, vahvistan allekirjoituksellani suostumukseni myös henkilötietojeni käsittelyyn. Minulla on oikeus peruuttaa suostumukseni tietosuojaselosteessa kuvatulla tavalla.

Aika ja paikka: _____

Allekirjoitus: _____

Nimenselvennys: _____

Liite 3. Teemahaastattelurunko

Teemahaastattelurunko

Teema 1. Osteopaattisen hoidon mahdollisuudet vaikuttaa pikajuoksijan suorituskyyntä liittyyään palautumiseen

- Kirjallisuuskatsauksesta olemme saaneet tuloksia, että osteopaattisella hoidolla voi vaikuttaa palautumiseen vaikuttamalla sykevälivaihteluun ja veren laktaattitasoihin.
- Millä muilla keinoilla olette pystyneet vaikuttamaan pikajuoksijoiden suorituskyyntä liittyyään palautumisen? (Esim. uneen vaikuttaminen)

Teema 2. Osteopaattisen hoidon mahdollisuudet vaikuttaa pikajuoksijan kokemaan suorituskyyntä liittyyään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun

- Katsausta tehdessä artikkelissa on käsitelty takareiden kiputilaa. Tulosten mukaan tämän vaivan aiheuttamaan kipuun on voitu vaikuttaa muun muassa liikkeeltään rajoittuneiden nivelten liikkuvuuden lisäämisellä (yhdistettynä lihaksia vahvistavaan kotiharjoitteluun).
- Millä muilla keinoilla olette pystyneet vaikuttamaan pikajuoksijan suorituskyyntä liittyyään tuki- ja liikuntaelimistön kipuun? (Esim. laskemalla lihasten tonusta)

Teema 3. Muut pikajuoksijan suorituskyyntä vaikuttavat tekijät

- Millä muilla keinoin osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskyyntä?
- Muuta lisättävää?

Liite 4. Näyte analyysitaulukosta

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Analyysikysymys: Miten osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään palautumiseen?		
Integroiva kirjallisuuskatsaus:		
Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokat
Based on existing studies and preliminary data on the effects of OMT on HRV in spesific physiological (stress exposure and recovery from sport competition) conditions	OMTn vaikutus sykevälivaihteluun (HRV) urheilukilpailuista palautumisessa	Vaikuttamalla sykevälivaihteluun
The pedal pump technique at standardized force and frequency significantly reduced blood lactate accumulation 20 min post maximal exercise testing as compared passive recovery.	Pedal pump standardoidulla voimalla vähensi merkittävästi veren laktaatin kertymistä 20 minuuttia maksimaalisen rasitustestin jälkeen verrattuna passiiviseen palautumiseen	Vaikuttamalla veren laktaattipitoisuuteen
The pedal pump lymphatic technique decreased blood lactate concentrations after 20 min of recovery following high intensity exercise compared to a passive recovery.	Pedal pump alensi veren laktaattipitoisuutta palautumisminuutilla 20 korkean intensiteetin harjoituksen jälkeen verrattuna passiiviseen palautumiseen	
Ryhmäkeskustelu:		
mihin itse pyrkinyt vaikuttamaan niin hermotuksen kautta siihen että päästään siihen parasympaattiseen puoleen kiinni että saataisiin ikään kuin kehon palautuminen mahdollisimman nopeasti sitten käyntiin	Parasympaattiseen hermostoon vaikuttamalla palautumisen nopea käynnistäminen	Parasympaattiseen hermostoon vaikuttamalla
hengitysharjoitusten tekeminen millä sä tutkitusti voit aika hyvin niinku vaikuttaa siihen että ootko sä miten palautuneessa tilassa tai miten rentoutuneessa tilassa	Hengitysharjoitusten tekemisen vaikutus palautumiseen	Hengitysharjoituksia tekemällä

Liite 5. Opinnäytetyön tuotos

OSTEOPAATTINEN HOITO PIKAJUOKSIJAN SUORITUSKYVYN PARANTAMISESSA

EMILIA HAAKANA JA NELLI KORELIN

Pikajuoksu on laji, jossa sekunnin sadasosillakin on merkitystä. Siksi on oleellista, että juoksijan suorituskyky on optimaalinen.

Pikajuoksijan optimaalinen suoritus vaatii taitoa, voimaa, nopeutta ja kykyä sietää maitohappoja sekä kipua. Osteopaatti voi olla mukana edistämässä urheilijan parempaa suoriutumista

MITÄ ON OSTEOPAATTINEN HOITO?

Osteopatia on terveydenhuollon ala, jonka tavoitteena on tukea terveyden edistämisen kaikkia näkökulmia. Osteopatian näkökulma on asiakaslähtöinen ja pyrkii palauttamaan kehon luonnollisen toiminnallisuuden siinä määrin, kun se on mahdollista. Osteopaatti hoitaa manuaalisesti ja tarpeen mukaan antaa henkilökohtaisia harjoitteita. Urheilijaa voidaan auttaa helpottamalla hänen oireitaan ja ymmärtämään vaivojen syitä, hallitsemaan terveydentilaansa ja ehkäisemään vaivan uusiutumista.

MITKÄ TEKIJÄT VAIKUTTAVAT PIKAJUOKSIJAN SUORITUSKYVYYN?

Artikkelissa käsitellään kahta suorituskyvyn komponenttia, kipua ja palautumista. Lisäksi selvitetään, miten muuten osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn.

Kipu

Kipu on kudosaivuriin tai sen uhkaan liittyvä epämiellyttävä kokemus, joka vaikuttaa urheilijan suorituskykyyn. Huippuyleisurheilijat ovat kertoneet kärsineensä muskuloskeletaalisesta kivusta lajin

OPINNÄYTETYÖ

Tämä artikkeli on koottu osteopatian alan opinnäytetyön pohjalta. Osteopaattisen hoidon vaikutuksia suorituskykyyn selvitetään kirjallisuuskatsauksella ja haastattelemalla kahta pikajuoksijalta hoitanutta osteopaattia. Opinnäytetyö on luettavissa Theseus-tietokannasta nimellä " Osteopaattinen hoito pikajuoksijan suorituskyvyn parantamisessa".

fyysisten vaatimuksien vuoksi. Esimerkiksi pikajuoksijat harjoittelevat usein mahdollisimman lähellä vamman rajaa. Urheilijan on siis päivittäin pystyttävä erottamaan tavallinen lihasten kuormituksesta johtuva tuntemus haitallisesta kivusta, jotta hän pystyy parantamaan fyysistä suorituskykyään.

Palautuminen

Palautuminen on stressitilasta elpymistä ja sen vastakohtia ovat rasitus ja stressi. Urheiluharjoittelun tavoitteena on aiheuttaa elimistölle kuormitus, jota seuraa suorituskykyä kehittävä palautuminen. Tätä kutsutaan superkompensatioksi. Autonominen hermoston toiminta ja sykevälivaihtelu kertovat palautumisesta. Autonominen hermosto jaetaan sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon, joista parasympaattinen osa vastaa palautumisesta.

MITEN OSTEOPATIALLA VOI VAIKUTTA A PIKAJUOKSIJAN SUORITUSKYKYYN?

Palautuminen

Haastattelun mukaan osteopaattisella hoidolla on vaikutus sykevälivaihteluun urheilukilpailuista palautumisessa. Osteopaattisella hoidolla voidaan vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn korostamalla parasympaattista ympäristöä hoitotilanteessa ja vaikuttamalla parasympaattiseen hermostoon, jolloin voidaan käynnistää nopea palautuminen. Lisäksi osteopaatti voi vaikuttaa palautumiseen myös ohjaamalla nestekiertoa ja palautumista tukevia harjoitteita.

Pedal pump on osteopaattinen hoitotekniikka. Tuloksista ilmeni, että pedal pump -tekniikka alensi merkittävästi veren laktatipitoisuutta korkean intensiteetin harjoituksen jälkeen verrattuna passiiviseen palautumiseen. Veren laktatipitoisuuden aleneminen harjoittelun jälkeen onkin palautumisen ensisijainen merkki.

Kipu

Osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn liittyvään tuki- ja liikuntaelimestön kipuun erilaisilla manuaalisilla käsittelyillä ja ohjaamalla kotiharjoitteita. Manuaalisesti osteopaatin on kannattavaa mobilisoida esimerkiksi rangan aluetta ja SI-nivelä sekä taata kalvojärjestelmien liikkuvuus ja tukea nestekiertoa. Lisäksi lihaksia vahvistavia harjoitteita on hyödyllistä antaa hoitotulosten pysyvyyden takaamiseksi. Harjoitteiden on hyvä edetä progressiivisesti pikkuhiljaa lajinomaisempaan.

Pikajuoksijan kokemaan kipuun voidaan vaikuttaa myös keskustelemalla harjoitusohjelmaan tehdyistä muutoksista. Usein urheilijan kokeman kivun taustalla on liian suuri kokonaiskuormitus tai liian suuret hyppäykset sen osalta ylöspäin. Esimerkiksi uuden tyyppinen harjoitus, jota tehdään liian paljon tai liian nopeasti voi aiheuttaa pikajuoksijalle kipua.

Muut suorituskykyyn vaikuttavat tekijät

Osteopaattisella hoidolla on mahdollista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn lantion tukea parantavilla harjoitteilla, sillä lantion tasapainon on tärkeää toimia pikajuoksussa. Lisäksi normaaliin harjoitteluun palaamisen ajan ja vamman uusiutumisprosentin on huomattu olevan alhaisempi, jos kuntoutuksessa on mukana lannerangan ja lantion alueen stabilisoinnin harjoitteita.

Energia- ja ravintoaineiden saannista keskustelu on oleellista pikajuoksijan suorituskykyyn parantamisessa, sillä esimerkiksi energiankulutukseen liittyvät asiat voivat olla vammojen taustalla. Tarvittaessa osteopaatti voi ohjata urheilijan ravitsemusterapeutille.

Osteopaatti voi lisäksi manuaalisella käsittelyllä vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn muun muassa käsittelemällä siihen vaikuttavia alueita, kuten niitä, joiden urheilija kokee omaan suorituskykyynsä vaikuttavan. Kilpailutilanteessa osteopaattisella hoidolla voi käsitellä esimerkiksi rankaa, jolloin urheilija saa paremman tunteen omasta kehostaan ja juoksemaan lähtemisestä, mikä on ratkaisevaa kilpailussa.

Mahdollisuuksista vaikuttaa pikajuoksijan suorituskykyyn nousi esiin myös lonkan liikkuvuuden lisääminen ja alaraajojen voimantuoton puolierojen tasoittaminen. Suorituksen kannalta lonkan toispuoleiseen liikerajoitukseen voidaan saada nopeasti muutos, jos liikkuvuus on ollut olemassa. Alaraajan lihasvoimia tutkiessa voidaan huomata puolieroja, joiden tasoittaminen voi saada aikaan isoja muutoksia jo hoidon aikana, millä voi olla merkitys suorituskykyyn liittyen.