



Karelia-ammattikorkeakoulu
Fysioterapeutti (AMK)

Kylmähoidon vaikutukset päänsärkypotilaiden fysioterapiassa

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Milla Wallin

Opinnäytetyö, lokakuu 2023

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
lokakuu 2023
fysioterapia koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä
Milla Wallin

Nimeke
Kylmähoidon vaikutukset päänsärkypotilaiden fysioterapiassa

Toimeksiantaja
Fyysinki Oy

Tiivistelmä

Kylmähoito kuuluu fysioterapian termisiin hoitoihin. Kylmähoitoa on käytetty jo pitkään vähentämään erityisesti turvotusta sekä tulehdusta kehossa. Monipuolisten käyttötarkoitusten ansioista kylmähoitoa on lähdetty kehittämään uusien hoitomuotojen sekä tutkimusten avulla.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millaisia vaikutuksia kylmähoidolla on erilaisten päänsärkypotilaiden fysioterapeuttisessa hoidossa.


Työn tarkoituksena on lisätä tietoa kylmähoidon käytettävyydestä ja vaikutuksista erilaisten päänsärkypotilaiden hoidossa, fysioterapeuttisesta näkökulmasta. Opinnäytetyön menetelmänä on käytetty kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tämän opinnäytetyön avulla pyritään lisäämään kylmähoidon käyttöä fysioterapiassa. Työ on tehty toimeksiantona Fyysinki Oy:lle.

Työ sisältää tietoperustan kylmähoidosta sekä päänsärystä ja sen fysiologiasta. Valikoidut artikkelit muodostavat tiivistelmän, joka pyrkii vastaamaan tutkimuskysymykseen “millaisia vaikutuksia kylmähoidolla on päänsärkypotilaiden fysioterapiassa?”

Kieli
suomi

Sivuja 44
Liitteet 5
Liitesivumäärä 5

Asiasanat
Kylmähoito, päänsärky, fysioterapia

 Karelia UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	THESIS May 2023 Degree Programme in Physiotherapy Tikkarinne 9 80200 JOENSUU FINLAND + 358 13 260 600 (switchboard)
Author Milla Wallin	
Title The effects of cold therapy in the physiotherapy of headache patients Commissioner Fyysinki Oy	
Abstract Cryotherapy is part of the thermal treatments of physiotherapy. Cold therapy has been used for a long time to especially reduce swelling and inflammation in the body. Thanks to its versatile uses, cold therapy has been refined with the help of new forms of treatment and research. The purpose of this thesis is to find out what kind of effects cold treatment has in the physiotherapeutic treatment of different types of headache patients. An integrative literature review has been used as the method of the thesis. The goal of the work is to increase information about the usability of cryotherapy and effects in the treatment of different types of headache patients, from a physiotherapeutic point of view. The work contains a comprehensive knowledge base on cold treatment and headache and it of physiology. The selected articles form a summary that aims to answer the research question "What are the effects of cold therapy on headache patients in physiotherapy?" The aim of the thesis is to increase knowledge and use about cryotherapy in physiotherapy. The work was commissioned to Fyysinki Oy.	
Language Finnish	Pages 44 Appendices 5 Pages of Appendices 5
Keywords Cryotherapy, headache, physiotherapy	

Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Kylmähoito.....	6
2.1	Huippukylmähoito.....	6
2.2	Kylmän hyödyt.....	7
2.3	Kylmän käyttö fysioterapiassa.....	9
3.	Päänsärky.....	11
3.1	Kipu.....	11
3.2	Jännityspäänsärky.....	13
3.3	Purentaan liittyvä päänsärky.....	14
3.4	Migreeni.....	15
3.5	Ponnistus­päänsärky.....	17
3.6	Lääke­päänsärky.....	17
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	19
5	Opinnäytetyön toteutus.....	20
5.1	Kirjallisuuskatsaus.....	20
5.2	Tiedonhaku.....	21
5.3	Hakutulokset ja aineiston arviointi	23
5.4	Valikoituneen aineiston arviointi.....	24
5.5	Aineiston analysointi.....	24
6	Tulokset.....	26
6.1	Tutkimukset.....	26
6.2	Tutkimustulosten synteesi.....	33
7	Pohdinta.....	36
7.1	Tulosten pohdinta.....	36
7.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	37
7.3	Opinnäytetyöprosessi.....	38
7.4	Ammatillinen kasvu.....	41
7.5	Jatkokehitysideat.....	42
	Lähteet.....	43

Liitteet

Liite 1

Liite 2

Liite 3

Liite 4

Liite 5

1 Johdanto

Päänsärky on erittäin yleinen oire, liki jokainen tuntee päänsärkyä jossain elämänsä vaiheessa. Päänsärky voi olla peräisin hyvin monista syistä, se voi aiheutua lihaksista, verisuonista, aivokalvoista, hermoista, luukalvoista, silmistä, poskionteloista tai purentahäiriöistä. Yleisimpiä päänsärlyn syitä ovat lihasperäiset sekä migreenityyppiset säryt. Jatkuvaa päänsärkyä kokee 10-20 % väestöstä kansainvälisten tutkimuksien mukaan. (Halonen 2022.)

Kylmähoito lukeutuu virallisesti hyväksytyihin fysikaalisiin hoitomuotoihin, joita käytetään fysioterapiassa. Kylmän vaikutusta hyödynnetään fysioterapian tavoitteiden saavuttamiseksi. Paikallisia kylmähoitomuotoja ovat erilaiset kylmäpakkaukset, kylmägeelit, kylmäsuihkeet, jääpalat sekä laittein aikaansaadut kylmävaikutukset. Koko kehoon kohdistetut kylmähoidot aikaansaadaan kylmäaltailla ja kylmäkammioissa. (Kauranen 2018, 559.)

Monissa lähteissä väitetään kylmähoidon helpottavan päänsärkyä ja migreeniä, mutta tutkittua tietoa on kuitenkin tarjolla vähäisesti. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kylmähoidon vaikutuksia erityisesti jännityspäänsärky- ja migreenipotilaiden hoidossa. Tavoitteena on lisätä tietoa kylmähoidon hyödyistä ja tuoda esille tutkittua tietoa kylmähoidon käytöstä päänsärkypotilaiden hoidossa.

2 Kylmähoito

Termi kylmähoito on peräisin kreikan kielen sanasta cryo, joka tarkoittaa kylmää. Kryoterapia eli kylmähoito on yksi yleisimmin käytetyistä fysikaalisista hoidoista ja itsehoitokeinoista. (Mikkelsen & Leppäluoto 2005, 462.) Paikallista kylmähoitoa on käytetty jo vuosisatojen ajan vähentämään vammojen ja sairauksien aiheuttamaa kipua, turvotusta, tulehdusta sekä spastisuutta (Westerlund 2009). Kuitenkin tieteellinen näyttö kylmähoidon vaikuttavuudesta on vähäistä (Katko 2016). Useimmat kylmähoidon käyttöä koskevat suositukset perustuvat empiiriseen kokemukseen, ja tiettyjen menetelmien tehokkuudesta on vain vähän tieteellistä näyttöä. (Malanga 2015).

Kylmähoidon tarkoituksena on alentaa kehon pintalämpötilaa ilman kudosten tuhoutumista. Kylmähoito toteutetaan kohdistamalla käsittely paikallisesti haluttuun kehon osaan tai vaihtoehtoisesti koko kehoon. (Kauranen 2018, 559.)

2.1 Huippukylmähoito

Kylmäilmapuhaltimet on kehitetty paikallisia kylmähoitoja varten, puhaltimilla suoritetusta hoidosta käytetään myös usein nimitystä huippukylmähoito. Kylmäilmapuhaltimella tietylle ihoalueelle puhalletaan noin -30-asteista ilmaa tai siinä voidaan käyttää myös -160-asteista kaasuseosta. Kylmäilmapuhaltimen etuna on nopea toteutus, käsittely kestää vain muutamia minutteja kuitenkin hoidon vaikuttaessa useamman tunnin ajan. Lisäksi käsittelyn tehokkuutta lisää puhaltimen mahdollisuus kohdistaa käsittely halutulle hoitoalueelle. (Kauranen 2018, 560.)

Tutkimusten mukaan huippukylmähoito laskee ihon lämpötilaa saman verran kuin kymmenen minuutin jääpalahieronta tai puolen tunnin jääpussihoito. (Huttunen 2023.) Näiden tutkimuksien mukaan on mahdollista, että paikallisten kylmähoitojen ja huippukylmähoidon vaikutukset nivelen sisäiseen lämpötilaan ovat verrattavissa toisiinsa. (Mikkelsen & Leppäluoto 2005, 462.) Laitteista ja kylmähoidoista pitäisi valmistajien mukaan olla apua reumaan ja erilaisiin kiputiloihin. Tuki- ja liikuntaelinsairauksiin sekä reumakipuihin löytyy jo hyviä tuloksia, esimerkiksi reumasäätiö on tutkinut aihetta (Torppa 2021, 109.)

CryoTech Nordicin kehittämä X-Cryo-hoitolaite on suunniteltu käytettäväksi ihon, nivelen ja lihasten paikallisiin huippukylmähoitoihin. Se toimii ilman nestemäisiä kaasuja, laite on sähkökäyttöinen. X-cryon toiminta perustuu jäähdytetyn ilman suureen virtausnopeuteen ja tilavuuteen, näin ihon pintakerros voidaan jäähdyttää nopeasti. Laitteessa ilmavirran nopeutta pystyy myös säätämään. X-cryo-hoitolaitteeseen saa asetettua useita erilaisia hoitopäitä. Näiden avulla kylmän hyötyvaikutukset voidaan maksimoida halutulle kehon alueelle. (CryoTech Nordic 2023.)

2.2 Kylmän hyötyvaikutukset

Kylmähoidon terapeuttiset hyödyt ovat olleet tiedossa jo pitkään. Kylmähoito on yksi yleisimmistä fysikaalisista hoitomuodoista ja itsehoitomenetelmistä vamman ja sairauden aiheuttaman kivun, tulehduksen ja turvotuksen hoidossa. Kylmähoitoa käytetään akuuttien vammojen välittömään hoitoon sekä kuntoutukseen. (Kauranen 2018, 560.) Kylmähoito esimerkiksi nopeuttaa lihasten palautumista sekä toipumista vammoista ja leikkauksista, vähentää treenin jälkeen maitohappoja, turvotusta sekä nestekertymiä, lisää liikkuvuutta sekä lievittää akuuttia ja kroonista kipua (Airaksinen ym. 2003, 1032).

Kylmähoidon yksi tavoitteista on kivun lievitys (Mikkelsson & Leppäluoto 2005, 462). Kylmähoito vähentää kipua puuduttamalla käsiteltävän alueen ja samalla estää kipuun liittyvän lihasjännityksen kehittymisen, jolloin myöhempi hoidon tarve vähenee (Ylinen 2010, 112). Hermon normaali johtamisnopeus on 60m/s ja kehon jäähtyminen hidastaa sitä 1,1-2,4m/s (Ristimäki & Palinka & Leppäluoto 2005, 425). Syvälle kohdistuvan kylmähoidon vaikutus vähentää kipuhermojen johtonopeutta ja hermopäätteiden aktiivisuutta, jolloin kivun aiheuttama voimakas lihasaktivaatio vähenee. Kivusta johtuvaa lihasaktivaatiota ja lihasspasmeja vähentämällä kylmähoito voi parantaa liikkuvuutta potilailla, joilla on vammaan liittyvä liikerajoitus. Kylmäkäsitely sopii esihoidoksi neurologisessa kuntoutuksessa, kun lihakset ovat spastisia.

Kylmäkäsitelyä voidaan siis suositella arstavien ja kireiden lihasten venytshoidossa ja traumojen sekä leikkausten jälkitiloissa kipuärsytyksen vähentämiseen. (Ylinen 2010, 114).

Kylmätermogeneesi eli kylmäaltistus vähentää lämmönluovutusta supistaen ihon ja raajojen verenkiertoa. Säätelyn alainen lämmöntuotto perustuu lihasvärinän ja lihastyön tuottamaan lämpöön. (Ristimäki ym. 2005, 425.) Lämmöntuotanto parantaa aineenvaihduntaa ja verenkiertoa sekä yhdessä hormonaalisten mekanismien kanssa aktivoi ruskeaa rasvaa, jota esiintyy erityisesti niskassa ja yläselässä. (Van der Lans 2013, 3395.) Ruskean rasvan tehtävä on tuottaa nopeasti lämpöä ja se polttaa tähän tarkoitukseensa kehosta valkoista, tavallista rasvaa. Säännöllinen altistuminen kylmälle voi lisätä ruskean rasvan määrää ja tehostaa rasvanpolttoa. (Quellet 2012, 235.)

Kasvoissa oleva kolmoishermo reagoi erityisen herkästi kylmään. Harjoittelemalla kylmäaltistusta kasvojen kautta koko kehon kyky mukautua sietämään kylmää helpottuu. (Sovijärvi 2016, 296.) Pelkkä kasvojen nopea jäähtyminen hidastaa sykettä. (Gavhed & Mäkinen & Holmer & Ristimäki 2003, 148)

Jo vuonna 1983 tehdyssä artikkelissa, joka julkaistiin Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy -lehdessä käsitellään kylmähoidon fysiologisia vaikutuksia tutkimusten muodossa. Koeryhmätutkimusten johtopäätökset tuki- ja liikuntaelinten kivun, spastisuuden, sidekudosten venymisen, kehon sisäisen lämpötilan, hermojen johtamisnopeuden ja kouristusten vähenemistä olivat johdonmukaisia. (Kowal 1983, 66.)

Lisäksi huippukylmähoito saattaa vaikuttaa positiivisesti mielialaan ja rentouttaa kehoa (Mikkelsson & Leppäluoto 2005, 462). Tehty tutkimus osoitti, että koko kehon huippukylmäaltistuksesta olisi lisähoitona hyötyä potilaille, joilla on masennusjakso. (Rymaszewka 2019, 1053.)

2.3 Kylmähoidon käyttö fysioterapiassa

Svensson (1996), Best (1997) ja van Gender (1999) totesivat kylmähoitoa käytettävän fysioterapiassa yleisesti pehmytkudosvammoissa ja monissa sairauksissa kuten reuman ja nivelrikon hoidossa. Kylmähoitoa voidaan antaa monella erilaisella tavalla. Yleisesti käytetään kylmäpakkauksia, pakasteita, kylmäpyyhkeitä, jääpalahierontaa sekä etyylikloridia tai muita kemiallisia kylmäaineita. Kylmähoitoa käytetään akuuttien vammojen lisäksi pitkäaikaisten vammojen kuntoutuksessa. Kylmähoidon on osoitettu olevan tehokas keino vähentämään leikkauksen jälkeistä kipua korjaavan nivelkirurgian jälkeen. Kylmän vaikutus pinnallisiin ja syviin kudoksiin riippuu hoitomenetelmästä ja -ajankohdasta sekä kudoksen lähtölämpötilasta. (Ylinen 2010, 114.)

Kylmäkäsitelyä tulisi käyttää aktiivisesti kuntoutuksessa, kun hoidettava alue on niin kivulias, ettei venytys- ja liikeharjoituksia voida suorittaa. Kylmähoito tulisi aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa akuutin vamman hoidossa. Ensiapuna käytetään usein jääpussia suorassa ihokontaktissa, kunnes hoitoalue on tunnoton. (Ylinen 2010, 112.) Basurin (1976) ja Hocuttin (1982) tutkimuksien mukaan akuutti kylmähoito nopeuttaa huomattavasti toipumista vammasta verrattuna lämpö- ja kompressiohoitoon tai vasta vuorokauden kuluttua aloitettuun kylmäterapiaan.

Paikallinen kylmähoito laskee ihon lämpötilan kipua lievittäväksi tasolle. Nivelen lämpötila laskee tällöin kuusi astetta ja vaikutus kestää kolmen tunnin ajan. Kolmen tunnin välein toistettava kylmähoito lievittää akuuttia turvotusta ja kipua ja samalla saattaa vähentää niveltulehduksen aiheuttamia haitallisia vaikutuksia. (Mikkelsson & Leppäluoto 2005, 462.) Paikallista huippukylmähoitoa on suositeltu käyttämään kahden tai kolmen tunnin välein potilailla, joilla on aktiivinen niveltulehdus. (Westerlund 2009). Akuuttiin vammaan kylmähoitoa voidaan annostella usean kerran vuorokaudessa (Kauranen 2018, 560.) Kokeellisesti on havaittu, että 20 minuutin pituinen voimakas kylmäkäsitely saattaa aiheuttaa tunnin kestävästä vaikutuksesta syvissä kudoksissa (Kwiecien & McHugh 2021).

Urheilijat käyttävät huippukylmähoitoa esijäähdytyksenä parantamaan urheilusuoritustaan helteessä sekä palauttamaan lihaksia nopeammin raskuudesta. Fricke (1999) huomasi että viiden minuutin tauko ja sen aikana annettu kylmähoito lisäsi lihasvoimaa urheilusuorituksen aikana. Myöhemmin hän kertoi kylmähoidon parantaneen sprinttisuorituksia (Westerlund 2009.) Vuonna 2022 julkaistussa meta-analyysissä 59 tutkimuksen mukaan yli 48h harjoittelun jälkeen aloitettu kryohoito vähentää DOMS eli viivästynyttä lihaskipua urheilusuorituksen jälkeen ja nopeuttaa lihasten palautumista (Wang 2021.)

3 Päänsärky

Päänsärky on erittäin yleinen oire, ja sille on monia erilaisia lähteitä ja syitä. Päänsärky voi johtua päänsärkysairaudesta, lihaskireyksistä tai toisinaan se saattaa olla sairauden oire. (Halonen 2022.) Yleisimpiä särkytyyppejä ovat jännityspäänsärky, migreeni, niiden yhdistelmä ja tulehduksista johtuva päänsärky. (Färkkilä & Paakkari 2002, 51).

3.1 Kipu

Kipu on hallitsevin kaikista oireista ja sairauksista. Biologisen käsityksen mukaan kipu ja siihen reagointi säilyttävät elämää ja suojelevat vaaroilta. Kipuaisti välittää tiedon uhkaavasta kudოსvauriosta, jotta elimistö alkaa suojautua. (Färkkilä 2002.) Akuuttiin kipuun liittyy vahvasti hengittäminen, kova kipu aiheuttaa hengenahdistuksen tuntemuksia, hengityksen kiihtymistä, hengityksen pidättämistä sekä ylihengittämistä. Ylihengittäminen nopeuttaa tarpeen tullen kykyä taistella tai paeta. Se lievittää akuuttia kipua, mutta ylihengittämisen jatkuessa pitkään kivun kokeminen sen sijaan voimistuu. (Martin & Seppä & Lehtinen & Törö 2014, 96.)

Kun kipu pitkittyessään kroonistuu on arveltu, että akuutin kivun jälkeen elimistö herkistyy, jolloin pienikin ärsytys voi ylläpitää kipua. Tämä ylläpitää kipukokemusta noidankehän tavoin. Kroonisena pidetään kipua, joka on jatkunut yli puoli vuotta ja jolle ei ole tutkimuksissa löytynyt hyväksyttävää selitystä. Kroonisen kivun yhteydessä saattaa esiintyä myös masennusta, pelkoa, avuttomuutta sekä ahdistusta. Myös fyysisen aktiivisuuden vähäisyys ja yksitoikkoinen työ altistavat kivulle. (Färkkilä 2002.)

Kipua ei voida mitata objektiivisesti, mutta sen luonnetta voidaan selvittää erilaisilla mittareilla. Eniten käytettyjä mittareita ovat kipujana, kipukiila, kuviojana sekä VAS-kipumittari. Kivussa tilannetta kuvataan yleensä tunnesanoilla. Päänsärky voi olla jyskyttävää, hakkaavaa, puristavaa, kiristävää,

terävää, jomottavaa, sähköiskumaista, pantamaista ja toispuoleista. (Färkkilä 2002.)

Kivun havaitsemismekanismien ymmärtäminen voi auttaa primaarisen ja sekundaarisen päänsäryn erotusdiagnoosissa. Toissijaisissa päänsäryissä kipureseptorit reagoivat paineen aiheuttamaan venytykseen aktivoiden kipua välittävän kolmoishermon. Jopa jännityspäänsärkyssä neurologiset toimintahäiriöt voivat olla hallitsevia ja johtaa lihastonuksen kohoamiseen ja nosiseptorien aktivoitumisen kautta tyypilliseen ohimokipuun. (Ollikainen 2014, 391.) Vaikka jännityspäänsäryt ovat yleisiä, niiden patofysiologia ja todennäköinen syntymekanismi ovat epäselviä. Nykyinen tieto kipureseptoreista viittaa siihen, että päänsäryn johdannaiskipu on lihasperäistä. (Nissilä 2005, 681.) Oletus, että kipu on lihasperäistä ja liittyy lepolihasjännitykseen, vastaa kliinistä käsitystä jännityspäänsärystä ja siihen johdetuista hoitomenetelmistä. Lihastonuksen on havaittu kohonneen kroonista jännityspäänsärkyä sairastavien niska- ja hartialihaksissa. (Halonen 2022.)

Fysioterapia tarjoaa kipupotilaille useita lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Näihin menetelmiin kuuluu kivunhoidon lisäksi vahvasti myös omahoidon ohjaus, jolla lisätään potilaan ymmärrystä sairaudestaan sekä lisätään potilaan keinoja hallita kipua. Fysikaaliset hoitomenetelmät kuten kylmähoito toimivat usein kivun hoidossa, joko itsenäisinä hoitomuotoina tai liikunnan/liikehoidon esi- ja tukihoidona. Kylmähoitoa voidaan toteuttaa myös omahoidollisesti pakastepusseilla ja kylmägeeleillä. (Arokoski 2015.)

Kivunhoidossa tärkeää on potilaan kokonaisvaltainen kohtaaminen ja hyvä hoitosuhde. Kun potilas huomioidaan kokonaisuutena ja otetaan huomioon hänen yksilölliset edellytykset kuntoutumiselle, pystytään valitsemaan merkitykselliset yksittäiset hoitomenetelmät osaksi laajempaa kuntoutumissuunnitelmaa. (Arokoski 2015.)

3.2 Jännityspäänsärky

Jännityspäänsärky eli tensiopäänsärky on päänsärlyn yleisin muoto. Yli puolet ihmisistä kokee jännityspäänsärkyä jossain vaiheessa elämäänsä. Sairastuvuus jännityspäänsärkyyn on miehillä 70 % ja naisilla jopa 90 %. Jännityspäänsärky luokitellaan krooniseksi jos kuukaudessa on enemmän päänsärkypäiviä kuin säryttömiä päiviä. (Atula 2023.) Hoitamattomana krooniseksi muuttunut jännityspäänsärky voi laukaista migreenikohtauksen, ja näitä päänsärkytyyppejä voikin esiintyä yhdessä, jolloin ne pahentavat toisiaan. (Färkkilä 2002.)

Jännityspäänsärlyn yleisin oire on iltaa kohti paheneva tasainen ja jomottava särky. Jännityspäänsärkyä kuvataan usein "pantamaiseksi" tai "vannemaiseksi" säryksi, joka tuntuu ohimolla ja pääläella, säteillen kallonpohjaan ja niskalihaksiin. (Färkkilä 2002.) Päänsärky tuntuu useimmiten pään ympäri, mutta saattaa olla toispuolistakin. Pääläella saattaa esiintyä repiviä, vihlaisevia kipuja ja päänahka voi olla kosketusarka. Usein jännityspäänsärkyyn liittyy muitakin oireita, yleisimpiä ovat yöllistä käsien puutumista ja kävellessä tuntuvaa huimausta. Lisäksi päänsärky saattaa aiheuttaa pahoinvointia ilman oksentelua sekä masennustyyppistä unihäiriötä. Jännityspäänsärky voi kestää 30 minuutista useisiin päiviin. Potilaat kokevat usein jännityspäänsärlyn yhteydessä säteilevää lihaskipua, joka saattaa yltää ohimolta ja kallonpohjasta lapaluiden alueelle asti. (Millea 2002, 797.)

Jännityspäänsärkyä hoidetaan tyypillisesti omahoitona reseptivapailta kipulääkkeillä. On kuitenkin huomattu, että kipulääkkeiden toistuva käyttö saattaa johtaa "rebound" päänsärkyyn, jolloin särky kroonistuu. Tästä syystä päänsärlyn ensisijaiseksi hoidoksi olisi hyvä miettiä lääkkeettömiä hoitotapoja ja käydä läpi yhdessä potilaan kanssa seulonnat psykiatristen oheissairauksien osalta, koska ahdistuneisuus, masennus ja psykososiaalinen stressi voivat olla jännityspäänsärlyn juurisyitä. Lääkkeettömiä hoitoja on alettu tutkimaan, mutta tutkimustuloksia löytyy kuitenkin vasta niukasti. Jännityspäänsärlyn hoidossa useimmiten käytettyjä menetelmiä ovat biofeedback, rentoutumisharjoittelu, itsehypnoosi ja kognitiivinen terapia. (Millea 2002, 799.)

Tutkimuksen mukaan perinteinen fysioterapia, jossa osallistujat käyttivät jääpakkauksia ja hierontaa päänsäryn kotihoitona, päänsäryn esiintymistiehyys ja psykologinen hyvinvointi paranivat merkittävästi kuuden viikon lopussa. (Millea 2002, 802.) Jännityspäänsärystä kärsivän olisi hyvä harrastaa itselle sopivaa liikuntaa. Ulkoilmassa tapahtuva liikunta on päänsäryn hoidossa tehokasta ja siihen kannattaa yhdistää syvien lihasten voimistaminen sekä säännöllinen venyttely, jotka parantavat niska-hartiaseudun lihasten verenkiertoa ja hapetusta sekä vaikuttavat hankiseen jaksamiseen ja mielialaan. (Atula 2023.)

3.3 Purentaan liittyvä päänsärky

Myös epätasapainoinen purenta voi olla yksi päänsäryn aiheuttajista. Päänsärkyä poteva ihminen tulee harvoin ajatelleeksi, että purentaelimellä voisi olla osuutta vaivaan. Havaintojen mukaan lääkäreilläkään ei aina ole tietoa tästä mahdollisuudesta. Tavallisin purentaelimen aiheuttama päänsärkytyyppi on bruksismista johtuva jännityspäänsärky. Se tuntuu usein lievänä jomotuksena ohimolla sekä pään ympäri kiristävänä "vanteena". Päänsäryn syynä on usein temporalisalueen lihasväsymys, jonka seurauksena syntyy lihasspasmi kiputiloihin. Päänsärkyyn liittyy useimmiten psyykinen tai emotionaalinen jännitystila. Bruksismiin liittyvää päänsärkyä diagnosoidessa tulee ottaa huomioon potilaan kasvojen lihasten palpaatioarkuus sekä kireys, alaleuan jäykkyys, nielemisvaikeudet, korvaoireet, huimaus, leukanivelen naksuminen sekä kipu sekä hampaiden kuluminen sekä jäljet huulissa ja kielessä. (Roschier 1976, 370.)

Häiriöt purentaan tasapainossa voivat ohjata herkästi alaleukaa virheasentoihin, jolloin työskentelevät purentalihakset joutuvat pitkittyneeseen jännitystilaan ja vastaavasti lepotilassa oleva osa lihaksista venyy. Tästä seuraa lihasväsymystä ja purentaelin pyrkii poistamaan virheasentoa bruksismilla. Myös stressi saattaa aiheuttaa bruksismia, joka aiheuttaa päänsärkyä. Purentafysiologinen tutkimus on erittäin tärkeää, erityisesti hyötyvät potilaat pitkittyneessä tilanteessa, johon liittyy stressiä. (Tjäderhane 1994.) Tutkimusten jälkeen lähdetään etsimään sopivaa hoitomenetelmää, useimmiten purentalihasten hoidossa käytetään

parentakiskoja, lääkehoitoja, kognitiivisia hoitoja sekä fysioterapeuttisia hoitoja, kuten manuaalista käsittelyä, terapeuttista harjoittelua, akupunktiota, kylmä- ja lämpöhoitoja, hengitysharjoituksia sekä venyttelyä. (Kääriäinen 2022.)

Purentafysiologisella hoidolla päästään parhaimmassa tapauksessa vaikuttamaan säryn juurisyyn oireiden poistamisen sijasta.

3.4 Migreeni

Migreeni on toinen yleisimpiä päänsäryn muotoja. Sitä esiintyy 10-15 %:lla väestöstä. Migreeni määritellään kansainvälisen päänsärkyluokituksen (ICHD-3, 2013) kriteerien mukaisesti, ja jaetaan laajasti kahteen päämuotoon; auralliseen ja aurattomaan migreeniin. Aurattomassa migreenissä päänsärky alkaa suoraan ilman auraa eli ilman esioireita. Aurallinen migreeni jaetaan edelleen klassiseen auralliseen migreeniin, verkkokalvoperäiseen migreeniin, hemiblegiseen migreeniin ja aivorunkomigreeniin. Tieteellinen näyttö eri hoitomuotojen tehokkuudesta perustuu pääasiassa aurattomaan migreeniin. (Duodecim työryhmä 2023.) Migreenialttius on periytyvää, perimän merkitys näyttäisi olevan suurempi aurallisessa migreenissä kuin aurattomassa (Atula 2023.)

Klassisen teorian mukaan migreenikohtaus alkaa aivoverisuonten supistumisella, josta aiheutuu migreeniaura. Elimistö reagoi laajentaen voimakkaasti aivoverisuonia, joka aiheuttaa päänsärkyä. Tässä teoriassa on kuitenkin huomattavia puutteita. (Pietrobon & Striessnig 2003, 386.)

Viineaikaisen teorian ja tutkimusten perusteella migreenin keskeisiä rakenteita näyttäisi olevan hypotalamus, aivokuori, viidennen aivohermon osat, verisuonia hermottavat parasympaattisen hermoston osat ja tietyt aivorungon tumakkeet. (Kallela 2005, 665.)

Migreenikohtauksen aikana potilas on kalpea, pienikin ärsyke kuten valo, ääni tai haju tuntuu epämiellyttävältä, verenpaine heittelee tai on korkea, lisäksi pahoinvointia ja oksentelua saattaa esiintyä. Migreenikohtauksen aikana potilaan koko autonominen hermosto on kaaoksessa. Peroutka (2004) esitti havainnon, että migreenin aiheuttaa sympaattisen hermoston "väsyminen",

pitkittänyt stressi ja muut vastaavat laukaisevat tekijät kuluttavat hermoston noradrenaliinivarastot loppuun jolloin dopamiinin, prostaglandiinien, adenosiinien ja trifosfaatin kaltaiset välittäjäaineet ovat vallitsevia, johtuen migreenikohtaukseen. (Kallela 2005, 665.)

Migreenikohtaukset kestävät tyypillisesti 4-72 tuntia. Migreenikohtauksia pyritään usein lievittämään viileällä, pimeällä ja hiljaisella ympäristöllä. Lisäksi lepo ja nukkuminen helpottaa sekä kylmä vähentää kivuntuntemusta. Tavallinen kipulääke sopii ensimmäisen, lievän migreenikohtauksen hoitoon. Aikuisen vaikean tai invalidisoivan migreenikohtauksen ensisijaishoidoksi suositellaan triptaaneja. "Triptaanien haittavaikutuksina esiintyy kuitenkin väsymystä, huimausta, puutumisen tunnetta raajoissa ja painon tai puristuksen tunnetta kaulassa ja rintakehän yläosassa. Raskaana oleville sekä imettäville suositellaan lääkkeettömiä hoitoja." (Färkkilä ym. 2023.)

Serotoniinia pidetään keskeisenä välittäjäaineena migreenissä. Se liittyy vahvasti trigemonivaskulaarijärjestelmään sekä kivun sentraaliseen säätelyyn. "Migreenin täsmälääkkeet, triptaanit, vaikuttavat serotoniinireseptorien välityksellä, supistaen laajentuneita verisuonia ja estämällä kipuimpulssia syntymästä." Merkittävä osa myös migreenin estolääkkeistä vaikuttaa serotonergisiin mekanismeihin, joka onkin hyvä huomioida migreenin hoidossa. (Kallela 2005, 665.)

Migreeni voi hankalissa tapauksissa edetä harvinaisemmaksi krooniseksi migreeniksi. Pääsärkypäiviä on kuukausittain vähintään 15, ainakin kolmen kuukauden ajan. Krooninen migreeni on näillä kriteereillä otettu mukaan myös ICHD-diagnosoinnin uusimpaan versioon (2004). Vuosittain migreeni kroonistuu noin 3% potilaista ja yleensä hankaloituu pikkuhiljaa vuosien aikana. Kun migreenistä tulee krooninen, keho ja mieli eivät ehdi palautua normaaliksi ennen seuraavaa oirejaksoa. Jatkuva huono olo ja lääkkeiden haittavaikutukset väsyttävät ja saattavat aiheuttaa ahdistuneisuutta sekä masennusta. (Arto & Kallela 2019, 1337.)

Krooninen migreeni on tunnettu pitkään, mutta sen määritelmä on edelleen vakiintumaton. Tämän takia kroonisesta migreenistä ja sen hoidosta on paljon vähemmän tutkimustietoa kuin kohtauksittaisesta migreenistä. Kuitenkin on pystytty toteamaan, että kroonisen migreenin hoidon kulmakiviä ovat altistavien tekijöiden tunnistaminen sekä välttäminen, estolääkitys sekä kohtauslääkkeiden harkittu, mutta rajallinen käyttö. Kroonisen migreenin diagnostiikka sekä hoito näyttävät kuitenkin tulevaisuudessa valoisammalta. Uusia lääke- sekä lääkkeettömiä hoitokeinoja on tulossa ja parempi ymmärrys sekä erotusdiagnosointi episodisesta migreenistä parantaa tuloksia lääkehoidon ohella. (Artto & Kallela 2019, 1337.)

3.5 Ponnistuspänsärky

Kallonsisäinen kohonnut paine saattaa tyypillisesti aiheuttaa pänsärkyä, jolle ominaista on pänsäryn lisääntyminen makuuasennossa ja lieventyminen ylösnoustessa. Pänsärkyä ilmenee usein myös yskäistessä ja ponnistaessa, jolloin kallon sisäinen paine hetkellisesti nousee, tämäntyyppisestä pänsärystä käytetään myös nimitystä ponnistuspänsärky. Ponnistuspänsärky on erotettavissa jännitys- sekä migreenityyppisestä pänsärystä. (Ollikainen 2014, 391.) Ponnistustyyppistä pänsärkyä ilmenee usein orgasmin tai huomattavan rasituksen kuten voimaharjoittelun yhteydessä. Särky on yleensä hyvin lyhytaikaista 15-20 minuuttiin. (Saarelma 2022.)

3.6 Lääkepänsärky

Monien lääkkeiden haittavaikutuksena sekä särkylääkkeiden pitkäaikaisen käytön yhteydessä saattaa esiintyä pänsärkyä, jota kutsutaan lääkepänsärkyksi. Lääkkeet aiheuttavat pänsärkyä muuttamalla aivoissa kipua välittävän hermojärjestelmän toimintaa. Tämä johtaa tarvittavan särkylääkkeen annostuksen nostamiseen ja jatkuvaan käyttöön. Lääkepänsärky kehittyy usein käyttämällä särkylääkkeitä useammin kuin kolmena päivänä viikossa yhtäjaksoisesti yli kolmen kuukauden ajan. Lääkepänsärky on usein päivittäistä ja alkaa aamuyöllä, kun särkylääkkeen vaikutus loppuu.

Ainoa tapa katkaista lääkepäänsärky on lopettaa särkylääkkeiden käyttö kokonaan hetkeksi aikaa. Sen on todettu auttavan hyvin kierteen katkaisemiseksi, mutta särky saattaa kestää viikosta jopa kolmeen kuukauteen. (Nissilä 2021, 681.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoa kylmähoidosta ja sen käytöstä erilaisten päänsärkytyyppien fysioterapeuttisessa hoidossa.

Työn tavoitteena on selvittää mitkä ovat kylmähoidon hyödyt päänsärkypotilaiden fysioterapeuttisena hoitomuotona. Tutkimuskysymykseksi valikoitui “millaisia vaikutuksia kylmähoidolla on päänsärkypotilaiden fysioterapiassa?”.

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on menetelmä, jonka avulla kootaan, analysoidaan ja arvioidaan yhteen olemassa olevaa tietoa tietystä aiheesta tai näkökulmasta. Kirjallisuuskatsaukseen kerätty tieto voi olla peräisin erilaisista lähteistä, kuten kirjoista, lehdistä ja tieteellisistä tutkielmista. Kirjallisuuden tarkastelu perustaa kirjallisuuskatsauksen tämänhetkiseen tietoon sekä teorioihin. Tämä takaa, että katsauksella on tieteellinen perusta. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on saada kattava ymmärrys aiheesta ja analysoida tutkimusalueen nykytilanne ja tulevaisuuden tutkimustarpeet. Kirjallisuuskatsaus voi tarjota perustan uusien tutkimuksien suunnittelulle ja tutkimuskysymysten muodostamiselle. Katsaus ei ole pelkkä tiivistelmä tai listaus asioista vaan siitä on luotava teoreettinen viitealue, näin kirjallisuuskatsaus nojautuu olennaisesti tutkitun ongelman analysoimiseen. (Iiro 2017.)

Kun tutkimusongelma- ja kysymys on selvillä, tutkija etsii ja arvioi aiempia lähteitä, jotka ovat merkityksellisiä tutkimuskysymykselle. Löydetyt lähteet valitaan niiden relevanssin, laadun ja luotettavuuden mukaan. (McCombes 2022.) Kun lähteet on valittu tutkija analysoi ja syntetisoi niiden sisällön. Lähteiden tulisi antaa selkeän kuvan tutkimusalasta ja miten oma tutkimuksesi siihen sopii. (Iiro 2017.)

Kirjallisuuskatsauksen tulokset esitetään usein kirjallisena raporttina tai artikkelina. Tuloksissa esitellään kattavasti kirjallisuuden löydökset ja niiden pohjalta tehdyt johtopäätökset. Raportissa tulee olla viittaukset myös käytettyihin lähteisiin. (Mäkelä & Varonen & Teperi 1996.)

5.2 Tiedonhaku

Kirjallisuuskatsaus menetelmänä vaatii tiedonhankinnassa syvällisempää ja systemaattista otetta ja vaiheiden läpikäymistä. Järjestelmällisessä

tiedonhaussa pyritään löytämään mahdollisimman paljon asiaankuuluvia julkaisuja erilaisista tietokannoista ja rekistereistä järjestelmällisesti ja sujuvasti. Hakuprosessi raportoidaan niin että, kenen tahansa on mahdollista toistaa haku ja saada samat tulokset. (Kunnela 2022.) Systemaattinen tiedonhaku vaatii tasapainottelua. Hakusanat, hakutavat ja tietokantavalikoima on pidettävä riittävän monipuolisena jotta hakeminen pystytään pitämään kattavana. (Tampereen yliopiston kirjasto 2023.)

Kirjallisuuskatsaus sisältää tyypilliset osat riippumatta katsauksen tyypistä. Nämä osat ovat aineiston haku, aineiston kriittinen arviointi ja valinta sekä aineiston perusteella tehty yhteenveto ja analyysi (Kunnela 2022.)

TIEDONHANKINTASUUNNITELMA
TUTKIMUSKYSYMYYS Millaisia vaikutuksia kylmähoidolla on päänsärkypotilaiden fysioterapiassa?
KÄYTETYT HAKUSANAT Cryohoito, huippukylmähoito, kylmähoito, kylmä Migreeni, päänsärky, headache, migraine, pain, kivunhoito, jännityspäänsärky, tension neck
VALINTAKRITEERIT Tutkimus vastaa tutkimuskysymykseen Kokonainen tutkimus (ei pelkkä tiivistelmä) Ilmainen Tutkimus on suomen- tai englanninkielinen
KÄYTETYT TIETOKANNAT Finna, Medic, CINAHL, Pubmed, PEDro, DOAJ

Taulukko 1. Tiedonhankintasuunnitelma

5.3 Hakutulokset ja aineiston arviointi

Haut tehtiin kirjastoinformaattikon neuvoilla valituista tietokannoista. Haku muodostui ennalta valittujen hakusanojen ympärille. Hakuun käytettiin Finnan, Medicin, Pubmedin, Cinahlin, PEDron sekä DOAJ tietokantoja.

Tiedonhaku suoritettiin eri vaiheissa. Ensimmäisenä haettiin tietokannoista sopivat hakusanat, joilla tuloksia löytyy. Hakusanoja muokkailtiin hetken aikaa, ettei tuloksia tulisi liikaa ja taas toisaalta hakusanat eivät saaneet olla liian suppeat. Kun sopivat hakusanat olivat löytyneet, suoritettiin aineistojen esivalinta.

Finna on suomalainen tietokanta, ja sieltä tuloksia löytyi myös suomenkielisenä. Hakusanoja joutui rajaamaan pois ja muokkailemaan moneen kertaan ennen lopullista hakua. Lopullisten hakusanojen avulla tutkimuksia tuli sopivasti. Tutkimuksia löytyi liittyen kylmähoitoon 30, joista 6 läpäisi esivalinnan. Hakusanoina Finnaan käytössä olivat cryotherapy, kylmähoito, kylmä and kivunhoito, kipu, päänsärky ja migreeni. Esivalinnan jälkeen valituksi tuli 0 tutkimusta.

Medic tietokanta sisältää kotimaisia terveydenhuollon ja lääketieteen artikkeleja sekä tutkimusjulkaisuja. Medicissä hakusanoja oli myös kokeiltava erilaisissa muodoissa sekä medic vaati hakusanoja enemmän kuin muut tietokannat, jotta tuloksia ei tullut yli 1000. Lopulta hakusanoiksi päätyivät cryotherapy, kryohoito, kylmä* (katkaistiin tähdellä tulosten lisäämiseksi) and headache, migraine, pain, tension neck, päänsärky, migreeni, kivunhoito. Tutkimuksia löytyi yhteensä 12, joista 2 läpäisi esivalinnan. Esivalinnan jälkeen lopullisen valinnan läpäisi 0 tutkimusta.

PubMed on kansainvälinen laaja tietokanta, josta löytyy yli 35 miljoonaa lähdetä biolääketieteelliseen kirjallisuuteen. Pubmedistä tutkimuksia löytyi 17, joista 3 läpäisi esivalinnan. Esivalinnasta valituksi tuli 2 tutkimusta. Hakusanoina Pubmediin käytössä olivat cryotherapy and headache. Pubmedistä hakutuloksia ei tullut lainkaan, jos hakusanoja käytti enemmän.

Cinahl on kansainvälinen hoitotieteen ja -työn tietokanta, joka sisältää myös kuntoutusta ja fysioterapiaa käsittelevää aineistoa. Cinahl-tietokanta antoi valmiita vaihtoehtoja hakusanoiksi, joilla tuloksia tuli 71. Hetken hakusanojen muokkailun jälkeen tulosten määrä tippui 12:een. Näistä esivalinnan läpäisi 3 tutkimusta. Hakusanoina käytettiin cryotherapy or ice therapy or cold therapy and headaches or migraine or tension headache. Esivalinnasta valituksi tuli 2 tutkimusta.

PEdro on nimenomaan näyttöön perustuvaa fysioterapiaa tukeva kansainvälinen tietokanta. Hakuun käytettiin PEdron tarkennettua hakua. Hakusanalla cryotherapy, terapiavalikosta sähköhoidot, kuuma, kylmä ja kehonosasta pää ja niska. Tuloksia haulla löytyi 5 kappaletta, joista 1 läpäisi esivalinnan, jota ei valittu.

DOAJ tietokanta sisältää laajasti artikkeleja ja tutkimuksia Open Access-lehdistä. Tietokanta on kansainvälinen ja sisältö on englanniksi. Käytetty hakusanoja cryotherapy headache, hakutuloksia löytyi 3, joista 1 läpäisi esivalinnan. Esivalinnan jälkeen lopulliseen valintaan päätyi 1 tutkimus.

Esivalittuun aineistoon päätyi kaikkiaan 16 tutkimusta, jotka löytyivät kuudesta eri tietokannasta. Joissain tietokannoissa hakusanoja käytettiin tarkennetusti useampia, jotta hakutulosten määrää saatiin rajattua. Yhdistävät hakusanat kaikissa tietokannoissa olivat cryotherapy sekä headache. Seuraavassa kappaleessa käydään läpi laadullista arviointia lopullisesti valikoituneista tutkimuksista.

5.4 Valikoituneen aineiston laadullinen arviointi

Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui asetettujen kriteerien mukaan 5 tutkimusta. Katsaukseen valikoituneet tutkimukset sisälsivät kohderyhmäkokeen. Kaksi valituista tutkimuksista oli suoritettu satunnaistettuna kontrollitutkimuksena, yksi pilottitutkimuksena, yksi näennäiskokeena ja yksi sekamenetelmätutkimuksena. Mukaan valikoituneiden tutkimusten luotettavuuden arvioinnissa on käytetty Joanna Briggs Instituten JBI-arviointitaulukkoja. Arviointitaulukkojen on tarkoitus arvioida tutkimusten laatua, ja sitä miten hyvin tutkijat ovat arvioineet tutkimuksiaan tehdessä mahdollisia suunnittelu-, toteutus ja analyysivaiheen virheitä. Arviointitaulukkoja voidaan hyödyntää tutkimustuloksia arvioidessa. (The Joanna Briggs Institute 2023.)

Arvioija saa itse määrittää tutkimusten sisään- ja poissulkurajan, kunhan se on kaikkien tutkimusten osalta yhdenmukainen. (Porritt, Gomersall, Lockwood 2014.) Sisäänottorajaksi tässä katsauksessa päätettiin 50%, eli vähintään puolessa arviointitaulukon väitteissä tuli olla K-merkintä (rasti kohdassa kyllä). Taulukossa 2 (tulokset kappaleen lopussa) on avattu, mitä arviointitaulukko kunkin tutkimuksen kohdalla on käytetty. Lisäksi taulukosta löytyy tutkimuksen perustiedot sekä miten se on vastannut tutkimuskysymykseen.

5.5 Aineiston analysointi

Valitun aineiston analysointi aloitetaan kun kirjallisuuskatsaukseen on valittu kriteerien täyttämät tutkimukset. Tässä kohtaa tutkijalle saattavat tarkentua tutkimuskysymykset sekä vastaukset tutkittuun ongelmaan. Aineiston analyysi, tulkinta ja johtopäätösten tekeminen ovat tutkimuksen ydinasioita. Analyttiset menetelmät voidaan jakaa kahteen luokkaan; selittämiseen pyrkivään ja ymmärtämiseen pyrkivään tapaan. Tilastollista analyysia ja päätelmien tekoa vaaditaan kun analyysi tehdään selittävällä tavalla, kun taas ymmärtämiseen pyrkivässä tavassa lähestymiseen käytetään laadullista analyysia, jonka pohjalta päätelmät luodaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 119.)

Kirjallisuuskatsaukseen valitun aineiston analysointi vaati alkuun tutkimusten suomentamisen, koska kaikki tutkimukset löytyivät englanninkielisinä. Tutkimusten suomentamiseen käytettiin apuna MOT-sanakirjaa. Aineiston suomentamisen jälkeen tutkimukset luettiin läpi kokonaisuuden hahmottamiseksi, ja valintakriteerien tarkentamiseksi. Tutkimusten keskeisistä löydöksistä on kappaleessa tulokset kirjoitettu suomenkieliset tiivistelmät.

6 Tulokset

6.1. Tutkimukset

Comparing the effect of heat and cold therapy on the intensity of nitrate-induced migraine type headache in cardiac inpatients: A randomized controlled trial

Tutkimuksen tarkoituksena oli vertailla lämpö- ja kylmähoidon vaikutusta nitroglyseriinin aiheuttaman migreenityyppisen päänsärkyyn sydänpotilailla.

Nitrojen aiheuttama päänsärky on lääkkeen yleisin sivuvaikutus. Erilaisia päänsärkylääkkeitä on kokeiltu pitkään ja monet ovat edelleen käytössä, kuitenkin lääkkeiden sivuvaikutukset voivat rajoittaa käyttöä joillakin potilailla, ne voivat pahentaa päänsärkyä tai jopa aiheuttaa uudenlaista päänsärkyä, joka tunnetaan nimellä lääkkeiden väärinkäytön päänsärky. Tästä syystä ei-lääkkeelliset hoitomenetelmät ovat tutkimuksen arvoisia. Tutkimuksen mukaan kylmähoito on eniten käytetty lääkkeetön, omahoitomenetelmä lievittämään migreenin aiheuttamaa kipua.

Kyseessä on satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, johon osallistui yhteensä 75 potilasta. Sisällyttämiskriteereihin kuului 40-70 vuoden ikä sekä aiemmin diagnosoitu sydän- ja verisuonihäiriö.

Potilaat jaettiin kolmeen eri ryhmään, josta yksi ryhmä sai lääkehoidon lisäksi lämpöhoitoa, toinen ryhmä lisäksi kylmähoitoa ja kolmas oli kontrolliryhmä, joka sai pelkästään nitraattihoitoa tavalliseen tapaan. Kylmähoitoa annettiin 25 minuuttia kerrallaan käyttäen kylmäpakkauksia.

Tulokset osoittivat päänsärkyyn vähentyneen kylmä- ja lämpöhoitoryhmissä verrattuna kontrolliryhmään. Tilastollisesti merkittävin ero oli päänsärkyyn voimakkuuden keskiarvo, mikä osoitti tutkimuksessa kylmä- ja lämpöhoitojen olevan tehokkaita vähentämään päänsärkyyn voimakkuutta.

Tutkimus osoitti, että lämpö- ja kylmähoidon soveltamisella osaksi hoitosuunnitelmaa, voidaan vähentää nitraattien aiheuttaman migreenityyppisen päänsärkyyn voimakkuutta sydänpotilailla. Lisäksi tutkimuksen johtopäätökset tuovat esiin että, 10% potilaista ei siedä nitraattien aiheuttamaa päänsärkyä.

Lämpö- ja kylmähoitoja suositellaan näille potilaille parantaakseen potilaiden hoitoon sitoutumista.

Therapeutic effect of intranasal evaporative cooling in patients with migraine: a pilot study

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko intranasaalinen jäähdytys tehokas ja turvallinen toimenpide lievittämään akuutin migreenikohtauksen kipua.

Intranasaalinen jäähdytys mahdollistaa laskimoveren siirtymisen nenän limakalvoista kovakalvoon, joka tarjoaa oikeanlaisen anatomisen perustan jäähdytykselle.

Tutkimus toteutettiin pilottitutkimuksena. Tutkimukseen osallistui 28 potilasta, joista lopulta 15 sai yhden tai useamman hoidon. 11 potilasta sai yhden hoidon, 3 potilasta 2 hoitoa ja 1 potilas 3 hoitoa. Osallistujat olivat muuten terveitä aikuisia, joilla oli todettu aurallinen tai auraton migreeni tai krooninen migreeni. Tutkimuksen tekoon käytettiin RhinoChill Intranasal-jäähdytyslaitetta, joka käyttää perfluorihilivetyä viilentäen nenäontelon noin 2°C.

Kylmähoitoa annettiin osallistujille enintään 20 minuutin ajan laitteen alimmalla asetuksella. Tutkimuksen perusteella potilailla ei havaittu merkittäviä tai vakavia sivuoireita, suurin osa potilaista sietäi nenän jäähdytystä hyvin.

Kokeilu suoritettiin soveltuvuustutkimuksena. Osallistujat saivat kylmähoitoa migreenikohtauksen aikana sairaalan päivähoidoyksikössä lääkärin valvonnassa. 13 osallistujista sai positiivisen hoitovasteen intranasaalisella kylmähoidolla, heillä migreenistä koettu kipu väheni vaikeasta/ kohtalaisesta lievään tai jopa kokonaan. Ja vaste jatkui myös kahden tunnin kuluttua käsittelystä 24 tuntiin asti. 13 osallistujista ilmoitti myös käyttävänsä hoitoa, jos se olisi saatavilla kokeilun ulkopuolella.

Tutkimus osoitti intranasaalisella haihdutusjäähdytyksellä olevan merkittävä terapeuttinen vaikutus akuutin migreenin hoitoon. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että jäähdytys lievittää nopeasti kipua sekä migreeniin liittyviä oireita. Tutkimuksessa on pohdittu että, vaikka migreenikohtauksen alkamisen patofysiologia on edelleen suhteellisen tuntematon, kolmoishermon aktivaatiolla katsotaan olevan olennainen rooli migreenikohtauksen alkamisessa. Tämä perustele hoitamisen nenäontelon kautta.

Pilottitutkimus korosti ei-farmakologisen lähestymistavan merkitystä, kuitenkin tutkimuksen rajoitteena oli pieni otoskoko ja kontrolliryhmän puute. Olisikin perusteltua tehdä tulosten perusteella satunnaistettu lumekontrollitutkimus.

Modification of therapeutic temperature range in cryotherapy could improve clinical efficacy in tension type headache

Tutkimuksen tavoitteena on havainnollistaa uudenlaisen kylmähoidon parannettua hoitomyöntyvyyttä sekä kliinistä tehoa jännityspäänsärkyä sairastavilla potilailla.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu kryoterapian terapeuttisen lämpötila-alueen vaihtelevan 0°C-18,3°C välillä, mutta useat potilaat kokevat alle 15°C lämpötilan epämiellyttäväksi tai kokevat jopa kipua joissain tapauksissa, tämä vaikuttaa myös hoitojen noudattamiseen.

Tutkimuksessa pyrittiin löytämään tasapainoinen lämpötila-alue, joka mahdollistaisi paremman siedettävyyden sekä terapeuttisen vaikutuksen.

Tutkimukseen osallistui 53 potilasta, joilla oli diagnosoitu jännitystyyppinen päänsärky. Osallistujat olivat 22-43 -vuotiaita miehiä ja naisia.

Ensimmäiseksi tutkimuksessa määriteltiin oikea terapeuttinen lämpötila-alue. Sitten valittiin sopivat modaliteetit kylmähoidon antamiseen, jotka olivat puhtasvesijääpakkaus, 10% painotettu bambukuitupakkaus sekä 30% painotettu bambukuitupakkaus.

Ensimmäisen hoitokerran tulokset osoittivat, että 30% bambupakkausta ei voitu käyttää terapeuttisesti tehokkaalla lämpötila-alueella ja lämpötila pysyi yli 15°C. 10% pakkaus alensi kehon lämpötilan ylemmälle terapeuttiselle alueelle (15°C) sekä jääpakkaus alemmalle terapeuttiselle tasolle asti (10°C). 30% bambupakkaus jätettiin pois jatkokeksestä sen puutteesta saavuttaa terapeuttinen lämpötila.

Kyseessä on satunnaistettu, kontrolloitu vertailututkimus. Osallistujista 27 sai modifioitua kylmähoitoa 10% bambupakkauksella ja 26 osallistujaa jääpakkauksella 30 minuutin ajan kohdistuen hoidon otsalle. Hoidot kestivät 4 peräkkäisen viikon ajan. Osallistujat saivat ottaa kipulääkettä, jos kipua oli sietämätöntä, myös kylmähoitojen jälkeen.

Tutkimuksessa verrattiin perinteisen ja muunnellun kylmähoitopakkauksen tehokkuutta jännityspäänsärkypotilailla. Tuloksina havainnointiin kylmähoitojen vähentävän kivun voimakkuutta ja parantavan kipuun liittyvää elämänlaatua. Sekä kylmähoito ja kylmän sietokyky voivat vähentää suun kautta otettavien kipulääkkeiden määrää. Tutkimuksessa molemmat modaalit saavuttivat terapeuttisen lämpötila-alueen ja todettiin että, tulokset paranivat samalla tavalla molemmissa ryhmissä. Potilaita joita hoidettiin 10% bambupakkauksella ottivat vähemmän kipulääkettä kuin jääpakkauksen käyttäjät, mutta tulos voi myös johtua siitä että, bambupakkausta käytettiin tiheämmin. Muunneltu kylmähoito alensi ihon lämpötilaa riittävästi terapeuttisen vaikutuksen saavuttamiseksi, kuitenkin aiheuttaen vähemmän epämukavuutta perinteiseen kylmähoitoon verrattuna jännityspäänsärkyä sairastavilla potilailla.

Cryotherapy for treatment of ECT-induced headache

Päänsärky on yleinen sähköshokkihoidon eli ECT:n (electroconvulsive therapy) sivuvaikutuksista. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli määrittää kryohoidon tehokkuus kivun lievitykseen potilailla, joilla on ECT:n jälkeistä päänsärkyä sekä kryohoidon käyttö vaihtoehtoisena hoitomuotona kipulääkkeelle.

Tutkimus tehtiin näennäiskokeena ja ristikkäissuunnittelua käytettiin tietojen keräämiseen. Tutkimukseen osallistui 31 potilasta, jotka olivat iältään 24-85-vuotiaita naisia ja miehiä. Osallistujat olivat saaneet sairaalan ECT-hoitoja ja mukaanottokriteerinä oli ECT:n aiheuttama päänsärky. Tutkimuksessa puolet potilaista saivat kryohoitoa ja puolet perinteisesti kipulääkehoitoa ECT:n aiheuttamaan päänsärkyyn. Potilaiden kivun voimakkuutta mitattiin kolmella aikavälillä; päänsärryn alkaessa sekä 30 minuuttia ja 60 minuuttia hoidon jälkeen. Kryohoitoon käytettiin kaupallisesti valmistettuja päänsärkygeelinauhoja, jotka jäädytettiin 0°C. Kipulääkkeenä käytettiin asetaminofeeniä 650mg annoksella. Tutkimuksen tuloksissa ei huomattu merkittävää eroa potilaiden kokemaan kivunlievitykseen kryohoidon ja kipulääkkeiden välillä. Tuloksissa huomattiin kryohoidon vähentävän päänsärkyä tehokkaammin lyhyellä aikavälillä, kun taas kipulääke näyttäytyi olevan tehokkaampi pidemmällä aikavälillä.

Tämän tutkimuksen perusteella kryoterapia voi olla lupaava hoito joillekin potilaille, jotka kärsivät ECT:n aiheuttamasta päänsärystä välittömästi toimenpiteen jälkeen.

Mekanismi, jolla kryoterapia lievittää ECT-päänsärkyä ei ole täysin selvää ja vaatisi lisätutkimuksia. Kuitenkin potilaat jotka ilmoittivat jännitystyyppisestä päänsärystä näyttivät saavan eniten hyötyä kryohoidosta. Joten olisi oletettavaa, että kylmän vaikutus vähentää lihasspasmeja sähköisesti latautuneissa temporalis ja masseter-lihaksissa.

Tutkimuksen tulosten perusteella lääkärit saattavat haluta käyttää kryoterapiaa lisähoitona potilaille, joilla on ECT:n jälkeistä päänsärkyä. Lisäksi tutkimus vahvisti aiemmin tehtyjä havaintoja siitä, että kryoterapia auttaisi lievittämään yleisen päänsäryn oireita.

Tension-type headache, its relation to stress, and how to relieve it by cryotherapy among academic students

Jännityspäänsärky on yksi yleisimmistä raportoituista päänsäryn tyypeistä nuorilla. Krooninen stressi, joka johtuu pitkittyneistä tilannevaatimuksista ja yksilön selviytymisresussien välisestä epätasapainosta on toistuvasti havaittu liittyvän nuorten päänsärkyihin.

Opiskelijoilla teetetty tutkimus osoitti, että epäonnistumisen pelko, vapaa-ajan ajan puute sekä itsetunnon laskeminen on yhteydessä korkeampiin stressitasoihin.

Vaihtoehtoinen hoito kuten kryoterapia lievittää tutkimusten mukaan tehokkaasti fyysistä ja psyykkistä kipua. Kylmähoidon asettaminen niskan takaosaan vähentää jännitystä ja ahdistusta, antaa rentoutumisen tunteen ja lisää energiaa päivittäistoiminnoissa. Vaikutukset ovat samankaltaisia kuin masennuslääkkeillä. Lisäksi kylmähoito vähentää jännityspäänsäryn toistuvuutta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida jännityspäänsärkyä, sen suhdetta stressiin ja päänsäryn lievitystä kryoterapian avulla akateemisten opiskelijoiden keskuudessa.

Tutkimus suoritettiin sekamenetelmätutkimuksena. Tutkimus alkoi kvantitatiivisena tutkimuksena, jota seurasi laadullinen tutkimus. Lopuksi tehtiin

sekamenetelmäanalyysi tutkimuksesta, jotta pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymykseen.

Tutkimukseen osallistui 50 akateemista opiskelijaa, joilla oli toistuvaa jännityspäänsärkyä ja henkistä jännitystä. Lopulta vain kuusi opiskelijoista noudatti kryoterapiaa koskevia ohjeita. Kaikki tutkimukseen osallistuneet opiskelijat olivat 20-25-vuotiaita naisia.

Kylmähoidossa jäädytetty pyyhe asetettiin niskan takaosaan 10-20 minuutin ajaksi. Opiskelijat saivat kylmähoitoa kuusi kertaa kuukauden aikana.

Tutkimuksen tuloksissa huomattiin opiskelijoiden vastanneen tuntevansa selvää eroa kylmähoitojen jälkeen jännityspäänsäryn kokemisessa. Vastauksista useat kokivat kylmähoidon lisäävän energiaa ja valppautta, rentoutumista, osa tunsu ruokahalun ja unen tarpeen lisääntyneen ja toimivan kipulääkkeiden tavalla. Jännityspäänsäryn uusiutuminen väheni suurella määrällä. Opiskelijat kokivat kylmähoidon käytön hyödyllisenä stressin hallintaan ja kertoivat sen vähentäneen henkistä jännitystä ja puristusta pään ympärillä. Stressin fyysisistä oireista opiskelijat ilmoittivat niskakipujen vähentyneen.

Johtopäätöksinä tutkimuksessa on esitetty kryohoidon olevan nopea, tehokas ja edullinen hoitomuoto jännitystyyppisen päänsäryn hoidossa ja stressinhallinnassa. Kryoterapia voi olla etenemässä uutena haarana hoitomuodoksi lääketieteessä lääkkeettömänä hoitona. Sitä voidaan käyttää myös muihin särkyihin kuten migreeniin tai toistuvaan päänsärkyyn.

Tutkimus	Tekijät	Tutkimuksen tarkoitus	Laadun arviointitaulukko	Liite Nro.	Opinnäytetyön tarkoitus & tavoite	Pisteet
Comparing the effect of heat and cold therapy on the intensity of nitrate-induced migraine type headache in cardiac inpatients: A randomized controlled trial	Aynaz Bagherzadi, Roghiyeh Emani, Haleh Ghavami, Hamid Reza Khalkhali, Marziyeh Ebrahimi	vertailla lämpö- ja kylmähoidon vaikutusta nitroglyseriinin aiheuttaman migreenityypisen päänsärkyn voimakkuuteen sydänpotilaille	Satunnaistettu kontrollitutkimus (RCT)	1	Kryohoidon vaikuttavuus päänsärkyn hoidossa	10/13
Therapeutic effect of intranasal evaporative cooling in patients with migraine: a pilot study	Jitka Vanderpol, Barbara Bishop, Manjit Matharu and Mark Glencorse	selvittää onko intranasaalinen jäähdytys tehokas ja turvallinen toimenpide lievittämään akuutin migreenikohtauksen kipua	Tapaussarja	2	Kryohoidon vaikuttavuus päänsärkyn hoidossa	7/10
Modification of therapeutic temperature range in cryotherapy could improve clinical efficacy in tension type headache	Won-Jun Menga, Soo-Young Joa, Sang-Heon Leea and Nack-Hwan Kim	havainnollistaa uudenlaisen kylmähoidon parannettua hoitomyöntyvyyttä sekä kliinistä tehoa jännityspäänsärkyä sairastavilla potilaille	Satunnaistettu kontrollitutkimus (RCT)	3	Kryohoidon vaikuttavuus päänsärkyn hoidossa	7/13
Cryotherapy for treatment of ECT-induced headache	Brian J. Drew, Major L. King, Linda Callahan	määrittää kryohoidon tehokkuus kivun lievitykseen potilaille, joilla on ECT:n jälkeistä päänsärkyä sekä kryohoidon käyttö vaihtoehtoisena hoitomuotona	Poikkileikkaustutkimus	4	Kryohoidon vaikuttavuus päänsärkyn hoidossa	5/8
Tension-type headache, its relation to stress, and how to relieve it by cryotherapy among academic students	Mona Hassan and Tarek Asaad	arvioida jännityspäänsärkyä, sen suhdetta stressiin ja päänsärkyn lievitystä kryoterapian avulla opiskelijoiden keskuudessa	Laadullinen tutkimus	5	Kryohoidon vaikuttavuus päänsärkyn hoidossa	6/10

Taulukko 2. Tutkimusmenetelmät

6.2 Tutkimustulosten synteesi

Tutkimustulosten synteesi yhdistää tutkimusten tuloksia avaten tietyn aiheen kokonaiskuvaa. Synteesi voi olla yksinkertainen tiivistelmä tai monimutkaisempi meta-analyysi, jossa käytetään tilastollisia tekniikoita yhdistämään tulokset. (Aromataris ym. 2015.) Synteessin tavoitteena on päästä johdonmukaiseen lopputulokseen tutkimusten aiheesta, vähentää väärentämästä yksittäisten tutkimusten tuloksia sekä tarjota perusteellisempi ja luotettavampi arvio kuin yksittäisillä tutkimuksilla. Tutkimustulosten synteesiä voidaan käyttää arvioimaan tietyn hoidon tehokkuutta tai turvallisuutta. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2007, 119.)

Tutkimustulosten perusteella pyrittiin vastaamaan asetettuun tutkimuskysymykseen siitä “millaisia vaikutuksia kylmähoidolla on päänsärkytilaisten fysioterapiassa?”

Viidessä erilaisessa tutkimuksessa, jotka päättyivät tähän kirjallisuuskatsaukseen käsitellään kylmähoidon käyttöä erilaisten päänsärkytilojen hoidossa. Kahdessa tutkimuksessa käsiteltiin hoitojen haittavaikutuksena ilmenevää päänsärkyä, kahdessa tutkimuksessa kylmähoidon perinteisestä mallista eroavaa hoitotekniikkaa ja yhdessä stressin sekä psyykkisten oireiden hoitamista kylmähoidon avulla.

Tutkimukset olivat hyvin erilaisia keskenään pureutuen kuitenkin samaan lopputulokseen kylmähoidon hyödyllisyydestä. Tutkimusten pohjalta voidaan todeta päänsärryn olevan hyvin yleinen, monesta sisäisestä ja ulkoisesta tekijästä johtuva oiretila, johon kylmähoitoa voitaisiin käyttää hoitomuotona lääkehoidon ohella jopa jossan tilanteissa korvaavana hoitomuotona.

Päänsärky voi olla lääkkeitä aiheutuvaa niin sanottua lääkepäänsärkyä.

Bagherzadi ym. (2021) pureutui tutkimuksessa siihen, voitaisiinko lääkkeiden aiheuttamaa päänsärkyä hoitaa kylmähoidon avulla. Tulosten perusteella kylmähoidolla näyttäisi olevan vaikutusta päänsärkykokemuksen voimakkuuteen sekä akuuttiin päänsärkyyn nopean vaikuttavuutensa kannalta.

Journal of Psychosocial Nursing:issa julkaistussa artikkelissa (2005) tutkimus tuo hieman erilaisen näkökulman, kuitenkin pohtien kylmähoidon käyttöä samalla tavalla, hoidosta aiheutuneeseen päänsärkyyn. Tutkimustulokset päätyvät samaan johtopäätökseen siitä, että kylmähoidolla voisi olla hyötyvaikutusta akuuttiin päänsärkyyn heti hoidon jälkeen. On kuitenkin myös huomioitavaa, että hoidot ja ihmisen terveydentila itsessään voivat aiheuttaa stressiä, ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta, jotka näyttäisivät tutkimusten valossa olevan suuri tekijä päänsärlyn syntymiseen. Tutkimus ei kuitenkaan tuo ilmi, onko kyseinen tekijä otettu huomioon. Kuitenkin Hassan ja Asaad (2020) tutkimuksessaan ottivat tämän tekijän huomioon ja tutkimus käsittelee nimenomaan stressitekijöiden aiheuttamaa päänsärkyä ja sen hoitamista kylmällä. Näyttäisi olevan, että kylmähoito on vaikuttava hoitomenetelmä myös stressin aiheuttaman päänsärlyn hoidossa. Näiden kolmen tutkimuksen mukaan tutkimustulokset voidaan vetää samaan johtopäätökseen siitä, että kylmähoidolla voitaisiin hoitaa lääkepäänsärkyä ja muita hoidoista aiheutuneita päänsärkytiloja sekä lievittää stressin oireita.

Kylmähoidot varmasti jokainen tuntee perinteisimmässä muodossa esimerkiksi avantouintina tai kylmä-, koho-, kompressio- ohjeistuksestakin tuttua pakastepussina tai jääpakkauksina. Kuitenkin tutkimukset ja ihmisten innovaatio on tuonut käyttöömmme uudenlaisia kylmähoitoja, joiden avulla jäähdyttäminen olisi nopeampaa ja tehokkaampaa. Vanderpol ym. (2015) ja Won-Jun ym. (2018) lähestyvät kylmähoidon vaikuttavuutta tutkien uudenlaisia jäähdytysmenetelmiä. Vanderpol (2015) tutkimuksessaan lähestyy kylmähoitoja fysiologisen vaikutuksen kannalta ja miten se olisi tehokkainta suorittaa kun halutaan hoitaa nimenomaan päänsärkyä. Tutkimuksessa jäähdyttäminen tapahtuu kasvoissa olevan kolmoishermon välityksellä, joka näyttäisikin olevan perusteltua kylmähoidon tehon kohdistamiseksi. Won-Jun ym. (2018) taas pyrkii löytämään tehokkaamman tavan jäähdytykselle, pitäen sen potilaalle miellyttävämpänä kokemuksena. Tulosten pohjalta näyttäisi, että korkeammallakin terapeuttisella hoitoalueella saadaan sama kylmähoidon vaikutus. Tutkimusten lisääntyessä myös uudenlaiset kylmähoitomekanismit vakiintuvat käyttöön, tulosten perusteella näyttäisikin, että kylmähoitojen tehokkuutta pystytään lisäämään vaikka annostelu-aika olisikin lyhyempi.

Kylmähoito on ollut ihmiskunnan käytössä jo pitkään, mutta tutkittua tietoa löytyy vielä niukasti ja fysiologiset hoidot ovat vasta löytämässä tiensä lääkehoitojen rinnalle. Tutkimustuloksista voidaan tehdä johtopäätelmä, että kylmähoitoa on käytetty monissa erilaisissa tilanteissa ja erilaisilla metodeilla lääkkeettömänä hoitona päänsärkyyn nopean vaikuttavuutensa ja vähäisten haittavaikutuksen ansiosta. Kylmähoitoin on löydetty uusia ratkaisuja, joilla vähentää hoidon annostelu-aikaa kuitenkin pitäen sen yhtä tehokkaana tai jopa tehokkaampana. Viilentämistä on lähdetty pohtimaan fysiologiselta kannalta, jotta se olisi vaikuttavampaa. Parempiin ratkaisuihin on jo päästy, ja tutkimuksissa todetaankin yhteisesti kylmähoidon olevan etenemässä lääkkettömänä hoitomuotona lääkehoitojen rinnalle, jopa korvaamaan lääkehoitoja.

Tutkimustuloksista voidaan todeta kylmähoidon vaikuttavan kipua lievittävästi sekä vähentäen päänsärkykokemusta. Osassa tutkimuksista tuodaan esille kylmähoidon vastaavan särkylääkkeen tuomaa vastetta. Tutkimukset käsittelevät monenlaisia päänsärkytyyppejä migreenistä lääkepäänsärkyyn, ja voidaan todeta kylmähoidolla olevan vaikutusta erityyppisiin päänsärkykokemuksiin. Työhön kerätyissä tutkimuksissa kylmähoito vaikuttaisi toimivan fysiologisesti parhaiten nimenomaan päänsärkytilaisten hoidossa annosteltuna niskan, otsan sekä nenän kautta jäähdyttämällä vaikuttaen kasvoissa sijaitsevaan kolmoishermoon. Lisäksi tutkimustuloksia tarkastellessa näyttäisi kylmähoidon olevan vaikutukseltaan lääkehoitoa nopeampi hoitotapa kivunlievitykseen, jonka puolesta olisi perusteltua käyttää kylmähoitoa hoitomuotona akuuttiin päänsärkyyn sekä migreenikohtaukseen.

7 Pohdinta

7.1. Tulosten pohdinta

Opinnäytetyön edetessä huomasin kiinnostuvani tutkimuksen aiheesta entistä enemmän. Kylmähoito on ollut ihmisten terveyden edistäjä jo pitkään. Lisäksi Suomi on sen harjoittamiseen ihanteellinen maa, sillä meillä luonto tarjoaa kylmähoitoa jo itsessään lumihankien ja avantojen muodossa ja jo monet sukupolvet ennen meitä ovat käyttäneet tätä mahdollisuutta hyödykseen. Moni muistaa jo lapsuudesta ohjeita, kuinka kasvot huuhdeltiin aamuisin viileällä vedellä herätäkseen virkeämpänä tai mentholin viilentävää vaikutusta käytettiin flunssan oireiden sekä tukkoisen nenän hoitoon. Kylmähoidot ovat tietysti kokeneet vuosien varrella suurta kehitystä, ihminen on tuonut sen tarjolle kaikille kylmäpuhaltimien ja muiden fysiologisempien ratkaisujen kautta tehokkaampana ja nopeampana hoitomuotona, joihin tämän opinnäytetyön tutkimuksienkin kautta päästään hieman perehtymään.

Perinteisillä hoitomuodoilla voisi mielestäni olla vakiintuneempi paikka lääketieteen rinnalla nyky-yhteiskunnassa. Ajatus siitä herättikin paljon pohdintaa, onko lääketiede yhteiskunnassa niin johtavassa asemassa ettei lääkettäömille hoitomuodoille anneta sijaa. Näyttäisi kuitenkin siltä, että kokeellisten tutkimusten, teorian tiedon sekä hoitomuotojen kehittymisen myötä perinteisemmät hoitomuodot kuten akupunktio, kylmähoito, mindfulness ym. ovat löytämässä jalansijaa lääketieteen rinnalle tunnistettuna hoitomuotona.

Ennen työn aloittamista olin tietoinen kylmähoidolla saatavista fyysisistä hyötyvaikutuksista ja fysiologista kylmähoitojen taustalla, mutta tutustuttuani hoitomuotoon enemmän aloin kokemaan vähintään yhtä tärkeäksi kylmähoidon tarjoamat psyykkiset hyödyt. Otetaan esimerkiksi stressi, joka työssä käsitellyissä tutkimuksissa stressi nousee usein esiin päänsäryn juurisyynä ja kylmähoidon väitetään tuovan helpotusta stressin kokemiseen sekä sen hallintaan. Tällä hoitomuodolla päästään siis vaikuttamaan päänsäryn juurisyihin eikä vaan hoitamaan oiretta. Lisäksi lääkkehoidoissa tarkasteltavaksi

tulee usein mahdolliset haittavaikutukset, sivuoireet sekä komplikaatiot, kun taas lääkkeettömällä hoidoilla haittavaikutukset ovat hyvin vähäisiä.

7.2. Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyöni kaikki osa-alueet noudattavat hyvää tieteellistä käytäntöä ja tutkimuksen vaiheet ovat selkeästi nähtävillä. Tutkimusmetelmänä on työssä käytetty kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, työn luotettavuus pohjautuu tutkimuskysymykseen, valitun aineiston perusteella saa aikaan informatiivisen sekä laadukkaan vastauksen. Eettisyys ja luotettavuus ovat tiiviisti sidoksissa toisiinsa, ja niitä voidaan prosessissa parantaa ilmeisellä sekä loogisella etenemisellä tutkimuskysymyksestä johtopäätöksiin. (Hoitotiede 2013.) Ennen varsinaisen kirjoitusprosessin alkamista taustatyötä on tehty tutustumalla aiheen kirjallisuuteen ja hahmottelemalla työn selkeä rakenne. Luin muutaman opinnäytetyön läpi ja hahmottelin työni rakennetta niiden pohjalta. Tietoperusta rakentui katsauksen tutkimuskysymyksen ympärille ja tukee valikoituneita tutkimuksia, tietoperusta muokkautui vielä tutkimusten tulosten perusteella yhtenäisemmäksi. Tietoperustan on tarkoitus antaa lukijalle tarvittava taustatieto tutkimusten ymmärtämiseen.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keskeinen tekijä on tutkimuskysymys, joka ohjaa koko tutkimusprosessia. Selkeä tutkimuskysymysten asettelu ohjaa lukijaa ymmärtämään tutkimusten arviointia ja analyysiä. Tutkimuskysymyksen muotoilussa eettisyys näkyy valitun näkökulman huolellisessa ja ristiriitaisuudet tunnistavassa taustatyössä. (Hoitotiede 2013.) Tutkimuskysymys työssäni muokkautui vielä uudestaan valikoituneen aineiston perusteella yhtenäisemmäksi ja kappale tutkimustulosten synteesi vastaa luotettavasti tutkimuskysymykseen.

Yksi kirjallisuuskatsauksen luotettavuustekijöistä on aineiston valinta. Aineiston valinnassa tulisi kiinnittää huomiota jokaisen alkuperäistutkimuksen rooliin suhteessa siihen miten tutkimus täsmentää, jäsentää, kritisoi sekä avaa tutkimuskysymystä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymyksen laajuus määrittää aineiston riittävyyden. (Hoitotiede 2013.) Työssäni aineistoa

valikoitaessa lukijalle on esitelty selkeä hakuprosessi, jossa kaikki vaiheet on eriteltynä ja käytetyt tietokannat selkeästi luettavissa. Tämän tiedonhakuuunnitelman avulla haku on toistettavissa uudelleen löytäen samat tutkimukset, joita työssä on käytetty. Tutkimuksia aiheesta kirjallisuuskatsaukseen valikoitui lopulta viisi kappaletta, mikä oli riittävä määrä suhteessa tutkimuskysymykseen vastaamiseen.

Katsaukseen valitut tutkimukset ovat käyneet läpi arviointiprosessin (liitteet). Kuvailuvaan kirjallisuuskatsaukseen valikoitunut aineisto on menetelmiltään keskenään hyvin erilaista, joka onkin usein kirjallisuuskatsaukselle tyypillistä. (Baumaister & Leary 1997.) Työhön valikoitui eri metodeilla tuotettuja tutkimuksia sekä osa tutkimuksista sisältää sekamenetelmien käyttöä. Hakuprosessiin myös vaikutti tutkimusten rajallisuus, kylmähoidon vaikuttavuutta päänsäryn hoidossa on tutkittu vähäisesti ja se on tietona vielä uutta. Kuitenkin tämä vaikutti siinä mielessä positiivisesti, että valikoituneet tutkimukset ovat tuoreita. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen vaikuttavia tekijöitä on, että tutkimukset ovat tarkastusvaiheessa läpäisseet vain yhden ihmisen, kirjoittajan, tarkastusseulan ja kyseessä on ensimmäinen tekemäni kirjallisuuskatsaus. Tällä saattaa olla vaikutusta kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen sekä virhetulkintojen sekä -päätelmien määrään.

7.3. Opinnäytetyöprosessi

Orientaatiovaihe oli varmasti koko opinnäytetyön vaiheista haastavin. Motivaatio kirjoittamisen aloittamiseen tuntui olevan jo valmiiksi alhaalla, ja vaikka aihetta vaihdettiin moneen kertaan mikään valmiista aiheista ei tuntunut kiinnostavan tarpeeksi. Moni aihe on jo läpikotoisin tutkittu ja moneen kertaan kirjoitettu, siksi lopullinen aihe kylmähoidosta herätti kiinnostusta. Tutkimuksia aiheesta löytyy vielä niukasti. Fysiologia päänsäryn taustalla on vielä paljonkin hämärän peitossa, kylmähoito on vasta kehittymässä hoitomuodoksi, siinä kohtaan päästiin asiaan. Aiheena kylmähoito päänsäryn hoidossa on fysiologiansa kannalta kiinnostava ja tuore, tämä mahdollisti antoisan ja motivoivan opinnäytetyöprosessin.

Käynnistysvaihe alkoi valitsemalla opinnäytetyön metodiksi kirjallisuuskatsaus. Toimeksiantaja löytyi viimeisimmän harjoittelupaikkani kautta, kun ohjaajani innostui aiheesta käyttäessämme paljon huippukylmälaitetta asiakkaiden hoitoon.

Työskentelyvaihe alkoi toukokuussa 2023. Sain aluksi ohjaajiltani hyvää perehdytystä kirjallisuuskatsauksesta, mikä se on ja miten sellaista lähdetään työstämään. Lisäksi luin muutamat kirjallisuuskatsaukset läpi ja lähdin niiden pohjalta valmistelemaan työni rakennetta. Opinnäytetyön rakenne muuttui vielä tietoperustaa kirjoittaessani huomasti. Huomasin että kirjallisuutta ja tutkimuksia aiheesta löytyy niukasti, mikä hidasti työskentelyä. Tästä syystä jo asetettu aihe ja tutkimuskysymykset eivät kulkeneet enää linjassa työni kanssa. Se ei kuitenkaan haitannut, työ muokkautui kokoajan kirjoittaessani ja aihe sekä tutkimuskysymykset selkiytyivät kun pääsin tutkimusten pariin.

Tietokannoista tutkimusten etsiminen tehtiin kirjaston informaattikolta saatujen vinkkien pohjalta. Tietokannoiksi valikoitui viisi kansainvälistä sekä yksi suomalainen tietokanta. Tietokannat olivat suurimmaksi osaksi jo ennestään tuttuja sekä informaattikon ohjeistuksella käyttäminen oli sujuvaa.

Tutkimusten hakuprosessi osoittautui haastavaksi, koska tutkimuksia oli tarjolla niukasti eivätkä suurin osa läpäissyt sisäänottokriteerejä tai niistä oli vaikea hahmottaa käytetty tutkimusmetodi. Lopulta melkein kolmestakymmenestä tutkimuksesta jäljelle jäi viisi tutkimusta, jotka täyttivät arviointikriteerit edes 50 %:sti. Tutkimustulokset kirjasin katsaukseen analysoimalla niitä kokonaisuuksina alkuperäisessä muodossaan, jälkeen päin mietittynä olisi ollut järkevämpää koota niistä tutkimusmetodien osalta muistiinpanoja, koska tämä käyttämäni tyyli hankaloitti lopulta arviointilomakkaiden täyttämistä ja jouduin käymään tutkimukset uudelleen läpi mikä vei paljon aikaa.

Ohjauksesta saamani vinkit sekä palaute olivat tärkeässä roolissa opinnäytetyöprosessissa. Alkuun koin, että en olisi tarvinnut näin montaa

ohjauskertaa, mutta lopulta jokainen niistä osottautui todella hyödylliseksi. Työskentelyni sujui tehokkaasti ja tavoitteellisesti säännöllisten ohjausten avulla.

7.4. Ammatillinen kasvu

Alun hankaluuksien jälkeen, henkilökohtaiset päämäärät työn etenemisessä ja aiheen kiinnostavuus herättivät sisäisen motivaation tutkimaan aihetta laajemmalla näkemyksellä. Vaikka kirjallisuuskatsauksen tekeminen ei sisältänyt niinkään käytännön parissa työskentelyä, koen että se vahvisti omaa havainnointi- ja arviointikykyä myös asiakastilanteissa. Asiakaslähtöinen ja laaja-alainen fysioterapeuttinen tutkiminen edellyttää kuitenkin luotettavaa tietoperustaa, ongelmanratkaisu- sekä kliinisen päättelyn taitoja (Suomen fysioterapeutit 2016), joiden koen kehittyneen huomattavasti opinnäytetyötä valmistellessa. Opinnäytetyö vahvisti ajatusta siitä, että lääkkettömille, perinteisille hoitomuodoille on paikkansa terveyden edistämässä ja haluan itsekin käyttää näitä metodeja tulevalla urallani.

Opinnäytetyö etenee loogisessa järjestyksessä ja sisältää kliinistä päättelyä, jota fysioterapeuttien tulisi työelämässäänkin hyödyntää. Kliinisessä päättelyssä fysioterapeutti analysoi ja arvioi sekä lopulta muodostaa löydöksistä synteensin yhdessä asiakkaan kanssa (Suomen fysioterapeutit 2016).

Fysioterapeutin työssä itseäni kiehtoo sen laaja-alaiset mahdollisuudet ihmisten terveyden edistämässä. Hoitomuodot kuten kylmähoito saattaisivat vähentää, jopa jossain tapauksissa lopettaa lääkkeiden käyttöä, ja tämä on mielestäni aina ihanteellinen pyrkimys. Työ vahvisti omaa ammatillista osaamista fysikaalisten terapiamuotojen käytössä ja ymmärtämisessä sekä ajatusta siitä, että lääkkettömille, perinteisille hoitomuodoille on paikkansa terveyden edistämässä ja haluan itsekin käyttää näitä metodeja hyödyksi tulevalla urallani. Tulen varmasti palaamaan työni perusteisiin ja käyttämään keräämääni tietoa kylmähoidon käytöstä perusteluna hoidoille ammatinharjoittajana toimiessani.

Ammatillinen kasvu näyky myös kirjoitustyössä eikä vaan aiheen ja kenttätöskentelyn näkökulmassa. Sain opinnäytetyötä tehdessä hyviä vinkkejä ja käytännön kokemusta kirjallisuuskatsauksen luomiseen. Enkä usko että tämä jää ainoaksi työkseni, sillä prosessi innosti ajatukseen lähteä tekemään itse tutkimusta kiinnostavasta, uudehkosta aiheesta sekä lisäkoulusta parentalihaksiin liittyen on suunnitteilla.

7.5. Jatkokehittämisideat

Jatkokehittämisideoita syntyi työskentelyn edetessä runsaasti.

Opinnäytetyöni pyrki vastaamaan tutkimuskysymykseen mikä on kylmähoidon terapeuttinen vaikuttavuus päänsärkytilaisten hoidossa? Ensimmäisenä mieleeni nousi jatkokysymys “voisiko kylmähoidolla vähentää tai jopa korvata lääkehoitoa?”, johon opinnäytetyö ei kuitenkaan tarjoa vastausta.

Tulevat tutkimukset voisivat tarkastella aihetta tämän kysymyksen pohjalta.

Lisäksi lisätutkimuksia vaaditaan yleisesti aiheesta, koska monessa tutkimuksessa todettiin lumekontrolliryhmän puute sekä pieni otanta.

Lisäksi teknologian kehittyminen on tuonut markkinnoille uudenlaisia kylmähoitolaiteita, joiden käytöstä löytyy vielä hyvin vähän tutkimuksia. Näitä tulisi tarkastella uusien tutkimuksien muodossa ja selvittää niiden käyttötehokkutta.

Lähteet

- Aromataris E. & Pearson A. 2014. The systematic review: an overview. 114(3): 53-58
- Mikkelsson, M. & Leppäluoto, J. 2005. Tekeekö kylmä hyvää? Lääketieteellinen aikakauskirja 121(4): 462-464
- Atula S. 2023. Migreeni. Lääkekirja Duodecim. Luettu 4.7.2023
- Airaksinen, O., Kyrklund, N., Latvala, K., Kouri, J., Grönblad, M., Kolari, P. 2003. Kylmägeelin edullinen vaikutus kipuun ja toimintakykyyn pehmytkudosvammoissa. Lääketieteellinen aikakauskirja 119(11): 1032-1036
- Arokoski, J. 2015. Kipu haltuun fysiartian keinoin. Lääketietoa Fimeasta 4/2015
- Aromataris, E. & Pearson A. 2014. The systematic review: an overview. 114(3): 53-58
- Artto, V. & Kallela, M. 2019. Krooninen migreeni. 135(15): 1337-1344
- Beumeister, R. & Leary M. 1997. Writing Narrative Literature Reviews. Review of General Psychology. Volume 1, Issue 3.
- CryoTech Nordic. 2023. X-Cryo. Luettu 13.6.2023
<https://ctn.fi/xcryo/>
- Färkkilä, M., Havanka, H., Hämäläinen M., Mervaala, E., Sumanen M., Kallela, M., Sumelahti M. 2023. Migreeni. Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Luettu 13.7.2023
- Färkkilä M. & Paakkari O. 2002. Päänsärky. Duodecim Suomen Apteekkariliitto. S. 12-15, s. 41-50, s. 51-64
- Gavhed D., Mäkinen T., Holmer I., Rintamäki H. 2003. Face cooling by cold wind in walking subjects. 47(3):148-155
- Halonen, J. 2022. Päänsärky on oire, josta suurin osa aikuisista kärsii jossain elämänvaiheessa. Terveystalo. Luettu 25.5.2023
- Hirsjärvi S., Remes, P., Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita S. 119-161
- Hoitotyön tutkimussäätiö Hotus. 2023. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). Luettu 25.7.2023
<https://hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat>
- Huttunen, P. 2023. Mihin koko kehon kylmähoito/kylmäaltistus perustuu? Luettu 13.6.2023
<https://amandan.fi/kylmahoito/>
- Iiro 2017. *Katso täältä: miten kirjallisuuskatsaus tehdään?*. Scribbr. Luettu 10.8.2023 <https://www.scribbr.fi/opinnaytetyon-rakenne/kirjallisuuskatsaus-opinnaytetyo/>
- Kalso E., Haanpää M., Hamunen K., Kontinen V., Vainio A. 2018. Kipu. Duodecim Oy. S. 346-350
- Kallela, M. 2005. Mitä uutta migreenin patofysiologiasta ja genetiikasta? Duodecim 121(6): 665-674
- Katko, R. 2016. Kipu lieentyä kylmän kourissa. Reuma-lehti 4/2016
- Kauranen, K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. 7.2: 559-561
- Kunnela A. 2023. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja: Tiedonhankinta. <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/tiedonhankinta/>
- Kowal M. 1983. Review of Physiological Effects of Cryotherapy. S. 66-73

- Kwiecien, S. & McHugh, M. 2021. The cold truth: the role of cryotherapy in the treatment of injury and recovery from exercise. *European Journal of Applied Physiology*. 121(6)
- Kääriäinen, R. 2022. Purentaelimistön toimintahäiriöiden fysioterapeuttisia hoitomenetelmiä. *Duodecim*. Luettu 1.8.2023
- Lukki P., Isojärvi J., Mäkelä S., Peltonen T. 2021. Systemaattinen tiedonhaku: opas. Tampereen yliopiston kirjasto. Luettu 10.8.2023
<https://libguides.tuni.fi/systemaattinen-tiedonhaku>
- Malanga, G., Yan N. & Stark J. 2015. Mechanisms and efficacy of heat and cold therapies for musculoskeletal injury
- Martin M., Seppä M., Lehtinen P., Törö T. 2014. Hengitys itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. 4.3: 96-98
- McCombes, S. 2022. Mikä on kirjallisuuskatsaus? | Opas, malli, & Esimerkkejä. Scribbr. Luettu 10.8.2023 <https://www.scribbr.co.uk/thesis-dissertation/literature-review/>
- Mikkelsson, M. & Leppäluoto, J. 2005. Tekeekö kylmä hyvää? *Lääketieteellinen aikakauskirja* 121(4): 462-464
- Millea, P. & Brodie, J. 2002. Tension-type Headache. *American Family Physician* 66(5): 797-804
- Mäkelä M., Varonen H., Teperi J. 1996. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. 112(21): 1999
- Nissilä, M. 2005. Jännityspäänsäryn kliininen tutkimus ja hoito. 121(6): 681-685
- Ollikainen, J. 2014. Päänsärkypotilas päivystyspoliklinikassa. 130(4): 391-397
- Pietrobon, D. & Striessing, J. 2003. Neurobiology of migraine. *Nature Reviews Neuroscience* 4: 386-398
- Porritt, K., Gomersall, J. & Lockwood, G. 2014. JBI's Systematic Reviews Study Selection and Critical Appraisal. *American Journal of Nursing*. 114(6): 47-52
- Quellet, V. 2012. Brown adipose tissue oxidative metabolism contributes to energy expenditure during acute cold exposure in humans. 122(2): 235-246
- Ristimäki H., Palinkas L., Leppäluoto J. 2005. Ihmisen kylmävasteet ja toimintakyky. 121(4): 425-430
- Rochier, J. 1976. Purentaelimen osuus päänsärkyyn. *Duodecim* 92: 370-374
- Rymaszewska J., Urbanska K., Szczesniak D., Pawlowski T., Pieniawska-Smiech K. 2019. Whole-body cryotherapy - promising add-on treatment of depressive disorders. 53(5): 1053-1067
- Saarelma O. 2022. Päänsärky. *Duodecim*. Luettu 13.7.2023
- Sovijärvi O., Arina T., Halmetoja J. 2016. Biohakkerin käsikirja. S. 296
- Suomen Fysioterapeutit. 2016. Fysioterapeutin ydinosaaminen. S. 13-20
- Torppa, T. 2021. Kylmä kutsuu - hyvinvointia talvesta. S. 109-110
- Tjäderhade, L. 1994. Pitkittyneen pään- ja niskäsäryn hoito purentan tasapainoituksella. *Duodecim*. Luettu 1.8.2023
- Van der Lans A. 2013. Cold acclimation recruits human brown fat and increases non-shivering thermogenesis. *The Journal of Clinical Investigation*. 123(8): 3395-3404
- Westerund, T. 2009. Thermal, circulatory, and neuromuscular responses to whole-body cryotherapy. *Oulun yliopisto*. Luettu 25.5.2023
- Wang, Y., Li, S., Zhang, Y., Chen, Y., Yan, F., Han, L., Ma, Y. 2021. Heat and cold therapy reduce pain in patients delayed onset muscle soreness. *Physical Therapy in Sport* 48: 177-187

Ylinen J. 2010. Venytystekniikat. S. 112-114

Comparing the effect of heat and cold therapy on the intensity of nitrate-induced migraine type headache in cardiac inpatients: A randomized controlled trial



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (randomized controlled trial, RCT) metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 13 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Therapeutic effect of intranasal evaporative cooling in patients with migraine: a pilot study



21.1.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaussarjalle

Tätä tarkistuslistaa käytetään tapaussarjan metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Kuvattiinko tapaussarjan mukaanottokriteerit selkeästi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mitattiinko tapaussarjan tutkittavien kliinistä tilaa vakioidulla ja luotettavalla tavalla?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Käytettiinö tapaussarjan tutkittavien kliinisen tilan tunnistamiseen päteviä menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Käytettiinö tapaussarjassa peräkkäisotantaa?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Otettiinö tutkimukseen mukaan kaikki mukaanottokriteerit täyttäneet potilaat (complete inclusion)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kuvattiinko tutkittavien demografiset ominaisuudet selkeästi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Raportoitiinko tutkittavien kliininen tila selkeästi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Raportoitiinko tulokset tai tapausten seurannan aikaiset löydökset selkeästi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Raportoitiinko otosta kuvaavat demograafiset tiedot selkeästi??	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Käytettiinö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommenteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Modification of therapeutic temperature range in cryotherapy could improve clinical efficacy in tension type headache



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetuille kontrolloiduille tutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (randomized controlled trial, RCT) metodologisen laadun arvioinnin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 13 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Cryotherapy for treatment of ECT-induced headache



16.4.2019

JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään poikkileikkaustutkimuksen metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan mahdollisen harhan tunnistamiseen. Tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 8 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko otoksen mukaanotto- ja poissulkukriteerit määritelty selvästi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Onko kohderyhmä ja tutkimusolosuhteet kuvattu riittävän tarkasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mitattiinko altistus pätevästi ja luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Käyttiinkö objektiivisia, standardoituja kriteereitä osallistujien valintakriteerinä toimineen tilan/tilanteen mittaamiseen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Mainitaanko menetelmät, joita käytettiin sekoittavien tekijöiden huomioimisessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Onko tulosmuuttajat mitattu pätevästi ja luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Käyttiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Tension-type headache, its relation to stress, and how to relieve it by cryotherapy among academic students



29.11.2018

JBI: Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle

Tätä kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa käytetään laadullisten tutkimusten metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kurkin kriteerin toteutumisen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Lockwood ym. 2015.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Ovatko tutkimuksen tieteelliset lähtökohdat ja metodologia keskenään yhteensopivat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkimuksen metodologia ja tutkimuskysymys tai tavoitteet keskenään yhteensopivat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko tutkimuksen metodologia ja aineiston keruumenetelmät keskenään yhteensopivat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkimuksen metodologia, aineiston kuvaus ja analyysi keskenään yhteensopivat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko tutkimuksen metodologia ja tulosten tulkinta keskenään yhteensopivat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Onko tutkijan kulttuuriset tai teoreettiset lähtökohdat kuvattu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Onko tutkijan vaikutus tutkimukseen ja tutkimuksen vaikutus tutkijaan kuvattu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Onko tutkimukseen osallistujat ja heidän äänensä (alkuperäiset ilmaisut) kuvattu asiaankuuluvasti ja riittävällä tasolla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Onko tutkimus toteutettu noudattaen nykyisiä eettisiä periaatteita, ja onko tutkimuksella eettisen toimikunnan hyväksyntä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Perustuvatko tutkimuksen johtopäätökset aineiston analyysiin ja tulosten tulkintaan?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien hylkäyksen syy):
