

1. Probeer de vragen te formuleren die het onderwerp bij u oproepen. Maak hier gebruik van PICO methode (P = patiënt, I = intervention C = comparison O = outcome).

2. Zoek de relevante wetenschappelijke literatuur in Pubmed of tekstboeken.

3. Probeer aan de hand van gevonden literatuur de door u gestelde vragen te beantwoorden en de wetenschappelijke validiteit te bepalen van de acupunctuurbehandeling bij de ziekte van uw keuze.

4. De scriptie dient de volgende onderwerpen te bevatten:

a. Inleiding

b. Vraagstelling

c. Interpretatie literatuur

d. Uiteenzetting van de wetenschappelijke analyse

e. Samenvatting

Acupunctuur en pijnbestrijding:

1. Vragen die bij dit onderwerp opkomen zijn als volgt:

- Is er wel een voldoende wetenschappelijke basis van waaruit er op gesteund kan worden dat acupunctuur helpend is in pijnbestrijding
- Indien er een solide wetenschappelijke onderbouwing aanwezig is, hoe komt het dat de methode dan weinig wordt ingezet
- Werkt het alleen bij “believers” en betreft alles een zogenaamd ondersteunend placebo effect
- Hoe krachtig is de waarde van een behandeling die nauwelijks tot geen bijwerking heeft
- Om allerlei redenen is dubbelblind onderzoek tussen verschillende wijzen van pijnbestrijding lastig en is het de vraag of dit op een andere manier bekeken kan worden, mogelijk door niet methoden met elkaar te vergelijken maar alleen uitkomsten
- Een behandeling moet veilig en effectief zijn
- Soms gaat het bij pijn om eisende, wanhopige en depressieve mensen waarbij de vraag is in hoeverre pijn de drijfveer is en wat is dan wijsheid

2. de relevante wetenschappelijke literatuur in Pubmed of tekstboeken

a. Inleiding

Pijnbestrijding kan op verschillende manieren plaatsvinden:

3. kleine pijnstillers met name PCM, nadeel niet altijd krachtig genoeg maar nagenoeg altijd veilig.
4. NSAID's: krachtiger dan de PCM, maar >70 jaar neemt risico op maagbezwaar toe
5. Tramal kan helpend zijn maar ook bij mensen >70 jaar bijdragen aan een delier
6. De Morfine preparaten: doorgaans krachtig maar met risico op bijwerkingen als delier, sufheid, obstipathie, maar met name risico op afhankelijkheid, verslaving
7. Anti-epileptica als Pregabaline en Gabapentine, maar ook Carbamazepine: kunnen goed werk doen in de zin van pijnverlichting geven, maar ook sufheid geven en met autorijden negatief interfereren
8. Lage dosis antidepressivum, meestal ad-on
9. Spasmoliticum als Baclofen (bij trigeminus neuralgie)
10. Angstdemende medicatie
11. TENS
12. Local omspuiten van de zenuw met Corticosteroiden als bij een CTS
13. Wortelblok als dan niet met PRF
14. Neurostimulator thv dorsale ganglion
15. Intrathecale Morfine pomp (laatste levensfase)
16. Doorsnijden van de zenuw/radix
17. Pijnstillende cremes (lidocaïne, fenytoïne)
18. Medicinale cannabis bij centrale pijnen veroorzaakt door MS
19. Magneet therapie
20. Acupunctuur

Acupunctuur en pijnbestrijding (verwijzing naar J.Eppinga Universiteit Groningen)

- Het probleem met wetenschap en acupunctuur

1) het is lastig een goede controle groep te creëren: geen behandeling is geen goede optie, en 'sham' acupunctuur (het steken van de naald op een ander irrelevant acupunctuurpunt, naast het punt of op een ander 'leeg' stuk huid) stuit op kritiek van acupuncturisten. Een punt op de huid dat irrelevant lijkt kan in de ogen van acupuncturisten soms toch een genezende werking hebben op grond van relaties tussen organen, of wat geen acupunctuur punt lijkt, kan er wel één zijn volgens een andere atlas [10]. Naast het punt steken is ook geen goede optie omdat niet altijd duidelijk is hoe groot het punt precies is. Een 'leeg' stuk huid vinden is ook lastig, omdat het aantal punten groeit. Eén onderzoeker beweert zelfs na bestudering van moderne

acupunctuuratlassen dat er bijna geen punt meer op het lichaam is dat geen acupunctuurpunt is . In de tweede plaats is een (dubbel)blinde studie moeilijk.

2) Patiënten die vaker met acupunctuur zijn behandeld beschrijven een bepaald gevoel ('deqi') als de naald op de goede plek wordt ingebracht, en weten vaak ook waar de naald ongeveer moet komen [8]. Bovendien weet de onderzoeker altijd welke patiënt hij/zij op de goede plek heeft gestoken.

3) Er is een probleem met de diagnose en beoordeling. Mensen met dezelfde kwaal volgens de westerse geneeskunde, bijvoorbeeld migraine, kunnen lijden aan heel verschillende kwalen volgens de acupuncturist. Volgens de acupunctuur theorie kan migraine namelijk het resultaat zijn van een diversiteit aan stoornissen in de energiestromen van meridianen, elk met hun eigen behandeling. Het omgekeerde is ook het geval: een aantal verschillende ziektes volgens Westerse diagnose kan in de acupunctuur theorie door een energiestoornis in dezelfde meridiaan komen, en wordt daarom op dezelfde manier behandeld . De beoordeling van de resultaten van de behandeling is ook niet hetzelfde tussen de geneeswijzen .

• Pijn

Pijn wordt door Cesare & McNaughton [19] gedefinieerd als een reactie op een buitensporige (mogelijk schadelijke) stimulatie van elke soort (o.a. aanraking, temperatuur, druk). Ondanks dat pijn een nare ervaring is, is het essentieel voor overleving; zonder pijn zouden we ons lichaam beschadigen zonder het in de gaten te hebben. Dankzij onderzoek naar hersenactiviteit bij mensen die pijn lijden weten we dat pijn geen specifieke verwerkingscentra heeft in de hersenen zoals zicht, gehoor en tast dat wel hebben. Mensen die een hemisfeerectomie hebben ondergaan (verwijdering van een hersenhelft) voelen pijn in beide helften van hun lichaam. Verwijdering van de hersengedeelten waarvan bekend is dat ze informatie over aanraking, positie en beweging (proprioceptie), pijn en temperatuur verwerken (primaire en secundaire somatosensorische hersenschors) heeft geen verlaging van de pijngrens tot gevolg. Korte pijnprikkels activeren andere plekken in de hersenschors dan chronische pijn bij ziekte, en ogenschijnlijk onbelangrijke variaties in de methode van pijnonderzoek hebben toch invloed op de hersenactiviteit. Het gedeelte van de hersenschors wat het vaakst met pijn geassocieerd wordt is de achterste cingulate cortex, vlak achter het voorhoofd, maar dit gedeelte lijkt eerder betrokken te zijn bij de emotionele reactie op pijn dan de perceptie. Beschadiging van dit gedeelte van de hersenen vermindert de emotionele reactie op pijn, maar niet de pijngrens .

De pijnreceptoren zijn kale zenuwuiteinden die soms wat gevoeliger zijn voor kou (aan de oppervlakte), soms voor warmte (dieper in de huid). Behalve voor temperatuur, zijn

deze kale uiteinden ook gevoelig voor druk en tal van stoffen die worden uitgestoten door beschadigd weefsel, zoals endorfine, prostaglandine, histamine, substance-P, noradrenaline, serotonine en bradykinine. 9 Figuur 1. Verdeling van de huid in segmenten. De sensorische zenuwen van één segment komen samen in één spinale zenuw tussen twee wervels door het ruggenmerg binnen. Er zijn twee soorten zenuwen waarvan de kale uiteinden zijn betrokken bij de perceptie van pijn, A δ -zenuwen en C-zenuwen. Dit zijn de twee langzaamste en dunste afferente zenuwen¹ die er zijn. A δ -zenuwen passen zich snel aan en zijn verantwoordelijk voor korte stekende pijn. De C-zenuwen passen zich langzaam aan en zijn verantwoordelijk

Er zijn twee soorten zenuwen waarvan de kale uiteinden zijn betrokken bij de perceptie van pijn, A δ -zenuwen en C-zenuwen. Dit zijn de twee langzaamste en dunste afferente zenuwen¹ die er zijn. A δ -zenuwen passen zich snel aan en zijn verantwoordelijk voor korte stekende pijn. De C-zenuwen passen zich langzaam aan en zijn verantwoordelijk voor een brandend, pijnlijk gevoel van langere duur. A δ -zenuwen hebben wel een myelineschede en C-zenuwen niet, daardoor zijn A δ -zenuwen sneller. Het lijkt erop dat de A δ -zenuwen een waarschuwing doorgeven dat er weefsel beschadigd is zodat verdere beschadiging voorkomen kan worden, en C-zenuwen ervoor zorgen dat de beschadigde plek ontzien wordt. De sensorische zenuwen gaan in grote bundels tussen de wervels door aan de rugkant (dorsaal) het ruggenmerg binnen. Elke bundel heeft één ganglion, waar de cellichamen van de zenuwen in liggen. Het stuk huid dat geïnnerveerd wordt door één spinale zenuwbundel, heet een dermatoom, of een segment (zie figuur 1). Pijnzenuwen komen in de grijze stof van het ruggenmerg binnen, in de dorsale hoorn, en geven de prikkel bijna meteen door aan de secundaire afferent. Sommige zenuwen zijn hier een uitzondering op, en reizen eerst een paar werveldiktes omlaag of omhoog in het kanaal van Lissauer (zie figuur 2), net buiten de dorsale hoorn van de grijze stof van het ruggenmerg.

Bijzondere soorten pijn

- Neuropathische pijn of zenuwpijn is een soort pijn die niet veroorzaakt wordt door normaal geprikkelde zenuwuiteinden, maar één die veroorzaakt wordt door een beschadiging in het somatosensorische gedeelte van het zenuwstelsel. Voorbeelden zijn de fantoompijn in een geamputeerd lichaamsdeel, pijn in een litteken na een verwonding of een operatie, of pijn bij gordelroos, een virale ontsteking van uiteinden van een bepaalde zenuw. Bij een gedeeltelijke beschadiging van een zenuw in de periferie van het lichaam kan het zijn dat de zenuw nog wel prikkels kan doorgeven naar het centrale zenuwstelsel, maar niet

meer prikkels kan opvangen, doordat de drempel (slecht functionerende kaliumpoorten) voor het doorgeven van een prikkel zo laag is geworden dat hij constant een pijnsignaal doorgeeft. Bij deze soort neuropathische pijn wordt de pijn vaak erger bij het aanraken van de huid waar de pijn vandaan lijkt te komen, waarschijnlijk omdat de aanraking nog meer zenuwpulsen veroorzaakt. Ook als een zenuw zichzelf probeert te herstellen na een beschadiging kan er zenuwpijn ontstaan door zogenaamde neuroma's, nieuw gevormde zenuwknopen die niet goed functioneren. De pijn veroorzaakt door een beschadiging in het centrale zenuwstelsel wordt centrale pijn genoemd.

- **Psychogeen** Als een patiënt pijn heeft waar geen oorzaak voor gevonden kan worden, word die pijn idiopathisch of psychogeen genoemd. Idiopathisch betekent dat er geen aanwijsbare oorzaak is, en voor sommigen is dat een reden om de pijn psychogeen te noemen, i.e. de oorzaak is een geestelijke stoornis. Andere onderzoekers beweren dat psychogene pijn niet bestaat, en dat men gewoon niet in staat is geweest de oorzaak te benoemen.
- **Chronische pijn** kan zowel van een goed werkend zenuwstelsel afkomstig zijn als bestaan uit neuropathische of psychogene pijn, en de oorzaken zijn daardoor zeer divers. Het kenmerk van chronische pijn is dat ze aanhoudt ver nadat het nog van nut kan zijn voor het functioneren van het lichaam, zoals bij normale pijn, bijvoorbeeld door een ernstige ziekte. Bij chronische pijn worden ook andere plekken in de cortex geactiveerd dan bij korte pijnlijke stimuli.

Tast

Tast in de huid vindt in eerste instantie niet plaats door kale zenuwuiteinden, zoals bij pijn, maar door receptorlichaampjes. Deze lichaampjes zijn snel (bijvoorbeeld lichaampjes van Meissner en Pacini) of langzaam adapterend (bijvoorbeeld lichaampjes van Merkel en Ruffini). Uit de pulsen die zij veroorzaken kunnen de hersenen informatie over druk, trilling en textuur destilleren. De informatie wordt door A β -zenuwen doorgegeven naar het ruggenmerg (primaire afferent). A β -zenuwen zijn gemyelineerd en dikker en sneller dan beide soorten pijnzenuwen. De cellichamen van deze zenuwen liggen ook in de dorsale ganglia en nemen niet deel aan het doorgeven van de prikkel. De axonen komen aan de rugkant het ruggenmerg binnen, en niet in de grijze maar in de witte stof. In tegenstelling tot de pijnzenuwen, is er ook geen directe synaps, en steken de axonen ook niet over naar de andere kant. Er bestaan wel vertakkingen van tastzenuwen, die vlak na binnenkomst in het ruggenmerg afsplitsen en wel een synaps hebben in de dorsale hoorn van de grijze stof. In de witte stof stijgt de hoofdtak aan dezelfde kant als waar de prikkel vandaan komt (ipsilateraal) op naar de hersenen. Pas in de hersenstam (medulla) vindt er een synaps plaats in de grijze stof. De secundaire afferent steekt hier ook over naar de andere kant, en stijgt daar aan de buikzijde van het

merg, in een kanaal dat de lemniscus heet, verder op naar de thalamus. In de thalamus is de tweede synaps, en de derde afferent (tertiare) stijgt op naar de primaire en de secundaire sensorische cortex. Tastinformatie van het hoofd komt net als bij pijn pas in de hersenstam het merg binnen door de trigeminale zenuwen. Na binnenkomst hebben ze een synaps in de trigeminale nucleus, waarna ze ook oversteken en opstijgen naar de thalamus

Pijn- en tastinformatie worden door specifieke soorten afferenten van de periferie naar het ruggenmerg geleid. Voor pijn zijn er de A δ - (snel) en de C-zenuwen (langzaam) en voor tast de A β zenuwen (nog sneller). In beide gevallen ligt het cellichaam buiten het ruggenmerg en neemt niet deel aan de actiepotentiaal. Afgezien van psychogene en centrale zenuwpijn, lijkt het of ongeacht de oorzaak van pijn, vanaf de aankomst bij het ruggenmerg hetzelfde pad wordt afgelegd naar de hersenen. Een fysiologisch effect van acupunctuur pijnbestrijding zou ergens op dat pad moeten aangrijpen. Het pijnpad en het tastpad zijn gelijk aan elkaar in die zin dat ze eerst een synaps hebben en dan oversteken naar de andere kant. Vóór de synaps bevindt de zenuw zich aan de rugkant van het merg, na de synaps aan de buikkant. De plaats waar die eerste synaps plaats vindt is alleen bij tast veel hoger in het centrale zenuwstelsel (vergelijk figuur 3 en 4). Pijn- en tastinformatie van het hoofd is een apart verhaal. Er lijkt hier eerder het tegenovergestelde aan de hand te zijn dan met de informatie uit de rest van het lichaam wat de plaats van de synaps betreft. Pijninformatie steekt over naar de andere kant van het ruggenmerg en stijgt op naar de thalamus waar pas de eerste synaps plaatsvindt. Tastinformatie heeft direct een synaps, en steekt dan ook over om vervolgens op te stijgen naar de thalamus. De verwerking van tastinformatie vindt in duidelijke plekken in de hersenen plaats: de primaire en secundaire sensorische cortex. De pijnverwerking in de hersenen is nog betrekkelijk onduidelijk. Er wordt pijninformatie naar de reticulaire formatie, naar het tectum en via de thalamus naar de sensorische cortex geleid, maar er lijken nog veel meer gedeelten van de hersenen betrokken bij de verwerking van pijn. Effecten van acupunctuur op zenuwactiviteit en aanwezigheid en hoeveelheid van bepaalde stoffen als neurotransmitters en endogene opiaten worden hierdoor lastiger te interpreteren.

Het ontbreken van een duidelijke anatomische structuur van meridianen, en het geringe succes in het vinden van enig bestaansbewijs, heeft een aantal onderzoekers geïnspireerd tot het opstellen van **theorieën over meridianen**.

- Bio-elektrische mediatie Wei oppert dat er een structurele basis is voor meridianen, maar dat die structuur bestaat uit de ordelijke schikking van normale weefsels op de meridiaanlijn. De theorie van de bio-elektrische mediatie bouwt

daarop voort. De normale weefsels waar de meridiaan uit bestaat, verschillen van hun omgeving alleen in bio-elektrische weerstand en activiteit. Er is tevergeefs geprobeerd de meridianen op grond van deze theoretische eigenschap zichtbaar te maken met Kirlian fotografie. Dit is een omstreden onderzoekswijze waarbij het onderwerp op de lichtgevoelige plaat wordt blootgesteld aan een sterk elektromagnetisch veld. Pogingen om de meridianen te ontdekken door plaatselijke veranderingen in het magnetisch veld van het menselijk lichaam te meten waren ook vergeefs, misschien mede doordat het veld erg zwak is .

- **Perivasculaire ruimte** Een tweede theorie is dat de meridianen bestaan uit perivasculaire ruimte. Dit is ruimte vlak langs de bloedvaten, die in de hersenen, in de thymus en in de longen is aangetoond. In de hersenen is de perivasculaire ruimte onder andere belangrijk bij de afvoer van afvalstoffen, omdat er geen lymfevaten in de hersenen zijn. In de longen en de thymus is de ruimte aangetroffen bij mensen met een longoedeem, waarbij de ruimte wordt gebruikt om het extra vocht af te voeren. De onderzoeker die de theorie heeft opgesteld, vindt ook perivasculaire ruimte op andere plekken in gezonde konijnen. De perivasculaire ruimte wordt met een contrastvloeistof zichtbaar gemaakt in levende konijnen en in preparaten, en het wordt duidelijk zichtbaar dat de ruimte aldoor zeer dicht om de grotere bloedvaten heen zit. Uit weerstand en zuurstofdrukmetingen concludeert Ma dat de perivasculaire ruimte een lagere weerstand heeft dan het direct omliggende weefsel, en een hogere zuurstofdruk.
- **BongHan kanalen** De derde en laatstgenoemde theorie bestaat uit het bestaan van een compleet derde vloeistofnetwerk over het hele lichaam naast het bloed en het lymfestelsel. De kanalen van dit systeem worden de BongHan kanalen genoemd, naar de ontdekker, BongHan Kim. Hij concludeerde na onderzoek met een contrastvloeistof van geheim recept dat de kanalen net onder de huid voorkomen, op de oppervlakken van de organen en zelfs in bloed- en lymfevaten voor, en dat hun verspreiding overeenkomt met meridianen . H.S. Shin en zijn collega's [39] hebben onderzoek gedaan naar de BongHan kanalen op konijnenlevers met behulp van een contrast vloeistof die aan DNA bindt. Volgens de onderzoekers, bestaan de kanalen uit meerdere kleine kanaaltjes (zie figuur 5), en gaan ze af en toe door een onregelmatig gevormd lichaampje heen. De kanalen op de orgaanoppervlakken zitten er op een aantal punten aan vast, maar niet aldoor, zoals lymfevaten. In de kleine kanaaltjes stroomt volgens Kim een vloeistof, die zeer kleine cellen bevat, waarvan Shin en collega's nu denken dat het microcellen zijn op grond van de grootte van sommige zichtbaar gemaakte DNA structuren. Microcellen zijn cellen die in laboratoria gemaakt worden voor celfusiestudies, en die soms geproduceerd worden door kankergezwellen. Microcellen hebben bijna geen celplasma, en de kern bevat één of slechts enkele chromosomen. De positieve effecten van acupunctuur in deze theorie vindt plaats door de werking van deze cellen, die volgens Kim kleine stamcellen zijn.

B.C. Lee en zijn collega's hebben onderzoek gedaan naar de BongHan kanalen in een aantal grote aders in de buikholte van ratten. Na het openen van de aders onder narcose onderzochten ze de aan elkaar vast plakkende stollingsdraden met een contrastvloeistof onder de microscoop. Deze vloeistof (acrine orange) geeft een groene kleur als het aan DNA bindt en een rode als het aan RNA bindt. Ze zijn er een aantal keren in geslaagd in de bundel vastgeplakte stollingsdraden een groen oplichtende draad te vinden, die ze betitelen als BongHankanaal. Ze vermelden er wel bij dat de stollingsdraden en de BongHankkanalen heel erg op elkaar lijken, en ze vermelden er niet bij op welke manier ze dan wel in uiterlijk of hoedanigheid van elkaar verschillen in aanwezigheid van de contrastvloeistof

b. Vraagstelling

Hoe zinvol is acupunctuur bij pijnbestrijding

Hoe kosten en tijd effectief voor de patiënt is acupunctuur bij pijnbestrijding

* In een toenemende globaliserende wereld verwacht je dat medisch protocollair werkzaam zijn overal dezelfde aanpak gegarandeerd en dat de internationale richtlijnen overal over de wereld min of meer dezelfde zijn. Dit blijkt niet het geval te zijn. Nu gaat het bij Acupunctuur om complementaire geneeskunde in het Westen en voor een deel in het oosten betreft dit min of meer standaard geneeskunde. Dit maakt het allemaal moeilijk om met elkaar te vergelijken. Zelfs zogenaamd simpele en rechtlijnige geneeskunde wordt niet overal op de wereld het zelfde aangepakt.

* Kosten en tijd: in Nederland zijn veel mensen niet voor acupunctuur verzekerd hetgeen zeker de keus van deze behandeling beïnvloed. Behalve het geld speelt tijd daarin waarschijnlijk ook een rol want acupunctuur kost ook relatief veel tijd.

c. Interpretatie literatuur

de relevante wetenschappelijke literatuur in Pubmed of tekstboeken

BMJ

. 2009 Jan 27;338:a3115. doi: [10.1136/bmj.a3115](https://doi.org/10.1136/bmj.a3115)

- [Search in PMC](#)
- [Search in PubMed](#)
- [View in NLM Catalog](#)
- [Add to search](#)

Acupuncture treatment for pain: systematic review of randomised clinical trials with acupuncture, placebo acupuncture, and no acupuncture groups

[Matias Vested Madsen](#)

Matias Vested Madsen

¹Nordic Cochrane Centre, Rigshospitalet, Department 3343, Blegdamsvej 9, DK-2100 Copenhagen, Denmark

physician

Find articles by [Matias Vested Madsen](#)

¹, [Peter C Gøtzsche](#)

Data extraction and analysis Standardised mean differences from each trial were used to estimate the effect of acupuncture and placebo acupuncture. The different types of placebo acupuncture were ranked from 1 to 5 according to assessment of the possibility of a physiological effect, and this ranking was meta-regressed with the effect of acupuncture.

Data synthesis Thirteen trials (3025 patients) involving a variety of pain conditions were eligible. The allocation of patients was adequately concealed in eight trials. The clinicians managing the acupuncture and placebo acupuncture treatments were not blinded in any of the trials. One clearly outlying trial (70 patients) was excluded. A small difference was found between acupuncture and placebo acupuncture: standardised mean difference -0.17 (95% confidence interval -0.26 to -0.08), corresponding to 4 mm (2 mm to 6 mm) on a 100 mm visual analogue scale. No statistically significant heterogeneity was present ($P=0.10$, $I^2=36\%$). A moderate difference was found between placebo acupuncture and no acupuncture: standardised mean difference -0.42 (-0.60 to -0.23). However, considerable heterogeneity ($P<0.001$, $I^2=66\%$) was also found, as large trials reported both small and large effects of placebo. No association was detected between the type of placebo acupuncture and the effect of acupuncture ($P=0.60$).

Conclusions A small analgesic effect of acupuncture was found, which seems to lack clinical relevance and cannot be clearly distinguished from bias. Whether needling at acupuncture points, or at any site, reduces pain independently of the psychological impact of the treatment ritual is unclear.

We therefore wanted to analyse all trials of acupuncture for pain that had two control groups consisting of placebo acupuncture and no acupuncture.

Vanwege het mogelijke placebo effect dat echte acupunctuur kan hebben even als de argumenten dat de zogenaamde “sham” acupunctuur ook echte acupunctuur effecten kan hebben is er vooral gezocht naar studies die de echte acupunctuur vergelijken met sham acupunctuur vergeleken met zonder acupunctuur. Dit is in wetenschappelijk westers opzicht een lastige benadering want hierdoor is noch de patiënt en noch de acupuncturist “blind”.

Table 1.

Characteristics of trials

Trial	Clinical problem	Trial size— No randomised		Concealment Blinding of allocation	Pain scale	Treatment duration (No of sessions)*
		(No; % dropouts)				
Melchart ^{w1}	Tension headache	270 (30; 11%)	Patients	Centralised telephone randomisation	Rating scale (1-10)	8 weeks (12); evaluation at 12 weeks
Linde ^{w2}	Migraine	302 (20; 7%)	Patients	Centralised telephone randomisation	Rating scale (0-10)	8 weeks (12); evaluation at 12 weeks
Scharf ^{w8}	Osteoarthritis	1039 (57; 5%)	Patients	Central randomisation	WOMAC (0-10)	6 weeks (10); evaluation at 13 weeks
Witt ^{w7}	Osteoarthritis	300 (14; 5%);	Patients	Centralised telephone randomisation	WOMAC (0-10)	8 weeks (12)

Trial	Clinical problem	Trial size—	Blinding	Concealment of allocation	Pain scale	Treatment duration
		No randomised (No; % dropouts)				(No of sessions)*
Foster ^{w9}	Osteoarthritis	352 (19; 5%)	Patients	Central telephone randomisation	WOMAC (0-10)	3 weeks† (6); evaluation at 6 weeks
Brinkhaus ^{w11}	Low back pain	301 (17; 6%)	Patients	Centralised telephone randomisation	VAS (0-100 mm)	8 weeks (12)
Molsberger ^{w10}	Low back pain	186 (12; 6%)	Patients	Central telephone randomisation	VAS (0-100 mm)	4 weeks (12)
Leibing ^{w12}	Low back pain	150 (36; 24%)	Patients	Unclear	VAS change (0-10 cm)	12 weeks (20)
Wang ^{w6}	Postoperative pain	101 (unclear)	Patients	Unclear	VAS (0-100 mm)	1 day (1)
Lin ^{w3}	Postoperative pain	100 (unclear)	Patients	Unclear	VAS (0-100 mm)	1 day (1)
Fanti ^{w5}	Colonoscopy	30 (unclear)	Unclear	Unclear	Rating scale (1-5)	1 day (1)
Sprott ^{w4}	Fibromyalgia	30 (unclear)	Unclear	Unclear	VAS (0-10)	3 weeks (6)
Kotani ^{w13}	Scar pain	70 (unclear)	Unclear	Sequentially sealed opaque envelopes	VAS (0-10 cm)	4 weeks (20)

VAS=visual analogue scale; WOMAC=Western Ontario and McMaster Universities pain subscale.

*Timing of evaluation is identical to treatment duration if not otherwise specified.

†Acupuncture and placebo acupuncture groups received three weeks of needling during six week standard care programme.

The clinical conditions were knee osteoarthritis,^{w7-w9} tension type headache,^{w1} migraine,^{w2} low back pain,^{w10-w12} fibromyalgia,^{w4} abdominal scar pain,^{w13} postoperative pain,^{w3 w6} and procedural pain during colonoscopy.^{w5} The duration of treatment varied from one day to 12 weeks (table 1).

Eight trials had clearly concealed the allocation of patients.^{w1 w2 w7-w11 w13} No trials reported blinding of the clinicians managing the acupuncture and placebo acupuncture treatments, whereas blinding of the patients was explicitly reported in 10 trials.^{w1-w3 w6-w12} In five trials the acupuncture treatment involved multiple sessions with experienced acupuncturists who could choose additional acupuncture points at their discretion.^{w1 w2 w4 w7 w11}

Table 2 describes the placebo treatments. In two trials the placebo procedures consisted of non-penetrative needling.^{w4 w9} In 11 trials the placebo procedure penetrated the skin: seven trials used superficial needling at non-acupuncture points with fine needles, avoiding Qi and manual stimulation, and four trials used other forms of penetrative needling.^{w3 w5 w6 w13}

Table 2.

Type of interventions

Trial	No acupuncture (standard care only)	Acupuncture + standard care	Placebo acupuncture + standard care	Potential differences in concomitant therapies
Melchart ^{w1}	Treatment of acute headaches as needed following current guidelines	Needling at “basic” points bilaterally; additional points chosen individually; achievement of “Qi” and manual stimulation at	Superficial needling at non- acupuncture points using fine needles; avoided Qi and manual stimulation	No acupuncture group had more days with analgesic drugs than acupuncture group (P<0.001); no difference between other groups (P=0.12)

Trial	No acupuncture (standard care only)	Acupuncture + standard care	Placebo acupuncture + standard care	Potential differences in concomitant therapies
		least once per session		
Scharf ^{w8}	10 clinical visits; oral NSAID; up to six physiotherapy sessions	Local acupuncture points, according to theory of Bi syndrome, as obligatory points; additionally, 2 of 16 defined acupuncture points could be chosen	Superficial needling at non- acupuncture points; depth up to 0.5 cm without Qi; no stimulation; same type of needles used	No acupuncture group had more visits to physiotherapy and more use of analgesics than acupuncture and placebo acupuncture groups; no statistical significance of data reported
Linde ^{w2}	Treatment of acute headaches as needed following current guidelines	Bilateral needle insertion in basic points; additional points chosen individually according to patients' symptoms; achievement of Qi and manual stimulation at least once per session	Superficial needling at non- acupuncture points; fine needles used; Qi and manual stimulation avoided	No acupuncture group had more use of analgesics than acupuncture group (P<0.01); no difference between acupuncture and placebo acupuncture groups (P=0.65)
Brinkhaus ^{w11}	NSAID if required	Local and distant points bilaterally; additional points chosen individually; achievement of Qi	Superficial needling (needles 20-40 mm) on non- acupuncture points; fine	Both placebo acupuncture (P=0.009) and no acupuncture groups (P<0.001) had more time on

Trial	No acupuncture (standard care only)	Acupuncture + standard care	Placebo acupuncture + standard care	Potential differences in concomitant therapies
		and manual stimulation at least once per session	needles used; Qi and manual stimulation avoided	analgesics than acupuncture group
Witt ^{w7}	NSAID if required	Local and distant points; additional points could be chosen; achievement of Qi and manual stimulation at least once per session	Superficial needling at non- acupuncture points; fine needles used; manual stimulation and Qi avoided	No statistically significant difference in days with drugs between the three groups
Foster ^{w9}	Advice and exercise by physiotherapist; fixed dose NSAID	6-10 points from 16 local and distal points; manipulations to achieve Qi	Non- penetrative needling; no attempt to achieve Qi	No difference in use of analgesic drugs or visits to general practitioner
Molsberger ^{w10}	Oral NSAID, back school, physiotherapy, physical exercise, mud packs, and infrared therapy	Standard points in the lumbar region and distal points; mild to strong manipulation depending on pain; achievement of Qi	Superficial (depth <1 cm) needling at non- acupuncture points; apparently Qi and manipulation avoided	No acupuncture group had least use of analgesics; no statistical significance reported
Leibing ^{w12}	Continuation of existing drugs; no new drugs; 26 sessions of physiotherapy	Body acupuncture and ear acupuncture, 10- 30 mm; achievement of Qi	Superficial needling at non- acupuncture points; needles	Differences in use of concomitant treatment not reported

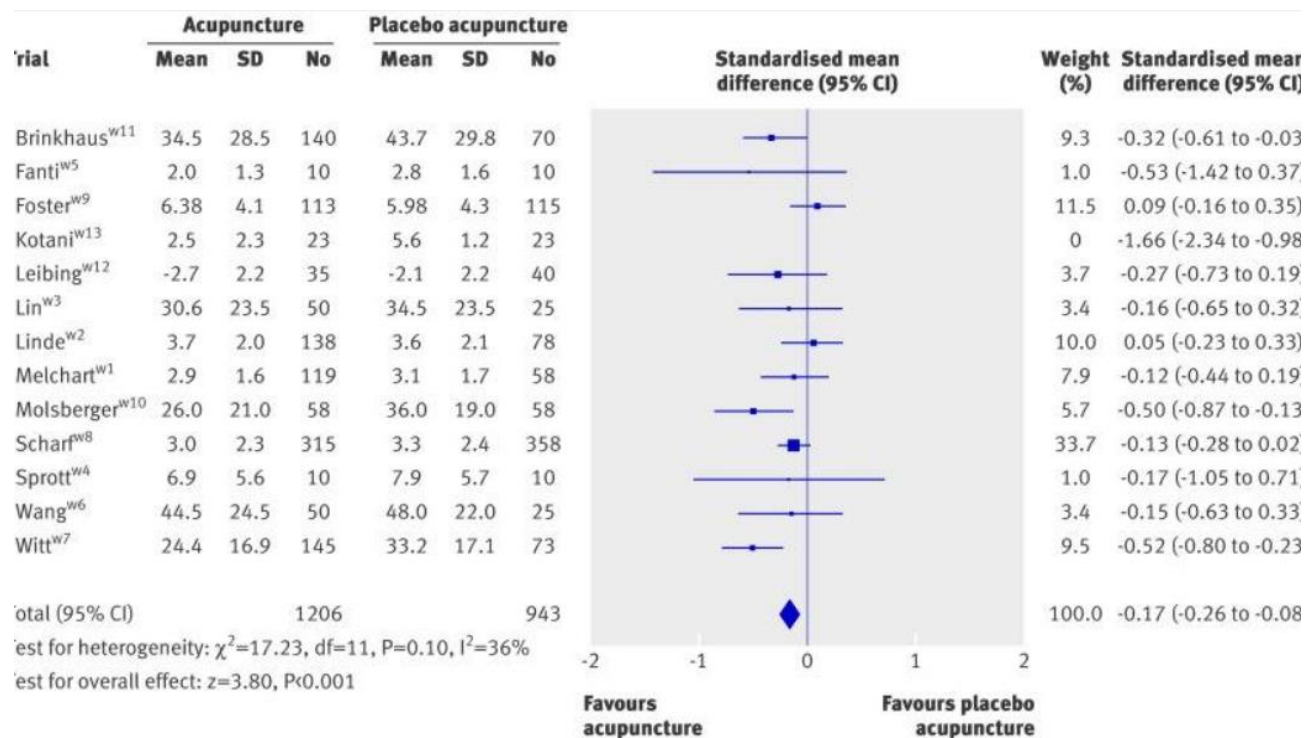
Trial	No acupuncture (standard care only)	Acupuncture + standard care	Placebo acupuncture + standard care	Potential differences in concomitant therapies
		and manual stimulation.	not stimulated (no Qi)	
Sprott ^{w4}	Paracetamol, exercise, heating, cooling, and electrotherapy	Acupuncture points needled according to patient's symptoms	Turned off "Laser Sonde" held over symptom points; no mechanical pressure	Differences in use of concomitant treatment not reported
Fanti ^{w5}	Intravenous midazolam boluses on demand, and one dose before colonoscopy	Bilateral needling at acupuncture points considered relevant for both sedation and abdominal distension; electrical stimulation	Needling at non- acupuncture points with electrical stimulation	No acupuncture group had more additional midazolam boluses than acupuncture group and placebo acupuncture group (P=0.01)
Lin ^{w3}	One dose of intramuscular pethidine; intravenous morphine on demand	Bilateral needling at points Zusanli; after achievement of Qi electrical stimulation	Needling at acupuncture points but without current; indicator light on	No acupuncture group had more morphine delivered than other groups (P<0.05)
Kotani ^{w13}	Infiltration of local anaesthetics; oral NSAID before and after treatment	Needling at painful points; needles kept in place for 24 hours	Needling at non-painful points	No acupuncture group had greater consumption of analgesics than acupuncture group (P<0.001); 30% of no acupuncture patients found infiltration of local

Trial	No acupuncture (standard care only)	Acupuncture + standard care	Placebo acupuncture + standard care	Potential differences in concomitant therapies
				anaesthetics painful
Wang ^{w6}	Intravenous hydromorphone on demand; preoperative midazolam	Cutaneous electrodes placed at Hegu point, on hand, and on either side of incision; electrical alternating stimulation	Needling at acupuncture points but no electrical stimulation; indicator lights on	No acupuncture group had more hydromorphone delivered than acupuncture group ($P<0.05$)

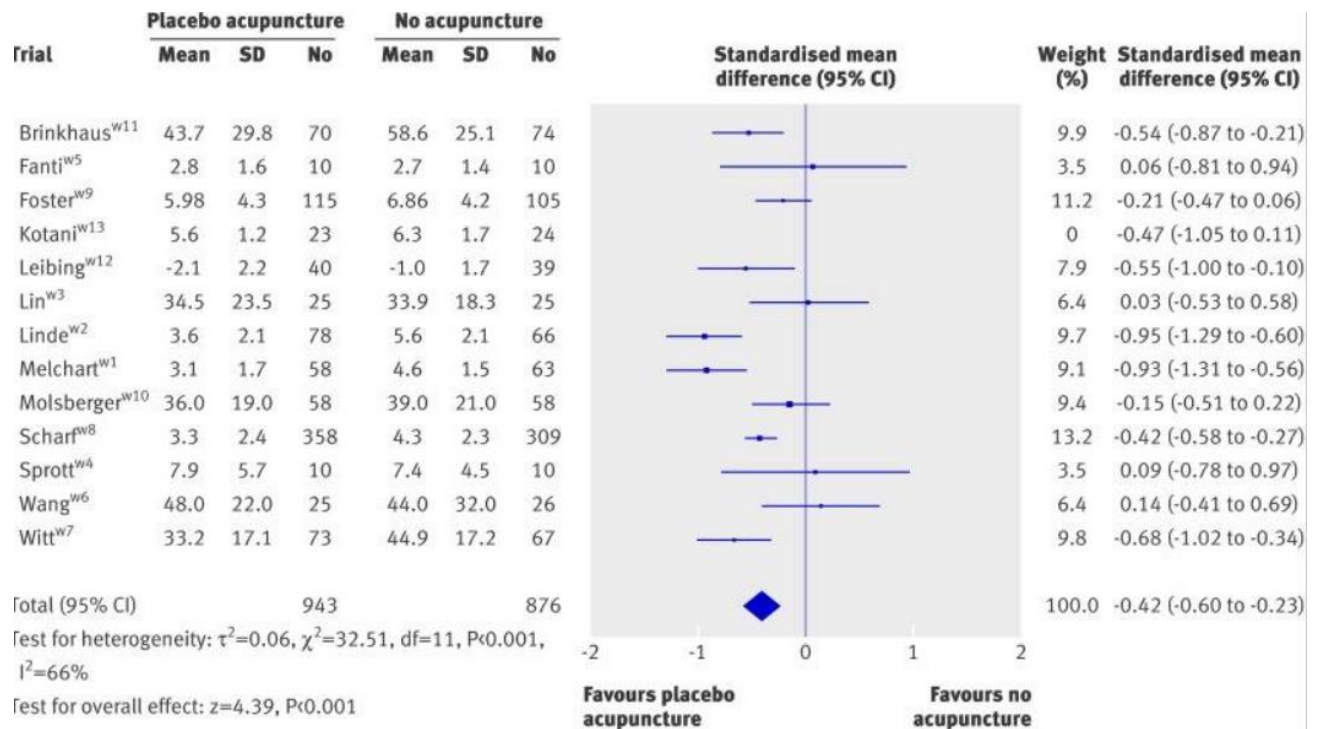
NSAID=non-steroidal anti-inflammatory drug.

In all trials, all patients were provided with standard care. This concomitant treatment, also given to the no acupuncture group, typically consisted of analgesics (n=13) and physiotherapy (n=5). In general, the patients in the no acupuncture groups used more concomitant treatment than did the patients in the placebo acupuncture and acupuncture groups, with no clear difference between the last mentioned groups (table 2).

Acupunctuur versus sham acupunctuur



Sham acupunctuur versus no acupunctuur



d. Uiteenzetting van de wetenschappelijke analyse

- de literatuur is niet gemakkelijk onderling vergelijkbaar door verschillende methoden van aanpak en meestal weinig informatie over het lange termijn effect van interventies. Verder gaan studies over verschillende oorzaken van pijn en worden niet altijd dezelfde pijnscore schalen aangehouden. In zijn algemeenheid gebruiken patiënten die of echte acupunctuur dan wel de sham acupunctuur ontvingen minder standaard therapie als het gebruik van pijnstillers. Dit lijkt in de ogen van een acupuncturist een goede winst verkregen door echte of sham acupunctuur maar is niet uitgewogen in de literatuur.
- Bij de sham acupunctuur wordt meer effect gezien indien het gaat om penetrerende naalden
- In de bovenstaande studie werden 8 studies tezamen statistisch bekeken en zijn er 3025 patiënten betrokken. Er is een lichte neiging naar een verschil in de groepen waarbij de echte acupunctuur meer werking heeft vergeleken met de sham acupunctuur en de sham acupunctuur ook meer werking heeft dan een behandeling zonder acupunctuur

e. Samenvatting

- In de Westerse geneeskunde geldt “meten is weten” en alles wat gedaan wordt moet “evidence based” bij voorkeur dubbel blind zijn aangetoond. Dit is lastig indien een therapie ouders is en langer bestaat. Dan is of het patient op een middel verlopen en zijn er geen gelden meer voor onderzoek beschikbaar, of een therapie heeft wel al zijn weg in de gangbare geneeskunde gevonden en wordt nergens meer tegen afgezet. Het tegen elkaar afzetten van heeft verschillende behandelmethoden maakt dat een en ander niet meer dubbelblind bekeken kan worden. Tussen alles door speelt dan ook nog een placebo effect, dat ook nog eens kan wisselen afhankelijk van de mate waarin de patiënt in de desbetreffende behandeling gelooft. Wat in de literatuur niet wordt gewogen betreft de mate van ervaring die een behandelaar heeft. Het moge duidelijk zijn dat het prikken van een zenuw of wortelblok gaat makkelijker naarmate men meer ervaren is, echter dit wordt niet in studies gewogen. Dit geldt uiteraard ook voor een acupuncturist. Sommige behandelingen zijn in de pijngeneeskunde dermate gebruikelijk geworden zoals het verrichten van een wortelblok of een PRF dat niemand de werking ervan betwijfeld, zelfs niet in die enkele patiënt waarin het niet aanslaat.

- Het gaat niet zo zeer om het exact vergelijken van therapieën die door de uitvoering van welke pijnbehandeling dan ook niet meer dubbelblind kan worden uitgevoerd. Waar het om gaat is om een zo veilig mogelijke behandeling voor patiënten zonder ernstige bijwerkingen met het beste effect, meestal ook op de langere termijn in een kosten en tijd efficiënt model.

f. Conclusie en toepassing in de praktijk

De literatuur ondersteunt statistisch een werking van acupunctuur bij pijnbestrijding, echter is het moeilijk door de verschillende behandelmethoden bij pijn dit dubbelblind gerandomiseerd hard aan te tonen. De werking van acupunctuur is gering superieur aan een standaard behandeling zonder acupunctuur. Dit maakt dat acupunctuur gezien moet worden in de praktijk als een medisch efficiënte ondersteunende methode bij andere pijnbehandelingen. Er is niet gekeken naar kosten efficiëntie en tijd investering

g. Voorstel naar een andere studie opzet naar de toekomst toe.

- Hoe lastig het ook is in interpretatie met verschillende medicatie regimes die patiënten er soms op na houden, zou dit wel gewogen moeten worden omdat de waarde van een behandeling met acupunctuur indien hierdoor een patiënt minder afhankelijk van pijnmedicatie wordt dit een grote winst betreft. Namelijk de winst van minder bijwerkingen ten gevolge van pijnmedicatie. Dit wordt slechts zijdelings in studies benoemd maar niet als een hoofdzaak gezien.
- Mogelijk moet ook het zwaartepunt in benadering van patiënten niet alleen maar op een paar pijlers gestoeld zijn, maar moet het grotere pallet meer individueel op de patiënt gericht worden. Het is de kunst om hierin tot personalised medicine te komen. Dit kan alleen indien duidelijk wordt wat bij welke patiënt het beste werkt. Helaas is een screeningsinstrument hier nog niet voorhanden.
- In ieder geval is wel duidelijk dat een ondersteunende behandeling met acupunctuur zelden tot ernstige ongewenste effecten dan wel schade aan de patiënt geeft. Sommigen kunnen hierop aangeven dat het onterecht is om mensen hoop te geven op een verbetering, maar dat doet andere niet acupunctuur gerelateerde geneeswijze ook. Hierin is uiteraard neutrale en correcte voorlichting naar patiënten essentieel.
- Lastig blijft de onkosten voor een behandeling en de tijdsinvestering. In het geval van pijn is duidelijk dat het slikken van door de verzekering vergoede medicatie in eerste instantie gemakkelijker gekozen zal worden
- In een studie over pijn moet de mate van ernst van pijn aangegeven worden met pijnschalen door de patiënt weergegeven, dit bij voorkeur door een visueel aangeboden schaal.

- Om iets zinnigs over pijnbehandeling te zeggen op de langere termijn zijn ook studies nodig met een langer durende follow up en niet maar tot maximaal 3 maanden zoals in de meeste literatuur
- Soms worden keuzen in pijnbehandeling ook gemaakt door goed naar de behoefte van een patiënt te vragen en kijken en hierop de juiste insteek te pakken. Kennis over mogelijkheden maken dit wel makkelijker. Bijvoorbeeld een oudere met Trigemini neuralgie en een contra-indicatie voor Carbamazepine vanwege interferentie met antistolling, terwijl de persoon in kwestie helder wil blijven vanwege het autorijden. Baclofen kan dan een goede keus zijn met sterke pijnstillende werking