

Oorsprong en werkingsmechanismen van acupunctuur

GERBEN TER RIET
JOS KLEIJNEN
PAUL KNIPSCHILD

Vermoedelijk is acupunctuur omstreeks 300 v.C. ontstaan in China; er zijn geen bewijzen voor het gebruik van acupunctuur vóór die tijd. De meest recente opleving in de belangstelling dateert uit de vroege jaren zeventig en op het ogenblik is acupunctuur een van de meest geaccepteerde alternatieve geneeswijzen. Volgens de klassieke (Chinese) energietheorie circuleert de levensenergie binnen de mens in 'meridianen'; een ongestoorde circulatie is van essentieel belang voor de gezondheid. Op de meridianen – en ook daarbuiten – bevinden zich bepaalde punten die benut kunnen worden om de circulatie of energie-inhoud in de meridianen te beïnvloeden, bijvoorbeeld door het prikken van naalden. Van recenter datum zijn neurofysiologische theorieën, die vooral betrekking hebben op pijnbestrijding door acupunctuur, en psychologische theorieën (hypnose en placebo-effect).

Ter Riet G, Kleijnen J, Knipschild P. Oorsprong en werkingsmechanismen van acupunctuur [De effectiviteit van acupunctuur]. *Huisarts Wet* 1989; 32(5): 170-5.

Vakgroep Epidemiologie/Gezondheidszorgonderzoek, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

G. ter Riet, arts; J. Kleijnen, arts; prof. dr. P. Knipschild, hoogleraar epidemiologie.
Correspondentie: G. ter Riet.

Dit onderzoek kon mede worden uitgevoerd door een subsidie verleend door het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en cultuur.

Inleiding

De term acupunctuur is afgeleid van de Latijnse woorden 'acus' en 'punctura', die respectievelijk naald en prik betekenen. Globaal kan men de auteurs in de populaire en wetenschappelijke literatuur in twee categorieën indelen: zij die van mening zijn dat acupunctuur ongeveer vijfduizend jaar geleden is ontstaan^{1,2} en zij die de geboortedatum tussen circa 800 en 100 voor Christus schatten.³⁻⁵ Men krijgt sterk de indruk dat, een uitzondering daargelaten, deze categorieën samenvallen met een verdeling van de auteurs in aanhangers en tegenstanders van acupunctuur. Eerstgenoemden nemen aan dat de *Nei Ching*, het eerste boek dat specifiek over acupunctuur werd geschreven, ontstond in de tijd waarin het boek handelt, terwijl de conservatieve schatters van mening zijn dat het boek ongeveer 24 eeuwen later is geschreven dan de tijd van handeling. De *Nei Ching* speelt tijdens het leven van de legendarische keizer Huang Ti (2698-2599 v.C.).³

In dit artikel worden geen argumenten naar voren gebracht om de discussie over de ontstaansdatum beslissend te beïnvloeden. Wel worden de meeste gegevens ontleend aan *Omura*, die zich buiten onze categorieën plaatst: hij is aanhanger van acupunctuur, doch is tevens van mening dat de *Nei Ching* tussen 300 en 100 voor Christus is geschreven. Hij vindt dat de volgende twee argumenten hiervoor pleiten.

- De oudste opgravingen waarop medische handelingen staan opgetekend (16-17e eeuw v.C.), gravures in beenderen en schildpadschilden, vermelden acupunctuur niet.
- In de *I Ching*, het Grote Boek der Veranderingen, wordt acupunctuur niet genoemd, hoewel hierin allerlei zaken die men voor de mens van belang vond, beschreven staan. Daaronder vallen ook gezondheid en welzijn. De *I Ching* zou tussen de achtste en vierde eeuw voor Christus zijn ontstaan en maakt wel melding van de Yin-Yang-theorie en de Vijf Elementenleer.

De voorwerpen waarop wel sprake is van acupunctuur en de oudste gevonden naalden dateren uit de tweede eeuw voor Christus. *Omura* noemt nog enkele boeken (*Shi Chi*; *Tso Chuan*) waarin acupunctuur be-

schreven zou worden en die tussen de achtste en de vijfde eeuw voor Christus geschreven zouden zijn. Deze inconsistenties getuigen ons inziens van twee dingen: *Omura's* integriteit en het feit dat het nauwkeurig schatten van de ouderdom van dit soort manuscripten blijkbaar een hachelijke zaak is.

De auteurs van het boek 'An outline of Chinese acupuncture' (1975) nemen daarentegen aan dat in het stenen tijdperk (meer dan 5000 v.C.) acupunctuur werd toegepast en dat men gebruik maakte van stenen naalden. Tussen de 16e en de 11e eeuw v.C. zou men bronzen naalden hebben gebruikt.⁶ Volgens deze auteurs werd de *Nei Ching* geschreven tussen 475 en 221 v.C., in de 'Warring States Period'.

Berichten in het Westen

In de reisverslagen van Marco Polo en de Fransiscaanse missionarissen in China vinden we niets over acupunctuur; kennelijk speelde deze geneeswijze geen grote rol in het China van de 13e en 14e eeuw. Het land was toen in Mongoolse handen, en mogelijk werd de methode niet getolereerd door de machthebbers.

In Japan had de acupunctuur zich inmiddels echter sterk ontwikkeld en het is ook via Japan dat deze geneeswijze in het Westen bekend is geworden. In 1543 zette de Portugees Pinto, waarschijnlijk als eerste Europeaan, voet op Japanse bodem, nadat zijn schip was vergaan voor de kust van het eiland Tanegashima. In zijn boek 'Fingimentos' (Omwervingen) verhaalde hij onder meer over het gebruik van acupunctuur aan het Japanse hof.

Vanaf het begin van de 17e eeuw neemt het aantal publikaties op het westelijk half-rond gestaag toe. Onze eigen Verenigde Oostindische Compagnie (VOC) vervulde daarbij een belangrijke rol, doordat haar artsen toegang hadden tot Japans grondgebied, wat in die tijd zeer bijzonder was. In 1671 schreef de Fransman Harvieu over acupunctuur; twaalf jaar later publiceerde de Nederlandse scheepsarts Ten Rhijne zijn 'Dissertatio de arthritide', waarin ook moxa (het op de naald of direct op de huid zetten van gloeiende stukjes gedroogde bijvoet, een geneeskrachtige plant) ter sprake

kwam. Vroeg in de 18e eeuw schreef de Duitse arts Kaempfer een invloedrijk werk over acupunctuur en moxa.

Daarna verschenen er pas weer geschriften in de eerste decennia van de 19e eeuw; de Fransen Sarlandière en Magendie zouden zelfs al elektro-acupunctuur hebben toegepast.⁷ De eerste melding van acupunctuur in een Amerikaans medisch tijdschrift dateert uit 1820.⁸

In de 20e eeuw ontstond opnieuw grote belangstelling voor acupunctuur, vooral in Frankrijk, waar de sinoloog Soulié de Morant diverse publikaties aan de methode wijdde.

Opleving

In 1822 werd acupunctuur verboden in China en dat zou tot 1929 nog een aantal malen gebeuren.⁴ Waarschijnlijk zijn deze verbodsbepalingen ineffectief geweest. Toen het land in 1949 communistisch werd, voerde Mao Zedong acupunctuur opnieuw in. In 1949 had de Volksrepubliek China naar schatting 550-650 miljoen inwoners, waaronder 400-500 duizend traditionele genezers, zoals kruidendokters en acupuncturisten, en slechts 10-70 duizend westers opgeleide artsen.⁹⁻¹³ Vooral omdat de westers opgeleide artsen bijna uitsluitend in de steden woonden, was op het platteland de medische verzorging naar westerse maatstaven volstrekt onvoldoende.

In 1958, het jaar waarin de 'Grote Sprong Voorwaarts' begon, ontdekte een Chinese acupuncturist de acupunctuur-anaesthesie ('acupunctuurhypalgesie'). Het verhaal is dat hij na een tonsillectomie de wondpijn bestreed en de mogelijkheid overwoog om ook peroperatieve pijn op te heffen door als het ware de energiebalans profylactisch te reguleren.¹⁴

Ook in de USSR raakte men na bezoeken aan China in acupunctuur geïnteresseerd. Er werden tegen het einde van de vijftiger jaren in de USSR enkele researchlaboratoria opgericht.⁹

Het verhaal van de meest recente opleving van de acupunctuur op het westelijk halfrond is vrij bekend. In 1971 bracht de toenmalige Amerikaanse president, Richard M. Nixon, een bezoek aan China.

Het was een historisch bezoek, en niet alleen in geopolitiek opzicht. De journalist James Reston verhaalde in de New York Times van 22 augustus 1971 van zijn bezoek aan het Shanghaise ziekenhuis Hun Shan. Hij observeerde daar onder andere een pneumectomie waarbij ter verdoving uitsluitend het punt galblaas 20 rechts werd aangeprikt. De patiënt bleef bij bewustzijn en at fruit tijdens de operatie.¹⁵ Een maand ervoor was Reston zelf behandeld met acupunctuur toen hij na een acute blindedarmoperatie last had van postoperatieve wondpijn.¹⁶

In de jaren zeventig en daarna verschenen vele studies waarin westerse onderzoekers pogingen deden de Chinese claims op successen te controleren. Diverse delegaties bezochten China en de meningen liepen uiteen van sceptisch tot gematigd optimistisch. Soms bestond de neiging eenzijdig de pijnbestrijdende werking van acupunctuur te onderzoeken, terwijl het indicatiegebied, althans volgens de Chinezen, veel breder was.

De laatste vijftien jaar is acupunctuur niet meer van het toneel verdwenen, zoals in het verleden wel is gebeurd. In 1979 stelde de World Health Organization een indicatielijst samen, gebaseerd op klinische observaties uit voornamelijk China.¹⁷⁻¹⁸ In 1981 werd in Los Angeles de American Association of Acupuncture and Oriental Medicine opgericht² en in ons land steeg het aantal acupuncturisten gestaag van minder dan tien tot vele honderden. Op dit moment is acupunctuur in het totale veld van de alternatieve geneeswijzen een van de grootste en meest geaccepteerde methoden.¹⁹⁻²⁰ Ook in China duurt de research naar acupunctuur voort en verschijnen er vele publikaties.²¹⁻²²

De klassieke energietheorie

De klassieke energietheorie stamt van de oude Chinezen. Zij zagen de mens geplaatst tussen de aarde en de hemel (rest van de kosmos), en deelnemend aan de energetische processen die zich in de kosmos afspelen. Het onderliggende, alles omvattende principe dat de loop van deze processen bepaalt, noemde men de *Tao*, wat vaak vertaald wordt met de Weg. In de

mens manifesteert de Tao zich als levensenergie of *Chi*, waaraan men twee polariteiten onderscheidt: de negatieve pool, *Yin*, heeft kwaliteiten als passief, donker, materieel en vrouwelijk; de positieve pool, *Yang*, wordt geassocieerd met eigenschappen als actief, licht, energetisch en mannelijk.⁷ Alle natuurverschijnselen kunnen gezien worden als opgebouwd uit yin- en yang-aspecten.

Naast voeding zijn er vijf bronnen van levensenergie: kosmische, chromosomale, adem, interseksuele en interpersoonlijke energie. Volgens de klassieke energietheorie circuleert de levensenergie binnen de mens in 'kanalen', meestal *meridianen* genoemd. Ieder mens bezit 71 meridianen;⁷ 24 daarvan (12 paren) zijn de 'hoofdmeridianen'. Twaalf hoofdmeridianen bevinden zich op de linker lichaamshelft en via spiegeling in de mediaanlijn vindt men de overeenkomstige meridianen op de rechter lichaamshelft.

De hoofdmeridianen zijn genoemd naar 12 orgaansystemen, die niet geheel corresponderen met de uit de westerse anatomie bekende organen: hart, dunne darm, blaas, nier, hartconstrictor/seks, drievoudige verwarmers, galblaas, lever, longen, dikke darm, maag en milt/pancreas. Elk paar hoofdmeridianen heeft een periode van twee uur waarin hun energie-inhoud maximaal is. Zo is de energie-inhoud van de galblaasmeridiaan tussen 23.00 en 01.00 uur maximaal, en heeft de dikke-darmmeridiaan in de vroege ochtend (05.00-07.00 uur) zijn periode van grootste activiteit. De levensenergie houdt in haar dagelijkse rondgang een vaste route aan, overeenkomend met de boven gegeven volgorde.⁷⁻²³

Voor de menselijke gezondheid zouden een harmonische polariteitsverhouding en een ongestoorde energiecirculatie van essentieel belang zijn. Als mogelijke oorzaken van storingen in deze circulatie beschouwt men onder meer littekens, werveldislokaties en afwijkingen aan gebitslementen.⁷ Op de meridianen – maar ook daarbuiten – bevinden zich bepaalde punten die zich ervoor zouden lenen om de circulatie of energie-inhoud in de kanalen te beïnvloeden: de acupunctuurpunten. Dat kan gebeuren door het prikken van naalden in deze punten.

Men is er tot nu toe niet in geslaagd het bestaan van meridianen histologisch aan te tonen.²⁵ Daarnaast is recent geprobeerd het bestaan van meridianen aan te tonen met behulp van radio-actieve isotopen, die onderhuids worden ingespoten.²⁶ Overtuigend zijn de uitkomsten van dit onderzoek (nog) niet.

Bestaan acupunctuurpunten dan wel? Het antwoord op die vraag is iets ingewikkelder. De bewijsvoering voor het bestaan van de punten is gegrondvest op drie fundamenteën.

- *Histologisch.* Kellner zou in 1966 hebben vastgesteld dat de verhoudingen van bepaalde huidreceptoren en andere structuren in huidgedeelten die met acupunctuurpunten zouden corresponderen, verschillen van de verhouding in neutrale huidgedeelten. Kellner zelf achtte zijn onderzoek echter niet bewijzend voor het bestaan van acupunctuurpunten.²³ Over de doorsnede van acupunctuurpunten wordt verschillend gedacht. Viertel vond bij drie auteurs respectievelijk de waarden 1, 2-3, 3-5 mm.²³

- *Fysiologisch.* Op met acupunctuurpunten corresponderende huidgebiedjes zou de elektrische weerstand lager zijn dan op omliggende punten.²⁴ Het betrouwbaar meten van de huidweerstand is echter lastig. Diverse auteurs bespreken dit probleem en noemen een aantal storende factoren als transpiratie, huidwondjes, oedeem, bloeddruk, haarfollikels, aantal meetpogingen per huidpunt en wisselende druk van de elektrode op de huid.^{27 28}

- *Correspondentie met 'motor points' en 'trigger points'.* 'Motor points' zijn huidgebieden waarop met minimale elektrische stimulatie een spiercontractie van de onderliggende spier kan worden opgewekt.²⁸ Men vindt deze 'motor points' vlak boven plaatsen waar zenuwen en bloedvaten een spier binnentreden (neurovasculaire hilus). 'Trigger points' zijn plaatsen in de huid waar pijn gevoeld wordt die afkomstig is van ingewanden of spieren ('referred pain'). Vaak liggen deze punten in het dermatoom behorend bij het betreffende orgaan, soms liggen ze echter ver buiten die dermatomen.²⁹

Melzack et al. (1977) vonden bij vergelijking van diverse anatomische atlassen een

correlatie van 71 procent tussen 'trigger points' en acupunctuur-pijnpunten. Daarbij achtten zij een verschil van 3 cm tussen de lokalisaties nog voldoende om correspondentie van twee punten aan te nemen.²⁹ Waarom zij kozen voor 3 cm, en niet voor 2 of 4 cm, is onduidelijk. Men kan zich afvragen welke correlatie men zal vinden bij strengere criteria. Ook vermelden de auteurs niet hoeveel acupunctuur-pijnpunten ze geselecteerd hebben, zodat de kans op toevalsrespondentie niet is te berekenen.

Neurofysiologische theorieën

Diverse auteurs gaan ervan uit dat acupunctuur beter neurologisch kan worden verklaard.^{24 25 28 29} Waarschijnlijk zijn er acupunctuurpunten die qua lokalisatie overeenkomen met uit de neurofysiologie bekende huidplaatsen. De betreffende theorieën hebben echter veelal alleen betrekking op de verklaring van pijnbestrijding door acupunctuur en zijn in die zin dus beperkt. Bovendien is pijn een zeer complex fenomeen, terwijl veel van de onderzoeksresultaten op het gebied van pijn afkomstig zijn uit dierexperimenteel onderzoek. Extrapolatie van resultaten naar de mens dient dan ook met grote voorzichtigheid te geschieden.

Gate control theorie

In 1965 publiceerden Melzack and Wall een artikel waarin zij een nieuwe pijntheorie postuleerden.³¹ Inmiddels is komen vast te staan dat deze theorie in detail niet compleet en bovendien ten dele ook onjuist is,^{32 33} maar de basisgedachte van de gate control-theorie (ook wel poort-theorie genoemd) is thans gemeengoed: impulsen uit de periferie (homosegmentaal) die het ruggemerg via snel-geleidende zenuwvezels bereiken, moduleren de voortgeleiding van pijnimpulsen die via vezels met tragere voortgeleiding in het ruggemerg aankomen. Een deel van het ruggemerg fungeert als poort; deze wordt gesloten voor pijnimpulsen zodra snel voortgeleide (niet-pijn)-impulsen bij de poort arriveren.³¹⁻³³

De poorttheorie biedt ruimte voor onze dagelijkse ervaring dat de pijnperceptie wordt beïnvloed door emoties en cognities.

In 1965 was dit nieuw in de neurofysiologie; tot die tijd beschouwde men pijn voornamelijk als een puur afferente gebeurtenis. Acupunctuur zou vooral activiteit in snel geleidende zenuwvezels veroorzaken en zo de poort (grotendeels) sluiten.

Tegen dit mechanisme op ruggemergsniveau, dat binnen enkele milliseconden actief zou moeten zijn, pleit het feit dat de hypalgesie die bij acupunctuur optreedt, een latentietijd van circa 20 minuten vertoont. Een snel intredend effect zou worden bereikt door de 'transcutane elektrische zenuwstimulatie' (TENS), een pijnbestrijdingsmethode die ontwikkeld werd op basis van de poorttheorie.

De theorie van de Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNIC) levert een mogelijke verklaring voor heterosegmentale modulatie van pijnimpulsen.³⁴ Zeer kort geformuleerd zegt de DNIC-theorie dat pijnlijke prikkels die op extrasegmentale plaatsen worden toegediend, de verwerking van reeds aanwezige pijnimpulsen op spinaal niveau beïnvloeden. Dit model is aantrekkelijk, omdat vaak acupunctuurpunten worden aangeprikt die ver verwijderd zijn van de pijnlijke plaats. Een ander verschil met de poorttheorie is het feit dat de afferente pijnvezels bij DNIC-fenomenen trage C- en δ -vezels zijn, in plaats van snelle A α -vezels. Van belang is dat de prikkel die als 'counter-irritation' wordt gebruikt om de oorspronkelijke pijnimpuls (die dus afkomstig is uit het andere segment) te moduleren, 'noxious' (pijnlijk) moet zijn; onschuldige stimuli hebben geen effect.

Pijnmediatoren

Wanneer men dierexperimenteel onderzoek doet naar pijn, moet men rekening houden met het verschijnsel dat dieren (en mensen) in acute stress-situaties (zoals een experiment vaak zal zijn) nogal eens minder pijn voelen. Men spreekt van 'stress-induced analgesia'. Op zoek naar veranderingen in reacties op pijnprikkels en concentraties van neurotransmitters, die bij pijngeleiding een rol spelen, moet men het effect dat door (elektro)acupunctuur wordt bewerkstelligd, scheiden van de gevolgen van stress in de experimentele situatie.^{35 36} Concreet betekent dit de noodzaak van controlegroepen die geen (elektro)acu-

punctuur ontvangen maar bijvoorbeeld wel gefixeerd worden. Hoewel men onder de indruk raakt van de hoeveelheid en de diversiteit van de onderzoeken, is met het bovengenoemde vaak geen rekening gehouden.

De effectiviteit van de analgesie wordt bij dieren soms gemeten door de tijd die verstrijkt tussen het toedienen van de pijnprikkel (bijvoorbeeld hitte) en het zwiepen met de staart (*tail flicking*) te registreren. Men gebruikt het begrip 'tail flick latency' om die tijdsperiode aan te duiden. Het lijkt vast te staan dat (elektro)acupunctuur de *tail flick*-latentietijd bij ratten verlengt, wat zou duiden op verminderde pijngevoeligheid. Wanneer men tijdens de behandeling met (elektro)acupunctuur de functionele beschikbaarheid van serotonine in de hersenen verandert door het intraventriculair (in de hersenkamers) inspuiten van specifiek gekozen stoffen, blijkt ook de pijngevoeligheid zich te wijzigen.

De neurofysiologie van de pijngeleiding is even interessant als gecompliceerd en het is goed zich te realiseren dat vele andere stoffen een rol spelen in de modulatie van pijnimpulsen. Men stelt zich voor dat op diverse plaatsen in de hersenen celgroepen actief zijn die direct of indirect verbonden zijn met cellen in de achterhoorns van de ruggemergsegmenten. Wanneer een perifere zenuw een pijnimpuls in zo'n ruggemergsegment binnenleidt en bijvoorbeeld de neurotransmitter substance P afscheidt, is het mogelijk dat zenuwcellen ter plekke, die verbonden zijn met de celgroepen in de hersenen, de neurotransmitter serotonine afscheiden. Het serotonine activeert vervolgens kleinere schakelcellen, die op hun beurt de transmitter enkefaline vrijmaken, die de verdere afgifte van substance P verhindert. Het gevolg van deze cirkel is, dat minder pijnimpulsen naar de hersenen worden voortgeleid. In werkelijkheid is het proces ingewikkelder en men neemt aan dat er sterke anatomische en functionele overlappingsen zijn van de uit de hersenen naar het ruggemerg afdalende systemen. Over een geïsoleerd effect van serotonine kan dus niet worden gesproken zonder rekening te houden met effecten van bijvoorbeeld endorfines en bio-amines (noradrenaline en dopamine).³³

Hypnose

Al lang voor de ontdekking van de materiële basis voor de centrale modulatie van pijnimpulsen en pijnperceptie, wist men dat pijn een zeer complex fenomeen is, dat afhankelijk is van vele variabelen.³⁰ Een aantal auteurs heeft psychologische concepten aangedragen ter verklaring van acupunctuurhypalgesie.³⁷⁻³⁹

Kroger, die zelf veel ervaring heeft met hypno-anesthesie, benadrukt de sterke overeenkomsten tussen acupunctuuranalgesie en hypno-anesthesie: de ceremonie van het naalden plaatsen, de voorafgaande suggestie van werkzaamheid en eventuele indoctrinatie met ideologische argumenten kunnen volgens hem een voldoende hypnose induceren. Het tijdens operaties lezen in Mao's 'Rode boekje' door patiënten (zoals in vroege publikaties over acupunctuuranalgesie in China vaak werd vermeld), ziet *Kroger* als het afleiden van de aandacht.³⁷

Chaves and Barber voegen hier aan toe dat vaak tevens pijnstillende medicatie wordt gegeven en dat veel chirurgische ingrepen minder pijnlijk zijn dan in het algemeen wordt verondersteld.³⁹ *Skrabaneck* vermeldt 1600 thyreoïdectomieën die *Kocher* in 1898 in Zwitserland uitvoerde met uitsluitend oppervlakte anaesthesie.⁴ *Kroger* zelf deed diverse operaties waarbij de patiënt uitsluitend onder hypnose was.

Barber and Mayer voeren tegen de hypnose-hypothese aan dat de anesthesie die optreedt na hypnose, instantaan opgewekt en opgeheven kan worden; acupunctuuranalgesie vertoont deze eigenschappen niet.⁴⁰ Tenslotte zij vermeld dat sommige auteurs verschillen vonden in de omkeerbaarheid door naloxon van acupunctuuranalgesie, hypno-analgesie en placebo-analgesie.⁴⁰⁻⁴²

Placebo-effect

*Man in distress wants action – rational action if possible, of course, but irrational action, if necessary, rather than none at all.*⁴³

Veel mensen zullen bij de term 'placebo' aan het spreekwoordelijke suikertabletje denken, en ten dele is dit ook juist. Belang-

rijk is het onderscheid tussen het placebo-effect in klinische therapie en het placebo-effect in experimentele studies.⁴⁴ In het eerste geval wenst men het placebo-effect te maximaliseren; in het tweede geval ervaart men het als een factor die het inzicht in de grootte van het specifieke effect van het onderzochte middel versluiert. Op de problemen rond het placebo in experimentele studies wordt hier niet ingegaan en we beperken ons dus tot het placebo-effect in de therapeutische situatie.

Brody definieert het placebo-effect als: 'the change in the patient's condition that is attributable to the symbolic import of the healing intervention rather than to the intervention's specific pharmacological or physiological effects.'⁴⁵

In principe kan het placebo-effect van 0-100 procent variëren.^{4 45} De misvatting dat de grootte van het placebo-effect altijd in de buurt van de 35 procent ligt, komt men nog regelmatig tegen. Mogelijkerwijs is de invloedrijke publikatie van *Beecher* hier debet aan.⁴⁶ Men moet echter niet vergeten dat het percentage van 35 een gemiddelde is. De range van het placebo-effect in de door *Beecher* samengevatte studies bedroeg 15-58 procent.

Het placebo-effect beïnvloedt niet uitsluitend subjectieve parameters, zoals pijn. Volgens sommige auteurs zijn er aanwijzingen dat ook klinisch-chemische parameters – zoals bloedglucoseconcentraties, maagzuurafscheiding en ECG's – door placebo's beïnvloed kunnen worden.^{45 47} Bij lezing van het onderzoek waaruit men deze aanwijzingen haalt, krijgt men de indruk dat het inderdaad om aanwijzingen gaat en niet om 'bewijzen'.^{48 49}

In 1978 dachten *Levine et al.* het placebo-effect (althans bij pijnbestrijding) neurochemisch te kunnen verklaren.⁵⁰ Zij stelden vast dat de morfine-antagonist naloxon door placebo tweegebrachte pijnvermindering kon opheffen en trokken daaruit de conclusie dat door het lichaam gemaakte morfine-achtige stoffen het placebo-effect bij pijnbestrijding tot stand brachten. In 1983 verscheen echter een slim opgezette studie van *Gracely et al.*, waarin zij concludeerden dat 'placebo analgesia can occur after blockade of opioid mechanisms by naloxone' en dat 'naloxone can produce

hyperalgesia independent of the placebo effect.⁵¹ Zij stelden dus vast dat, wanneer een stof analgesie opheft, dit nog niet betekent dat deze stof aangrijpt op dezelfde processen die de analgesie induceerden.

Dat de verwachtingen van de arts een rol spelen in de grootte van het placebo-effect, was al lange tijd bekend. Wanneer de arts sterk gelooft in de therapie die hij voorschrijft, zijn de resultaten beter dan wanneer hij sceptisch is. Net als reguliere artsen zullen acupuncturisten profiteren van hun eigen enthousiasme.

Hoe subtiel dit mechanisme werkt, werd in 1985 nader onderzocht in een experiment met twee groepen waarbij de patiënten in beide groepen verteld werd dat zij kans liepen een middel te krijgen dat (a) de pijn verminderde (fentanyl), (b) een placebo was (fysiologisch zout) of (c) de pijn verergerde (naloxon). Uitsluitend de artsen wisten dat de patiënten van groep 1 in werkelijkheid alleen het placebo of naloxon zouden krijgen, terwijl voor groep 2 alle drie de middelen (dus ook de echte pijnstillers) beschikbaar waren. Welke stof aan iedere individuele patiënt werd toegediend, wisten de artsen noch de patiënten. Het resultaat was dat de patiënten die het placebo kregen in groep 1, meer pijn aangaven dan de patiënten die het placebo kregen in groep 2. Kennelijk weten artsen hun verwachtingen door 'subtiele gedragingen' over te brengen.⁵²

Voor een deel bestaat de patiëntenpopulatie bij acupuncturisten uit patiënten die in het reguliere circuit al 'uitgedokterd' zijn. Men spreekt weleens van het 'laatste strohalm-effect': 'als dit niet helpt, helpt niets meer'. Men kan zich afvragen of in die gevallen het placebo-effect versterkt wordt. De literatuur geeft hierop geen eenduidig antwoord. *Beecher* vond bij patiënten met hevige pijn een groter placebo-effect dan bij patiënten met lichte pijn,⁴⁶ terwijl *Lasagna* en *Keats* het omgekeerde resultaat vonden.⁵³

Er is zeer veel onderzoek verricht naar specifieke karaktereigenschappen op basis waarvan men personen/patiënten die op placebo's zouden reageren, zou kunnen onderscheiden. Men neemt tegenwoordig aan dat een specifieke groep van 'placebo-responders' niet bestaat. Iedereen lijkt op

placebo's te kunnen reageren, maar de omstandigheden waaronder kunnen per persoon verschillen. Net als bij de arts spelen de verwachtingen die de patiënt van de therapie heeft, wel een rol. Vermoedelijk zullen patiënten die echt in acupunctuur geloven, er meer baat bij vinden dan patiënten die er gereserveerd tegenover staan. Ook hier onderscheidt acupunctuur zich overigens niet van andere behandelmethoden.

Het lijkt erop dat de kans op een positief placebo-effect toeneemt wanneer de arts-patiënt relatie door beide partijen als goed wordt beleefd. Het is moeilijk algemene uitspraken te doen over de vraag of de acupuncturist-patiënt relatie beter is dan de (reguliere) arts-patiënt relatie. Wanneer men aanneemt dat de gemiddelde acupuncturist zich bewuster is van de filosofie achter zijn behandelmethode dan de gemiddelde reguliere arts, is het mogelijk dat de hieruit voortvloeiende bejegening van de patiënt een positief therapeutisch effect sorteert. Uit onderzoek blijkt dat injecties voor vele klachten een sterker placebo-effect hebben dan andere vormen van toediening.⁵⁴ Dit gegeven kan voor de grootte van het placebo-effect van acupunctuur van belang zijn; bij acupunctuur wordt de huid immers doorboord.

Samengevat: wanneer men de werking van welke therapie dan ook wil verklaren, kan men niet heen om het placebo-effect. De vraag naar de zin van pogingen om de bijdrage van het placebo-effect te scheiden van effecten die worden verkregen door therapie-specifieke componenten, is een interessante.

Voorlopig laten we de lezer met deze vraag alleen.

Literatuur

- ¹ Rubin P. Therapeutic acupuncture: A selective review. *South Med J* 1977; 70: 974-7.
- ² Dale RA. The origins and future of acupuncture. *Am J Acupunct* 1982; 10: 101-20.
- ³ Ackerknecht EH. Zur Geschichte der Akupunktur. *Anästhesist* 1974; 23: 37-8.
- ⁴ Skrabanek P. Acupuncture: past, present, and future. In: Stalker D, Glymour C, eds. *Examining holistic medicine*. Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 1985: 181-96.

- ⁵ Omura Y. Some historical aspects of acupuncture and important problems to be considered in acupuncture and electro-therapeutic research. *Acupunct Electrother Res Int J* 1975; 1: 3-44.
- ⁶ The Academy of Traditional Chinese Medicine. *An outline of Chinese acupuncture*. Oxford: Pergamon Press, 1975.
- ⁷ Van der Burg A. *Handboek acupunctuur*. Deventer: Ankh-Hermes, 1978.
- ⁸ Cassidy JH. Early uses of acupuncture in the United States, with an addendum (1826) by Franklin Bache. *Bull N Y Acad Med* 1974; 50: 892-906.
- ⁹ Veith I. Acupuncture therapy - past and present. *JAMA* 1962; 180: 478-84.
- ¹⁰ Sidel VW. The barefoot doctors of the People's Republic of China. *N Eng J Med* 1972; 286: 1292-1300.
- ¹¹ Gingras G, Geekie DA. China report: health care in the world's most populous country. *Can Med Assoc J* 1973; 109: 150A-150P.
- ¹² Bonica JJ. Therapeutic acupuncture in the People's Republic of China. *JAMA* 1974; 228: 1544-51.
- ¹³ Murphy TM, Bonica JJ. Acupuncture analgesia and anesthesia. *Arch Surg* 1977; 112: 896-902.
- ¹⁴ Sprotte G. Akupunktur. Was kann der Anästhesist antworten? *Anästh Inform* 1973; 6: 248-52.
- ¹⁵ Reston J. A view from Shanghai. *New York Times* 1971; Aug. 22.
- ¹⁶ Reston J. Now about my operation in Peking. *New York Times* 1971; July 26.
- ¹⁷ Bannerman RH. Acupuncture: The WHO view. *World Health* 1979; Dec: 24-9.
- ¹⁸ Anonymous. Use of acupuncture in modern health care. *WHO Chronicle* 1980; 34: 294-301.
- ¹⁹ Sonsbeek JLA van. Het raadplegen van alternatieve genezers en huisartsen in 1982. *Maandbericht Gezondheid CBS* 1984; 4: 5-8.
- ²⁰ Anderson E, Anderson P. General practitioners and alternative medicine. *J R Coll Gen Pract* 1987; 37: 52-5.
- ²¹ Han JS, Terenius L. Neurochemical basis of acupuncture analgesia. *Ann Rev Pharmacol Toxicol* 1982; 22: 193-220.
- ²² Han JS. Electroacupuncture: an alternative to antidepressants for treating affective diseases? *Int J Neuroscience* 1986; 79: 79-92.
- ²³ Viertel HJ. *Irisdiagnose, Akupunktur, Neuraltherapie, Fussreflexzonenlehre und Zungendiagnose*. Inaugural Dissertation. Marburg: Goerich & Weiershäuser, 1980: 23-54.
- ²⁴ Ulett GA. Acupuncture is not hypnosis. Recent physiological studies. *Am J Acupunct* 1983; 11: 5-13.
- ²⁵ King Liu Y, Varela M, Oswald R. The corres-

- pondence between some motor points and acupuncture loci. *Am J Chin Med* 1975; 4: 347-58.
- ²⁶ Darras JC, De Vernejoul P, Albarède P. Visualisation isotopique des méridiens d'acupuncture. *Biothérapie* 1987; 95: 13-22.
- ²⁷ Sato T, Nakatani Y. Acupuncture for chronic pain in Japan. *Adv Neurol* 1974; 4: 813-8.
- ²⁸ Gunn CC. Transcutaneous neural stimulation, needle acupuncture & 'Teh Ch'i' phenomenon. *Am J Acupunct* 1976; 4: 317-22.
- ²⁹ Melzack R, Stillwell DM, Fox EJ. Trigger points and acupuncture points for pain: correlations and implications. *Pain* 1977; 3: 3-23.
- ³⁰ Chapman CR. Psychophysical evaluation of acupunctural analgesia. *Anesthesiology* 1975; 43: 501-6.
- ³¹ Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: A new theory. *Science* 1965; 150: 971-9.
- ³² Kelly DD. Central representations of pain and analgesia. In: Kandel ER, Schwartz JH. *Principles of neural science*. 2nd ed. New York: Elsevier Science Publishing Company, 1985: 335.
- ³³ Jellinger K. Neuere biochemische Aspekte über Schmerzvermittlung und Akupunktur-Analgesie. *Dtsch Zschr Akup* 1984; 4: 77-93.
- ³⁴ Le Bars D, Calvino B, Villanueva L, et al. Physiological approaches to counter-irritation phenomena. In: Tricklebank MD, Curzon G, eds. *Stress-induced Analgesia*. John Wiley & Sons, 1984: 67-101.
- ³⁵ Chapman CR, Benedetti C, Colpitts YH, et al. Naloxone fails to reverse pain thresholds elevated by acupuncture: acupuncture analgesia reconsidered. *Pain* 1983; 16: 13-31.
- ³⁶ Galeano C, Leung CY, Robitaille R, et al. Acupuncture analgesia in rabbits. *Pain* 1979; 6: 71-81.
- ³⁷ Kroger WS. Acupunctural analgesia. Its explanation by conditioning theory, autogenic training, and hypnosis. *Am J Psychiatry* 1973; 130: 855-60.
- ³⁸ Kroger WS. Hypnotism and acupuncture. *JAMA* 1972; 220: 1012-3.
- ³⁹ Chaves JF, Barber TX. Acupuncture analgesia: a six factor theory. In: Krippner S, ed. *Psychoenergetic Systems*. New York 1979: 169.
- ⁴⁰ Barber J, Mayer D. Evaluation of the efficacy and neural mechanisms of a hypnotic analgesia procedure in experimental and clinical dental pain. *Pain* 1977; 4: 41-8.
- ⁴¹ Goldstein A, Hilgard ER. Failure of the antagonist naloxone to modify hypnotic analgesia. *Proc Nat Acad Sci USA* 1975; 72: 2041-3.
- ⁴² Nasrallah HA, Holley T, Janowski DS. Opiate antagonism fails to reverse hypnotic-induced analgesia. *Lancet* 1979; i: 1355.
- ⁴³ Findley T. The placebo and the physician. *Med Clin North America* 1953; 37: 1821-6.
- ⁴⁴ Spiro HM. Doctors, patients, and placebos. 1st ed. New Haven, London: Yale University Press, 1986: 10-22.
- ⁴⁵ Brody H. The lie that heals: the ethics of giving placebos. *Ann Intern Med* 1982; 97: 112-8.
- ⁴⁶ Beecher HK. The powerful placebo. *JAMA* 1955; 159: 1602-6.
- ⁴⁷ Grünbaum A. The placebo concept. *Behav Res Ther* 1981; 19: 157-67.
- ⁴⁸ Singer DL, Hurwitz D. Long-term experience with sulfonylureas and placebo. *N Eng J Med* 1967; 277: 450-6.
- ⁴⁹ Wolf S. Effects of suggestion and conditioning on the action of chemical agents in human subjects-the pharmacology of placebos. *J Clin Invest* 1950; 29: 100-9.
- ⁵⁰ Levine JD, Gordon NC, Fields HL. The mechanism of placebo analgesia. *Lancet* 1978; ii: 654-7.
- ⁵¹ Gracely RH, Dubner R, Wolskee PJ, et al. Placebo and naloxon can alter post-surgical pain by separate mechanisms. *Nature* 1983; 306: 264-5.
- ⁵² Gracely RH, Dubner R, Deeter WR, et al. Clinicians' expectations influence placebo analgesia. *Lancet* 1985; i: 43.
- ⁵³ Lasagna L, Laties VG, Dohan JL. Further studies on the 'pharmacology' of placebo administration. *J Clin Invest* 1958; 37: 533-7.
- ⁵⁴ Phaf CWR. Placebo. *Tijdschr Geneesmiddelenonderzoek* 1981; 6: 37-43. ■