

Agopuntura: efficacia clinica e meccanismi d'azione nella letteratura biomedica internazionale

Francesco Bottaccioli

fondatore e primo presidente della Società italiana di psiconeuroendocrinoimmunologia (SIPNEI)
[bottac@iol.it]

Introduzione

La medicina tradizionale cinese è certamente la più organica dottrina medica antica tutt'ora operante in larga parte del mondo. Costituisce un'importante risorsa medica in Cina, dove negli ultimi cinquanta anni, è stata oggetto di una politica governativa che ne ha regolamentato l'insegnamento, la diffusione e l'integrazione con la medicina scientifica negli ospedali e nelle Facoltà di medicina.

Al tempo stesso, negli ultimi trent'anni, con l'apertura delle relazioni della Repubblica popolare cinese con l'Occidente, ha avuto una crescente diffusione in tutti i paesi industrializzati.

La medicina tradizionale cinese si articola in cinque aree fondamentali: agopuntura, farmacologia naturale, dietetica, massaggio, ginnastiche mediche.

L'agopuntura è la metodica terapeutica della medicina tradizionale cinese più nota e diffusa in occidente.

Negli ultimi due decenni, è cresciuto l'impegno cinese, ma anche occidentale, nella verifica dell'efficacia clinica e dei possibili meccanismi d'azione dell'agopuntura.

In questa sede, mi occuperò solo della ricerca pubblicata nelle riviste scientifiche occidentali.

A partire dalla metà degli anni '80 inizia la pubblicazione di studi controllati in riviste scientifiche occidentali. Nella prima metà del decennio c'è un incremento degli studi di buona qualità, realizzati su campioni crescenti di popolazione, anche se ancora il livello complessivo è insoddisfacente.

Nel 1994, si tiene presso i National Institutes of Health (NIH) degli Stati Uniti d'America un workshop sull'agopuntura. L'incontro è organizzato dall'Ufficio per la medicina alternativa, che era stato da poco costituito (1992) su disposizione del Congresso americano.

Nel 1996, la Food and Drug Administration (FDA), l'ente governativo americano responsabile del controllo su alimenti e farmaci, riclassifica l'agopuntura da strumento medico sperimentale a regolato.

Nel 1997, uno storico documento del gruppo di lavoro dei NIH (NIHCDP) sull'efficacia clinica dell'agopuntura, segna l'ingresso dell'antica metodica terapeutica nel campo delle terapie per cui è possibile dimostrare un'efficacia.

Negli ultimi anni, assistiamo a un crescente sviluppo della ricerca. Solo PubMed conta oltre diecimila citazioni relative all'agopuntura, con oltre mille reviews, ma i trials controllati, pur in netta crescita soprattutto nel periodo 2004-2006, sono ancora pochi. Al tempo stesso c'è un significativo incremento della ricerca sui meccanismi d'azione dell'agopuntura.

Caratteristiche della ricerca

Le conclusioni che presento sono tratte da due filoni di ricerca:

- Ricerca diretta, limitata al periodo 1985-2006 (marzo), utilizzando Medline e PubMed, in particolare con le seguenti parole chiave: *acupuncture and safety, nausea, vomiting, low back pain, chronic pain, major depression, labor, breech presentation, addiction, cocaine, alcohol, smoking, headache, stroke, osteoarthritis, fibromyalgia, asthma.*
- Reviews sistematiche recenti.

Prima parte: Le principali evidenze cliniche

Nausea e vomito

Nausea da chemioterapia

Uno dei primi studi davvero significativi sull'efficacia clinica dell'agopuntura sulla nausea da chemioterapia è dell'Università di Perugia (AGLIETTI L. *et al.* 1990). Dimostra una notevole efficacia dell'agopuntura in un gruppo

di donne in chemioterapia con il cisplatino, trattate con una combinazione di farmaci antiemetici (metoclopramide, dexamethasone and diphenhydramina): il gruppo che aveva ricevuto agopuntura in aggiunta ai farmaci ha mostrato una netta riduzione della nausea e del vomito rispetto al gruppo che aveva ricevuto solo i farmaci.

Dieci anni più tardi, uno studio molto articolato, realizzato su un numero superiore di donne con cancro al seno sottoposte a una chemioterapia particolarmente pesante (chemioterapia mieloablattiva), ha strutturato tre bracci di intervento: terapia farmacologica antiemetica standard (ondansetron) + agopuntura; ondansetron + agopuntura placebo; solo ondansetron. Il gruppo che ha aggiunto agopuntura vera ha avuto minori episodi di vomito rispetto all'agopuntura placebo, la quale, a sua volta, era comunque superiore al solo farmaco (SHEN J. *et al.* 2000).

Uno studio svedese più recente ha nuovamente paragonato un gruppo di persone, sottoposte a chemioterapia per una grave forma di artrite reumatoide, che riceveva il farmaco antinausea (ondansetron) a un altro gruppo che al farmaco ha aggiunto l'agopuntura. Conclusioni: «I nostri risultati indicano chiaramente che, in pazienti con artrite reumatoide, il trattamento combinato agopuntura e ondansetron, paragonato al solo ondansetron, riduce la severità e la durata della nausea e il numero dei conati di vomito, conseguenti alla chemioterapia» (JOSEFSON A. - KREUTER M. 2003).

Fatica post-chemioterapia

Il Memorial Sloan-Kettering Cancer Center di New York è uno degli ospedali oncologici più famosi e importanti del mondo. Nel centro, è anche operativo un Servizio di Medicina Integrata, che si avvale, tra l'altro, di uno staff di agopuntori.

Sul "Journal of Clinical Oncology" sono stati pubblicati i risultati di uno studio pilota, allestito per verificare l'efficacia dell'agopuntura nei confronti della stanchezza profonda che può colpire persone che hanno subito trattamenti chemioterapici. Molto nota e studiata è la stanchezza in corso di chemio o radioterapia, che spesso è la conseguenza dell'anemia causata dal trattamento. Meno studiata è la stanchezza che non abbandona persone che hanno concluso i trattamenti anticancro da mesi, se non da anni. Lo studio pilota doveva verificare il grado di efficacia di un breve ciclo di agopuntura per decidere se vale la pena di allestire uno studio controllato di più ampie dimensioni.

I ricercatori hanno concluso che vale davvero la pena. Otto sedute di agopuntura, con una cadenza di una o due volte a settimana, hanno fatto registrare, nel 95% dei partecipanti, un miglioramento dell'astenia di oltre il 30%. Tra le persone con meno di 65 anni, il miglioramento è arrivato al 40%. Alcuni di loro hanno risolto completamente l'astenia (VICKERS A.J. - STRAUS D. J. *et al.* 2004a).

Nausea e vomito post-chirurgico

Un trial ha paragonato l'agopuntura al trattamento farmacologico standard (ondansetron), nella prevenzione del vomito post-operatorio in bambini sottoposti a chirurgia dentale in anestesia generale. Conclusioni: "l'agopuntura è una valida alternativa non farmacologica di terapia antiemetica, che può essere raccomandata come tecnica profilattica in bambini sottoposti a chirurgia dentale in anestesia generale" (SOMRI M. *et al.* 2001).

Una conferma viene da uno studio giapponese (KOTANI N. *et al.* 2001).

In questo caso, l'agopuntura è stata somministrata prima di un intervento chirurgico gastrointestinale su persone adulte. Lo studio presenta anche un gruppo di controllo costituito da pazienti trattati in modo standard. I punti trattati sono collocati sul meridiano della vescica (cosiddetti punti Shu del dorso).

Il gruppo trattato con agopuntura, rispetto al gruppo di controllo ha ottenuto i seguenti risultati:

- Riduzione del 50% dell'uso dell'anestetico per via epidurale (morfina)
- Riduzione nausea post-operatoria del 20-30%
- Riduzione cortisolo-adrenalina del 30-50%, quali indicatori del sistema dello stress.

Quindi, in conclusione: maggior controllo del dolore post-operatorio, riduzione dell'uso dei farmaci, riduzione stress chirurgico.

Una "Cochrane review" recente (LEE A. - DONE M.L. 2004) ha preso in esame tutti i trials randomizzati controllati dal gennaio 1988 al gennaio 2003 che hanno indagato gli effetti dell'agopuntura del punto Pericardio-6 sulla nausea e il vomito post-operatorio. Conclusioni: «Con l'agopuntura di Pericardio-6, c'è una significativa riduzione del rischio di nausea e vomito e dell'uso di farmaci antiemetici. L'agopuntura, paragonata al trattamento farmacologico è superiore nella riduzione della nausea ma non del vomito».

Nausea in gravidanza

L'agopuntura è efficace anche contro l'iperemesi gravidica. Un gruppo inglese ha studiato in modo randomizzato controllato gli effetti dell'agopuntura vera contro agopuntura sbagliata (*sham*) verso l'emesi nelle prime settimane di gravidanza. Già dopo quattro sedute di agopuntura, gli indici di nausea e vomito erano quasi dimezzati (*nausea scores* da 85,5 a 47,5). Conclusioni: «L'agopuntura è efficace nel trattare la nausea della gravidanza». Lo studio non è però riuscito a trovare una differenza significativa tra agopuntura vera e agopuntura *sham* (KNIGHT B. *et al.* 2001).

Affronterò questa questione del placebo in agopuntura nella parte relativa ai problemi di metodologia della ricerca.

Un recente studio italiano del reparto di Ostetricia e ginecologia del Policlinico universitario di Modena (NERI I. *et al.* 2005) ha paragonato un gruppo di donne gravide in terapia antiemetica (metoclopramide e Vitamina B12) a un altro gruppo con agopuntura due volte a settimana per due settimane, accompagnata da agopressione quotidiana sul punto Pericardio-6. Conclusioni: «Entrambi i trattamenti sono efficaci verso la nausea gravidica. È interessante notare che l'agopuntura migliora i livelli di attività quotidiana delle donne».

Ostetricia e ginecologia

Dolore pelvico in gravidanza

Un recente studio randomizzato controllato in cieco del Dipartimento di fisiologia e farmacologia del Karolinska Institutet di Stoccolma (LUND I. *et al.* 2006) ha verificato gli effetti di 10 sedute di agopuntura sul dolore pelvico in donne all'ultimo trimestre di gravidanza. Il trattamento era selezionato in base a una diagnosi differenziale di medicina tradizionale cinese ed era paragonato ad agopuntura sbagliata (*sham*). Le donne trattate con agopuntura hanno mostrato una riduzione significativa del dolore, un miglioramento delle attività quotidiane e del tono emozionale. Anche in questo caso non è stato possibile distinguere tra agopuntura vera e *sham*.

Preparazione al parto

C'è una lunga tradizione in Cina di uso dell'agopuntura per favorire il parto e prevenire complicazioni. Recentemente è stato pubblicato un rap-

porto di attività di un reparto di Ostetricia in Nuova Zelanda che ha usato per 12 mesi l'agopuntura prima della data presunta del parto.

Gli operatori hanno documentato una riduzione delle induzioni farmacologiche del parto e dei cesarei (DUKE K - DON M. 2005).

Presentazione podalica del feto

Studio italiano (CARDINI F. *et al.* 1998) che ha interessato 260 gravide con presentazione podalica, trattate con interventi giornalieri di moxibustione su Vescica-67. Questa tecnica consiste nell'applicare il calore derivante da un sigaro acceso della pianta Artemisia in vicinanza dei punti di agopuntura. In questo caso, il punto scelto è stato l'ultimo del meridiano della vescica. Il gruppo in trattamento è stato paragonato al gruppo di controllo, costituito da donne trattate con la terapia standard (manuale). Il gruppo trattato con moxibustione ha raggiunto una percentuale di successo di oltre il 70%, nettamente superiore al gruppo di controllo.

Controllo del dolore durante il parto

180 donne trattate con una sola seduta durante il travaglio. Il gruppo trattato con agopuntura ha fatto ricorso all'analgesia in misura significativamente minore rispetto al gruppo trattato con procedure standard (TERNOV K. *et al.* 1998).

Durata del travaglio

Uno studio tedesco ha indagato quasi 900 donne divise in 3 gruppi: uno trattato con agopuntura, un altro con agopuntura sbagliata (*sham*) e il terzo con la terapia standard. I due gruppi con agopuntura, vera e sbagliata, sono stati trattati a partire dalla 36 settimana di gravidanza.

La conclusione è stata che la durata del travaglio è significativamente minore nel gruppo di agopuntura vera rispetto all'agopuntura sbagliata e al gruppo di controllo (BIRCH S. 2001).

Dismenorrea primaria

Uno studio randomizzato controllato ha verificato l'efficacia dell'agopuntura settimanale, condotta per 12 settimane, sulla dismenorrea primaria, paragonata con gruppi di controllo (agopuntura sbagliata (*sham*) o nessuna terapia). Le ragazze, affette dal disturbo mestruale, hanno tenuto un

diario per un anno, annotando frequenza e intensità del dolore e uso di farmaci. L'Agopuntura è risultata superiore nel controllo del dolore e nella riduzione (di oltre il 40%) dell'uso dei farmaci (HELMS J.M. 1987).

Un altro studio randomizzato controllato conferma l'efficacia dell'agopuntura nella dismenorrea refrattaria: il disturbo era presente da più di cinque anni, l'età media delle donne era trent'anni (THOMAS M. *et al.* 1995).

Una "Cochrane review" recente suggerisce che l'agopuntura sia benefica per la dismenorrea primaria anche se gli studi sono giudicati complessivamente insufficienti (PROCTOR M.L. *et al.* 2002).

Infine alcuni studi sull'agopressione (pressione dei punti di agopuntura tramite le dita) hanno mostrato l'efficacia di tale pratica nel ridurre la severità del dolore da dismenorrea in modo anche superiore alla terapia farmacologica a base di antinfiammatori non steroidei, che è giudicata essere la terapia con il massimo grado di evidenza in questo disturbo (WHITE A.R. 2003).

Fertilità femminile, studio su modello animale

Un recente lavoro sperimentale svedese ha utilizzato un modello animale di ovaio policistico, una patologia femminile che può comportare disturbi della fertilità, resistenza insulinica con rischio di diabete e disturbi cardiovascolari, tendenza all'obesità.

Le cause non sono ancora del tutto chiare; da anni, sull'animale, si registra una forte attivazione del sistema nervoso simpatico che innerva le ovaie. È stato anche dimostrato, sempre sull'animale, che l'attivazione del simpatico, conseguente allo stress, precede la comparsa delle cisti ovariche e che, al contrario, la interruzione del collegamento nervoso ripristina la funzionalità ovarica.

La ricerca (STENER-VICTORIN E. *et al.* 2004) ha dimostrato che l'applicazione di elettroagopuntura è in grado di bloccare l'iperattivazione del simpatico e di migliorare l'afflusso di sangue all'ovaio, condizione necessaria per il buon funzionamento dell'organo. Si dimostra così che lo stress danneggia l'ovaio riducendo il flusso sanguigno e, al tempo stesso, che l'agopuntura migliora il flusso agendo sull'innervazione simpatica.

Menopausa, vampate

Uno studio recente ha esaminato 55 donne in post-menopausa con sintomi vasomotori (vampate) trattate per 12 settimane con elettroagopun-

tura o con agopuntura sbagliata (*sham*) o con ormoni femminili (estradolo).

Le donne trattate con elettroagopuntura hanno avuto una riduzione delle vampate di oltre il 50%.

Gli Autori concludono che l'elettroagopuntura, pur avendo un'efficacia relativamente minore dell'estradolo «è un importante trattamento alternativo per i sintomi vasomotori in postmenopausa».

Anche in questo caso l'agopuntura sbagliata ha avuto un certo effetto sia pur minore di quella vera (WYON Y. 2004).

Dolore

La storia della ricerca scientifica sull'agopuntura è strettamente legata alla indagine sui meccanismi del dolore.

Nel 1973, viene identificato nel cervello umano il recettore per la morfina. Sulla scorta di questo risultato, nel 1975, vennero identificate sostanze con attività antidolorifica, prodotte dal cervello, battezzati oppioidi endogeni. Nel 1976, il fisiologo canadese Bruce Pomeranz, figura di spicco in questo campo, dette la prima dimostrazione che il naloxone, antagonista oppioidi, blocca l'attività analgesica dell'agopuntura, chiarendo così che l'efficacia dell'agopuntura nel trattare il dolore non deriva da effetto placebo, ma dalla sollecitazione di un meccanismo endogeno basato sulla liberazione di oppioidi.

Numerosi gli studi clinici sull'argomento.

Dolore acuto: denti e calcoli renali

Una review sistematica del 1998 (ERNST E. - PITTLER M.H. 1998) ha preso in esame 16 lavori sul dolore di denti nel corso di interventi chirurgici alla bocca, con risultati positivi rispetto al dolore durante e dopo l'intervento.

Uno studio successivo con placebo (LAO L. *et al.* 1999) ha confermato l'efficacia dell'Agopuntura sia nel dolore post-operatorio sia nella riduzione delle complicazioni dell'intervento.

Uno studio ha paragonato l'agopuntura contro farmaco nella colica renale acuta con risultato favorevole all'agopuntura riguardo al tempo di risoluzione del dolore (LEE Y.H. *et al.* 1992).

Dolore cronico

Una larga parte degli interventi di agopuntura in Occidente sono riservati al trattamento del dolore cronico.

Lombalgia (low back pain)

Nel 1989 una meta-analisi (studio che trae conclusioni rivedendo tutti gli studi controllati sull'argomento) trova che l'agopuntura è efficace nel trattamento del dolore, ma invita alla cautela a causa della non ottima qualità degli studi (PATEL M. *et al.* 1989).

Nel 1999, Molsber A. e colleghi hanno presentato un ampio lavoro alla International Society for the Study of the Lumbar Spine realizzato su 186 pazienti divisi in 3 gruppi: uno trattato con terapia ortopedica conservativa, un altro con terapia ortopedica conservativa più agopuntura e un terzo con terapia ortopedica conservativa più agopuntura sbagliata (*sham*). Dopo tre mesi di trattamento, il gruppo a cui è stata aggiunta agopuntura vera ha avuto una riduzione del dolore nettamente superiore agli altri due: -76,6% contro -13,9% della terapia ortopedica conservativa e -29,3% della *sham* (citato in EZZO J. 2001).

Una "Cochrane review" recente ha preso in esame i trials controllati tra il 1996 e il 2003 e ha concluso che «nel dolore cronico l'Agopuntura è superiore sia al non trattamento sia all'agopuntura sbagliata (*sham*)» (FURLAN A.D. 2005).

Uno studio recente randomizzato controllato ha diviso circa 300 persone con lombalgia cronica in tre gruppi: agopuntura vera, agopuntura sbagliata (*sham*) e nessun trattamento (lista di attesa). Le sedute sono state 12 in 8 settimane. «L'agopuntura è più efficace della non agopuntura nel trattare il dolore da lombalgia cronica, anche se non esistono differenze significative tra agopuntura vera e *sham*» (BRINKHAUS B. *et al.* 2006).

Un lavoro recente randomizzato controllato ha paragonato l'agopressione alla fisioterapia occidentale nel trattamento della lombalgia cronica. Il risultato è favorevole all'agopressione (HSIEH L.L. 2006).

L'editoriale del "British Medical Journal" (FROST H. - STEWART-BROWN S. 2006) che accompagna questo importante studio nota che bisognerebbe paragonare i costi e soprattutto valutare la qualità dell'operatore. Infatti, per evitare problemi metodologici, tutti i pazienti sono stati trattati nel corso di un anno dal medesimo operatore definito "esperto anziano". Notazioni che non tolgono niente all'importanza dello studio anche a fini di politica sanitaria.

Osteoartrite

Una decina d'anni fa, una review sistematica di 13 lavori espresse risultati conflittuali: 7 a favore dell'Agopuntura e 6 contro. In generale si trattava di piccoli trials randomizzati e controllati (ERNST E. 1997).

Uno studio più recente, pubblicato su una rivista leader del settore, ha paragonato un gruppo in trattamento standard e un altro a cui è stata aggiunta agopuntura. Il gruppo in trattamento con agopuntura ha presentato una significativa differenza sia riguardo al dolore che agli indici di funzionalità. Le differenze, positive per il gruppo trattato con agopuntura, continuano ad essere osservate nelle 8 settimane di follow-up (BERMAN B. *et al.* 1999).

Lo stesso gruppo di lavoro dell'Università del Maryland, più recentemente, ha pubblicato sui prestigiosi "Annals of Internal Medicine", organo dell'Ordine dei medici statunitensi, uno studio randomizzato controllato con placebo (*sham*) su 570 persone sofferenti di osteoartrite del ginocchio. L'agopuntura, vera e *sham*, è stata praticata per 26 settimane con una media di quasi una seduta a settimana. Alla fine del trattamento, l'agopuntura vera è risultata superiore alla *sham* in tutti i parametri di funzionalità e di dolore studiati. Nelle conclusioni, gli Autori caldeggiano «l'uso dell'agopuntura come terapia aggiuntiva per l'osteoartrite del ginocchio» (BERMAN B. *et al.* 2004).

Un gruppo spagnolo sempre su persone con osteoartrite del ginocchio, in uno studio multicentrico, ha paragonato l'agopuntura vera e quella sbagliata (*sham*) in aggiunta, in entrambi i casi, alla terapia farmacologica antidolorifica (diclofenac). L'agopuntura vera è risultata superiore a quella *sham* nella riduzione del dolore e nel miglioramento della funzionalità articolare (VAS J. *et al.* 2004).

Cefalea

Una "Cochrane review" (MELCART D. *et al.* 2001) che ha analizzato 26 trials per un totale di 1151 pazienti, di cui 16 studi riguardanti l'emicrania, 6 la cefalea tensiva, 4 altre forme di cefalea, ha evidenziato i seguenti dati: in 16 trials è stata paragonata l'Agopuntura con *Sham*: 8 sono nettamente favorevoli all'agopuntura; 4 presentano trend favorevoli all'agopuntura; 2 non presentano alcuna differenza; 2 non sono interpretabili.

Conclusione della review: «L'evidenza attuale supporta la validità dell'Agopuntura per il trattamento della cefalea. Tuttavia la qualità e la quantità dell'evidenza non sono pienamente convincenti».

Più recentemente, un ampio studio multicentrico realizzato da medici di base dell'Inghilterra e del Galles ha indagato gli effetti dell'agopuntura sulla cefalea cronica di oltre 400 persone. Questi pazienti soffrivano di mal di testa da molti anni con più di due attacchi gravi al mese. Sono state praticate 12 sedute di agopuntura nell'arco di 12 settimane. Il gruppo in agopuntura, paragonato a un gruppo con le medesime caratteristiche che seguiva la terapia standard, ha fatto registrare una riduzione di 22 giorni all'anno di cefalea, un decremento nell'uso di farmaci (-15%), delle visite mediche (-25%) e delle assenze dal lavoro per malattia (-15%).

È interessante citare le conclusioni degli autori dello studio in quanto contengono anche indicazioni per il servizio sanitario: «L'agopuntura porta a benefici persistenti e clinicamente rilevanti per pazienti con cefalea cronica trattati dalla medicina di base. Dovrebbe essere valutata un'espansione dei servizi di agopuntura nel Servizio sanitario nazionale» (VICKERS A.J. - REES R.W. *et al.* 2004b).

Un altro studio multicentrico randomizzato controllato, condotto in 28 ambulatori della Germania su 270 persone con cefalea, cronica o episodica, di tipo tensivo, ha paragonato l'agopuntura vera con agopuntura sbagliata (*sham*) e con un gruppo in lista di attesa.

Il numero dei giorni con cefalea sono diminuiti maggiormente nel gruppo in agopuntura vera. Le persone che hanno ridotto di più della metà i giorni di cefalea sono state il 46% del gruppo in agopuntura vera, il 35% del gruppo *sham* e il 4% del gruppo in lista d'attesa. L'efficacia dell'agopuntura nella terapia della cefalea tensiva è quindi dimostrata, ma la differenza tra agopuntura vera e sbagliata non è statisticamente significativa (MELCHART D. *et al.* 2005).

Ictus

Alcuni studi degli anni '90 hanno dimostrato che l'Agopuntura, se applicata precocemente nel post-ictus, è superiore al solo trattamento standard nel recupero.

Studio svedese del 1993 su 78 pazienti randomizzati e trattati o con agopuntura manuale o con elettroagopuntura contro nessuna specifica stimo-

lazione sensoriale: significativi miglioramenti nell'accudire alla incombenze quotidiane, nella qualità della vita e nelle funzioni motorie; la differenza persiste a 1 e 2,8 anni di follow-up (JOHANSSON K. *et al.* 1993).

Più recentemente, un studio svedese più ampio, comprendente 150 pazienti in post-ictus (5-10 giorni dopo l'evento acuto), divisi in 3 gruppi, tutti stimolati sensorialmente, per 20 sedute, nelle stesse aree dell'agopuntura. Gli stimoli erano da agopuntura, da TENS e da TENS ad alta frequenza (HF).

La TENS è una elettrostimolazione transcutanea ormai standard nelle procedure di riabilitazione fisioterapica, mentre la TENS subliminale HF, si avvale di stimolazione ad alta frequenza non percepibile dal paziente. Rilevante in questo studio è l'uso della TENS nelle stesse aree di applicazione dell'agopuntura.

Tutti e tre i gruppi sono migliorati marcatamente: circa il 90%, dopo 12 mesi, ha recuperato le condizioni di partenza. Secondo gli Autori le differenze tra l'Agopuntura e gli altri due gruppi non sono significative (RORSMAN Ia. - JOHANSSON B. 2006).

In realtà alcuni commentatori hanno criticato le procedure statistiche usate per l'elaborazione dei risultati, perché ci sono differenze rilevanti a 12 mesi sulla velocità di movimento e su una serie di indicatori della qualità della vita.

Una recente "Cochrane Review" ha selezionato 14 trials randomizzati controllati per un totale di oltre 1200 pazienti trattati per l'ictus ischemico. I risultati, a giudizio degli Autori della review, «mostrano un significativo trend favorevole all'agopuntura riguardo alla mortalità, alla dipendenza o alla necessità di istituzionalizzazione a distanza di tre mesi dal trattamento. Resta il fatto che il numero di pazienti è troppo piccolo per stabilire con certezza se l'agopuntura è efficace nel trattamento dell'ictus ischemico acuto» (ZHANG S.H. *et al.* 2005).

Dipendenze

Le evidenze nel campo delle dipendenze, alcol, cocaina e fumo, sono variabili con risultati contraddittori.

In linea generale, dalla lettura di questi studi, si può comunque evincere che l'agopuntura (anche nella variante dell'auricoloterapia) è uno strumento utile nel trattamento delle dipendenze, che, però, va inserito in un approccio multiterapeutico. L'agopuntura come intervento esclusivo non è quindi raccomandabile per la terapia delle dipendenze.

Fumo

Risultati complessivamente negativi. L'unico vantaggio è la riduzione sintomi astinenza. Utile quindi come supporto in una multiterapia (WHITE A.R. *et al.* 2006).

Cocaina

Destò un notevole interesse uno studio della Yale University che ha usato auricoloterapia su 82 tossicodipendenti divisi in 3 gruppi (AVANTS S.K. *et al.* 2000).

L'auricoloterapia consiste nella inserzione di minuscoli aghi (che possono anche essere lasciati a dimora) nel padiglione auricolare secondo una mappa di punti, leggermente diversa a seconda della scuola europea o della scuola cinese. In questo studio, è stato usato un protocollo standard, denominato "acudetox", elaborato in sede ospedaliera, alla fine degli anni '70, negli Stati Uniti d'America. I tre gruppi sono stati divisi come segue: auricoloterapia, auricoloterapia sbagliata (*sham*), rilassamento. L'intervento si è strutturato in 5 sedute a settimana per 8 settimane.

Tramite l'esame delle urine, 3 volte a settimana, si è visto che il gruppo in trattamento con Auricoloterapia vera ha avuto risultati nettamente superiori sia verso il gruppo di controllo sia verso la *sham*.

Due anni dopo la pubblicazione di questo studio, un più ampio lavoro ha coinvolto 620 dipendenti da cocaina in 6 centri degli Stati Uniti secondo le modalità dello studio precedente. I risultati ottenuti non hanno confermato l'efficacia della sola auricoloterapia nel trattamento della dipendenza da cocaina (MARGOLIN A. *et al.* 2002).

Una review recente conclude che «c'è una limitata evidenza di possibili benefici dell'agopuntura quando usata come terapia aggiuntiva al programma standard di trattamento dell'abuso di sostanze» (KIM Y.-H. *et al.* 2005).

Depressione maggiore

Gli studi non sono molti (esclusi i cinesi). Uno dei più interessanti è tedesco e ha paragonato l'uso di agopuntura, vera e *sham* al solo trattamento farmacologico. 70 pazienti divisi in 3 gruppi: farmaco (mianserina), farmaco + agopuntura, farmaco + agopuntura *sham*. Il ciclo di agopuntura si è strutturato in 12 sedute 3 volte a settimana.

Risultati: l'aggiunta di agopuntura al farmaco antidepressivo dà risultati clinici migliori rispetto al solo farmaco, ma i ricercatori non sono riusciti a trovare differenze significative tra l'agopuntura vera e quella falsa (RO-SCHKE J. *et al.* 2000).

Un lavoro più recente ha indagato gli effetti dell'agopuntura sulla depressione in gravidanza, una condizione che rende problematico l'uso di farmaci antidepressivi. Lo studio, condotto da un gruppo di psichiatri della Stanford University, ha interessato 61 donne gravide con diagnosi di depressione maggiore, che sono state divise in tre gruppi: agopuntura vera standardizzata ma anche individualizzata, agopuntura sbagliata (*sham*), massaggio. Dopo 20 sedute nell'arco di 8 settimane i risultati sono i seguenti: il 69% del gruppo trattato con agopuntura vera ha registrato miglioramenti significativi della depressione misurata con la scala di Hamilton, a fronte del 47% della agopuntura sbagliata e del 32% del massaggio (MANBER R. *et al.* 2004).

Resta il fatto che gli studi sono ancora pochi e di piccole dimensioni, la qual cosa fa concludere una recente "Cochrane review" che «l'evidenza è insufficiente per stabilire l'efficacia dell'agopuntura nella gestione della depressione» (SMITH C.A. - HAY P.P. 2005).

Fibromialgia

La fibromialgia è un disordine difficilmente classificabile, scarsamente trattabile e di origine indefinita. È una malattia tipicamente femminile e si caratterizza per dolore muscolare che può condurre fino alla disabilità, astenia e alterazione dell'umore spesso in senso depressivo. Al riguardo, l'American College of Rheumatology ha definito criteri per la diagnosi e una scala di valutazione del disturbo (*Fibromyalgia Impact Questionnaire*).

Un gruppo di donne con fibromialgia (età media 53 anni) è stato sottoposto ad agopuntura presso la Southern California University of Health Sciences negli Stati Uniti. Conclusioni: «Dopo 8 settimane di trattamento si è registrato un significativo miglioramento dei partecipanti allo studio. Il trattamento con agopuntura è risultato efficace nel ridurre i sintomi della Fibromialgia» (SINGH B.B. *et al.* 2006).

Malattie infiammatorie intestinali

L'Agopuntura viene spesso utilizzata anche nella terapia delle malattie infiammatorie intestinali.

Il morbo di Crohn è una delle più diffuse malattie intestinali, su base autoimmune.

Gastroenterologi tedeschi dell'Università di Erlangen-Nürnberg, hanno pubblicato (Joos S. *et al* 2004) i risultati di uno studio controllato con placebo su 51 pazienti, che sono stati divisi in due gruppi: uno trattato con agopuntura vera e l'altro trattato con aghi inseriti in posti diversi dagli agopunti (*sham*).

Il gruppo trattato con agopuntura vera ha registrato un miglioramento dell'indice di attività della malattia superiore a quello dell'agopuntura sbagliata. Inoltre, l'agopuntura vera è risultata ancor più efficace nell'aumento del benessere generale e nella riduzione degli indici infiammatori.

Seconda parte: Problemi di metodologia della ricerca

Dalla analisi degli studi clinici disponibili abbiamo già avuto modo di notare numerosi problemi metodologici, che talvolta inficiano la forza dei risultati.

Tali problemi non riguardano semplicemente la preparazione del personale medico che conduce il trial, ma si riferiscono a difficoltà inerenti alle peculiarità dell'agopuntura e del pensiero medico sottostante. Problemi che vanno affrontati e risolti in un'ottica scientifica senza pregiudicare la qualità della ricerca.

I problemi metodologici possono essere suddivisi in quattro argomenti:

1. Reclutamento (diagnosi)
2. Gruppo di controllo
3. Adeguatezza del trattamento
4. Ricerca qualitativa.

1. Reclutamento

In un trial normale, i pazienti vengono reclutati secondo un univoco criterio diagnostico (ad esempio, diarrea cronica) con criteri di esclusione validi per tutto il campione.

Applicare questo criterio all'agopuntura limita fortemente l'indagine sulla sua efficacia, in quanto è una regola generale della medicina tradizionale cinese differenziare la diagnosi all'interno dello stesso quadro e quindi orientando protocolli terapeutici anche molto diversi tra loro.

La tabella dà un esempio di differenziazione all'interno del quadro "diarrea cronica":

<i>Sintomatologia</i>	<i>Sintomatologia</i>	<i>Sintomatologia</i>
Diarrea, scarso appetito, gonfiore addominali	Deficit <i>qi</i> della milza	Tonificare <i>qi</i> della milza
Diarrea, ansia, dolori alle fasce laterali torace	Fegato che danneggia la milza	Tranquillizzare <i>qi</i> del fegato
Diarrea con freddo agli arti	Deficit <i>yang</i> rene e milza	Riscaldare e tonificare <i>yang</i>
Diarrea con feci torbide	Calore e umidità nell'intestino crasso	Eliminare calore e umidità

Va da sé che i punti di agopuntura utilizzati nei diversi quadri sono diversi tra loro, nonché è diversa la stessa tecnica di manipolazione degli aghi (bonificazione/dispersione).

Pare quindi utile, nella individuazione dei pazienti eleggibili, applicare un doppio criterio: prima quello occidentale e poi quello orientale, magari semplificandolo in modo da rendere più agevole lo studio.

È evidente una maggiore complicazione nell'elaborazione del disegno e nella effettuazione dello studio, ma sembra davvero necessario questo passaggio, se non si vuole giudicare con parametri sbagliati.

Come abbiamo notato nella prima parte, negli ultimi anni si registrano studi che incorporano questi criteri di differenziazione diagnostica e quindi terapeutica, pur all'interno di una inevitabile standardizzazione minima del trattamento.

2. Gruppo di controllo

I possibili gruppi di controllo rispetto al trattamento con agopuntura sono i seguenti: lista di attesa, agopuntura sbagliata (*sham*), trattamento medico standard.

La tabella riassume vantaggi e svantaggi di ciascuno.

Anche se non c'è un gruppo di controllo perfetto, sembra utile usare il trattamento medico standard per la clinica e l'agopuntura sbagliata (*sham*) riservarla solo per la ricerca.

È evidente infatti che la *sham* produce effetti fisiologici (KAPTCHUK T. *et al.* 2006), difficili da discriminare a livello clinico, che sono invece molto utili nella ricerca sulla individuazione degli agopunti, sui loro target, sui possibili meccanismi di azione.

Il gruppo di controllo in agopuntura

<i>Tipo</i>	<i>Vantaggi</i>	<i>Svantaggi</i>
Lista di attesa	Controlla le remissioni	Non è possibile controllare l'effetto placebo
<i>Sham</i>	Somiglia all'agopuntura. È quindi possibile il cieco. Utile come strumento di indagine fisiologica	Produce effetti fisiologici non specifici difficili da discriminare a livello clinico
Trattamento medico standard	Paragona l'efficacia dell'Agopuntura o da sola o in combinazione al Trattamento Standard; ha un valore pratico notevole poiché costi, effetti avversi e efficacia possono essere comparati	Non è possibile il cieco, né singolo né doppio. Sono possibili errori, che però possono essere ridotti con campioni ampi

3. Adeguatezza del trattamento

C'è una fondamentale diversità tra l'agopuntura pratica in oriente e quella praticata in occidente. In Cina, la terapia fa parte dei servizi offerti dal servizio sanitario e, di regola, viene praticata in ambito ospedaliero, con una frequenza di una seduta al giorno per minimo 10, 20 sedute consecutive. 10, 20 sedute costituiscono un ciclo; spesso i pazienti ricevono più cicli di trattamento.

In occidente, l'Agopuntura, salvo qualche eccezione, viene praticata in regime di libera professione, con costi che spesso impediscono un trattamento adeguato.

Anche gli studi clinici risentono di tali limitazioni.

Secondo recenti analisi sistematiche (STUX G. - HAMMERSCHLAG R. 2001) sono pochi gli studi controllati che presentano protocolli di trattamento adeguati in termini di selezione degli agopunti, di frequenza e numero minimo di sedute.

Infine, sono ancora troppo pochi i trials realizzati da medici preparati in medicina tradizionale cinese e con esperienza nel campo dell'agopuntura.

Negli ultimi anni il trend sembra maggiormente positivo.

4. Ricerca qualitativa

Al di là dei numeri, è essenziale combinare trial randomizzato controllati a ricerche in profondità (interviste individuali a campioni relativamente ampi) sia per comprendere a fondo un fenomeno in crescita, sia per orientare al meglio gli stessi trials controllati (CASSIDY C. M. 2001).

Terza parte: I meccanismi d'azione

Studi, ormai decennali, su animali e sull'uomo, nonché il recente utilizzo delle immagini di risonanza magnetica funzionale consentono di affermare che l'agopuntura ha effetti biologici locali e sistemici che vengono mediati per via nervosa e neuroendocrinoimmunitaria.

Che l'input dell'ago venga trasmesso per via nervosa, è stato dimostrato innanzitutto da esperimenti su animali.

L'efficacia analgesica di uno dei punti più usati, Hegu (intestino crasso-4, collocato sul dorso della mano nel punto più alto del muscolo adduttore del pollice quando il pollice viene addotto sull'indice), viene abolita se vengono recise le vie nervose vicine (il nervo radiale e/o il nervo mediale), ma non se viene reciso il nervo ulnare, che è quello più lontano (TODA K. - ICHIOKA M. 1978).

Risalgono ai primi anni '90 le prime prove sperimentali sugli umani, ai quali, beninteso non è stato riservato il crudele trattamento di cui sopra: il nervo non è stato tagliato, bensì addormentato.

L'iniezione di un anestetico locale (procaina) su un punto di agopuntura, per esempio Pericardio-6, ne abolisce la provata efficacia contro nausea e vomito (DUNDEE J. M. 1991).

Storicamente, gli studi più antichi e significativi sui meccanismi d'azione dell'agopuntura si riferiscono al dolore e all'attività analgesica dell'agopuntura.

Analgesia

Nel 1976, abbiamo la prima dimostrazione del coinvolgimento del recettore per gli oppioidi nella analgesia da agopuntura. Viene dimostrato an-

che che il naloxone, un antagonista degli oppioidi, blocca l'analgesia da agopuntura.

Venticinque anni di ricerche e oltre 100 lavori sperimentali occidentali, recentemente rivisti dal fisiologo canadese Bruce Pomeranz (POMERANZ B. 2001) conducono alla seguente ipotesi:

l'analgesia da agopuntura è iniziata dalla stimolazione di fibre nervose di piccolo e medio calibro (A-delta e A-beta), che inviano impulsi al midollo spinale. Del resto, gran parte degli agopunti sono in stretto contatto con terminazioni nervose o con vasi circondati da rete nervosa.

L'input trasmesso dall'ago e recepito dalle vie afferenti, può attivare tre centri:

- Midollo spinale
- Tronco dell'encefalo
- Ipotalamo e aree connesse.

I centri nervosi rilasciano endorfine, neuropeptidi e neurotrasmettitori.

Il midollo rilascia encefaline e dinorfine. Il tronco dell'encefalo rilascia encefaline, serotonina e noradrenalina. L'ipotalamo soprattutto b-endorfine.

Interessante è la dimostrazione che gli effetti dell'Agopuntura a bassa frequenza (2Hz) sono cumulativi, a differenza di quelli ad alta frequenza (100 Hz), che hanno un più forte effetto antidolorifico, ma che possono produrre tolleranza.

Noto, per inciso, che questa può essere una delle ragioni per cui l'Agopuntura praticata in occidente possa fallire, se, appunto, il trattamento è infrequente e il ciclo di terapia troppo corto.

Interessante è anche la dimostrazione scientifica di una pratica tipica del trattamento con agopuntura: la combinazione di punti "locali" e di punti "distali".

I punti dolorosi, cosiddetti Ah Shi, attivano una risposta locale, che interessa il segmento spinale corrispondente, mentre i punti distali attivano i centri superiori: tronco dell'encefalo e ipotalamo.

Tutti i centri rilasciano, assieme agli oppioidi endogeni anche neuropeptidi, come la colecistochinina, il peptide intestinale vasoattivo, la sostanza P e altri, che hanno un'azione modulatrice sul sistema oppioide e un'azione più generale, non ancora pienamente studiata, ma che ha come bersaglio il sistema immunitario, il quale può svolgere un ruolo centrale nella genesi e amplificazione del dolore (WATKINS L. R. - MAIER S. F. 2002).

Gli studi di risonanza magnetica funzionale dimostrano che l'input dell'ago modula l'attività del cervello

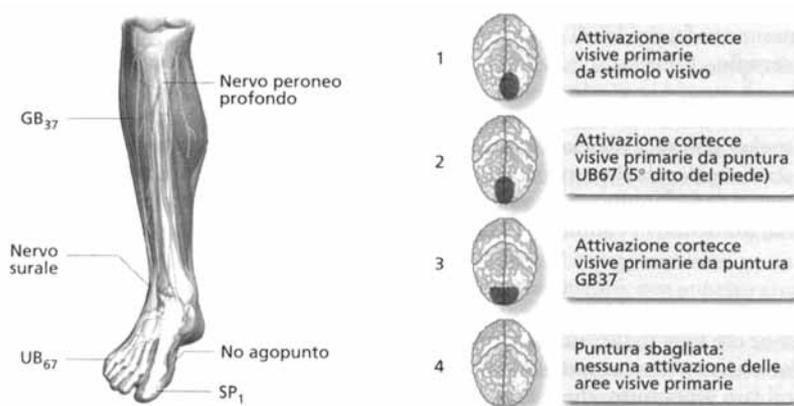
L'introduzione della risonanza magnetica funzionale e di altre tecniche di visualizzazione cerebrale nello studio dei meccanismi d'azione dell'agopuntura apre un terreno del tutto nuovo e di elevata potenza scientifica.

Nel 1996 abbiamo avuto la prima dimostrazione che il segnale dell'ago arriva al cervello.

Negli ultimi anni diversi lavori dimostrano l'attivazione e/o la disattivazione sia di aree corticali sia sottocorticali. Più recentemente, alcuni lavori dimostrano che l'agopunto *hegu* (intestino crasso-4) attiva diverse aree sottocorticali, come ipotalamo e giro del cingolo, di grande rilievo nella valutazione cognitivo-emozionale del dolore.

Alcuni studi (BIELLA G. *et al.* 2001, PARIENTE J. *et al.* 2005, HUI K.K. *et al.* 2005) sono in grado di discriminare in modo netto tra effetti dell'agopuntura vera, agopuntura placebo e semplice placebo.

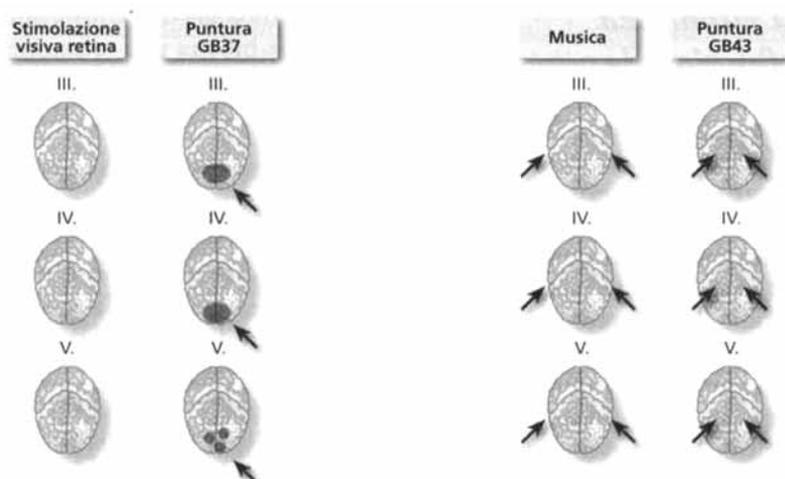
Ma i risultati probabilmente più entusiasmanti vengono da uno studio del dipartimento di radiologia dell'Università della California, che mostra una relazione sorprendente tra agopunti, loro indicazioni e aree corticali attivate (CHO Z.H. 2001).



Fonte: CHO Z.H. *et al.*, *Functional magnetic resonance imaging of the brain in the investigation of acupuncture*, cap. 5, pp. 83-96, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001.

Le immagini di Risonanza Magnetica Funzionale mostrano gli effetti dell'ago inserito in due punti (GB37, punto 37 del meridiano della vescicola biliare, UB67, ultimo punto del meridiano della vescica) tradizionalmente indicati per il trattamento dei disturbi della visione.

Le cortecce visive occipitali si attivano sia a seguito di uno stimolo visivo, sia con l'inserimento dell'ago nei suddetti punti. Fenomeno che non si verifica pungendo un punto sbagliato.



Fonte: CHO Z.H. et al., *Functional magnetic resonance imaging of the brain in the investigation of acupuncture*, cap. 5, pp. 83-96, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.

Le immagini mostrano a sinistra una normale stimolazione visiva della retina che attiva le cortecce occipitali (aree visive primarie). Attivazione che viene ottenuta pungendo anche Colecisti-37 (GB37). L'immagine di destra mostra una stimolazione uditiva che attiva le cortecce temporali (uditiva). Attivazione ottenuta anche pungendo Colecisti-43 (GB 43).

Di grandissimo interesse è il fatto che questi punti, che si trovano anatomicamente molto lontani dagli occhi e dalle orecchie, hanno come indicazione di trattamento proprio queste funzioni sensoriali.

Infatti, Vescica-67 viene indicato per disturbi della regione cefalica e degli organi di senso e in particolare per dolori agli occhi.

Colecisti-37 viene punto per prurito e dolore agli occhi, cataratta, cecità notturna, atrofia ottica e secondariamente orecchio.

Infine, Colecisti-43 viene indicato per sordità, acufeni, vertigini e secondariamente occhio.

Integrazione neuroendocrinoimmunitaria, periferica e centrale, dello stimolo dell'agopuntura

Da quanto abbiamo visto e disponendo delle informazioni che abbiamo passato in rassegna sui meccanismi di integrazione fisiologica, si può ragionevolmente concludere che l'ago inserito al posto giusto induce meccanismi neuroimmunoendocrini locali e che coinvolgono il cervello.

Sappiamo infatti che le fibre nervose sensoriali, stimulate dall'ago, rilasciano neuropeptidi capaci di regolare la risposta immunitaria in senso pro o anti-infiammatorio e quindi, per questa via, influenzare l'equilibrio fisiopatologico.

Inoltre, recentemente, abbiamo avuto la dimostrazione che l'ago induce una deformazione del connettivo che viene raccolta dalle cellule, fibroblasti soprattutto, che aumentano la trascrizione genica con rilascio di citochine, peptidi, ossido nitrico e altri mediatori locali (LANGEVIN H. M. 2006).

Ma a anche l'ipotalamo, come abbiamo visto, può essere direttamente influenzato dallo stimolo procurato dall'inserzione dell'ago. Del resto è noto che esiste una via di trasporto del dolore (nocicettiva) diretta, la cosiddetta via spino-ipotalamica, che collega la periferia all'area ipotalamica, la quale funziona da centro integrato di risposte multiple: neuroendocrine, neurovegetative, complessivamente di governo dell'ambiente interno.

In conclusione possiamo affermare che è necessaria più scienza per comprendere sempre meglio i meccanismi dell'agopuntura e più agopuntura, integrando pratica e riflessione scientifica, per allargare gli orizzonti della scienza (CABYOGLU N. T. *et al.* 2006).

Note conclusive: olismo antico e olismo scientifico

Oriente e Occidente: le antiche tendenze alla convergenza

In un'epoca dominata da guerre orrende, che si ammantano di ideologie che spaccano il mondo in due (da un lato, "La difesa della democrazia e della superiorità della nostra civiltà" e, dall'altro, "La guerra santa contro i nuovi crociati"), forse non è peregrino ricordare che la rivoluzione scientifica, medica, culturale del nostro Rinascimento è meticciasca, per usare la garbata espressione che un filosofo della scienza, al potere, ha scagliato contro chi non se la sente di partecipare allo scontro di civiltà.

È proprio meticciasca, in quanto è assodato che non sarebbe stata possibile senza il fondamentale contributo che gli Arabi hanno dato, tra l'VIII e il XV secolo.

In campo medico, in particolare, gli Arabi sono stati un punto di incrocio e di sintesi tra il sapere ippocratico-galenico e il sapere orientale, cinese in particolare (COSMACINI G. 2005 [1997]).

La prima Scuola di medicina innovativa in occidente è la Scuola salernitana, attiva a partire dall'XI secolo e alimentata da Costantino l'Africano che, come dice il nome, non era proprio un ariano, grande traduttore e diffusore della medicina araba, la quale poi, tramite medici e libri (soprattutto quelli di Avicenna), approderà a Montpellier e a Bologna e successivamente a Padova, stimolando la nascita, nel XII e XIII secolo, delle più innovative facoltà di medicina occidentali. E proprio da Padova nel 1543 uscirà il testo emblema, il manifesto della rivoluzione scientifica in medicina, *Il De humani corporis fabrica* [*La fabbrica del corpo umano*] di Vesalio.

La convergenza, la commistione meticciasca, è alla base del pensiero creativo e, da quello che ci insegna la storia, è anche all'origine delle grandi innovazioni collettive.

Le tendenze contemporanee alla convergenza

Sono diversi decenni che in Cina si lavora per la convergenza tra il sapere medico antico e quello moderno. La convergenza tra le due medicine è ricercata sia sul piano investigativo sia sul piano clinico e terapeutico. Ciò consente, da un lato, un'efficacia terapeutica superiore a costi inferiori e, dall'altro, un ampliamento dello sguardo scientifico.

In occidente, sta emergendo un nuovo paradigma biomedico, incardinato sulla visione dell'organismo umano come rete di comunicazione integrata (BOTTACCIOLI F. 2005).

Ma un movimento di convergenza, per essere vero ed efficace, deve trovare punti di contatto epistemologici e paradigmatici. Altrimenti rimane una pia intenzione o, al più, una giustapposizione senza alcuna capacità di influenzamento reciproco. Questo, del resto, mi pare l'unico modo forte per fondare la medicina integrata, intesa non come sommatoria di tecniche o come generico invito al pluralismo scientifico e terapeutico, ma come una superiore sintesi scientifica e pratica.

Le suggestioni dell'epistemologia medica cinese

La visione tradizionale cinese presenta alcune peculiarità, che la contraddistinguono e, al tempo stesso, le consentono un dialogo fruttuoso con i settori di punta della ricerca scientifica moderna.

Tali peculiarità, a mio avviso, sono:

- Una visione della realtà all'insegna della complessità, dell'unità e della dinamicità
- Una concezione dell'organismo umano come unità biopsichica
- Una visione funzionale dell'anatomia e della fisiologia umana.

Questi punti paradigmatici sono sulla stessa linea degli aspetti centrali dell'olismo scientifico contemporaneo.

Una delle conquiste della scienza contemporanea è infatti il concetto di complessità. Possiamo dire che i sistemi complessi sono composti da numerosi elementi che interagiscono in modo non lineare.

I sistemi biologici sono sistemi complessi, dinamici e aperti, che quindi sono influenzati da e influenzano l'ambiente.

Questo vuol dire che non è possibile prevedere il comportamento globale del sistema a partire dal contributo dei singoli elementi. Vuol dire anche che le proprietà del sistema emergono dalle relazioni tra i costituenti e tra essi e l'ambiente.

Per esempio, la mente non è il prodotto specifico di una singola area cerebrale; le capacità cognitive non sono iscritte nei singoli neuroni né nei circuiti nervosi, ma emergono dalla loro interazione. E ancora: la mente è

distinta dal cervello, ma emerge dalla sua attività. I due funzionano da termini di una relazione di reciproco influenzamento.

La filosofia che inquadra lo studio di queste relazioni non può essere né meccanicista né riduzionista. Ma non può essere nemmeno idealista. Non può giovare di una dialettica degli opposti ma di una dialettica della relazione, quello che gli antichi cinesi definivano *yin/yang*.

È questo stesso modello che si attaglia anche al funzionamento del sistema immunitario, al suo oscillare lungo un circuito segnato da polarità (Th1,Th2,Th3) in perenne condizionamento reciproco (BOTTACCIOLI F. 2002, 2005).

Così la ricerca di circuiti, di schemi di relazioni tra organi, il disegnare mappe di risposta funzionale all'interno dell'organismo umano che trascendono la fissità dell'organo anatomico, che è parte essenziale del pensiero medico cinese, trova una sua analogia con la ricerca contemporanea in campo psiconeuroendocrinoimmunitario, che studia proprio le relazioni di influenzamento reciproco tra sistemi, che rintraccia i pattern di attivazione e di controllo sistemico.

Questa pare la base su cui costruire un nuovo modello medico integrato, risultato di un avanzamento nella comprensione scientifica del funzionamento sistemico dell'organismo umano in salute e in malattia. In questa nuova sintesi, il raccordo critico con le grandi tradizioni mediche olistiche, orientali e occidentali, produce nuove idee, riconnette la riflessione scientifica e quella filosofica e incrementa la qualità e la quantità degli strumenti in mano al terapeuta.

Riferimenti bibliografici

AGLIETTI L. - ROILA F. - TONATO M. - BASURTO C. - BRACARDA S. - PICCIAFUOCO M. - BALLATORI E. - DEL FAVERO A. (1990), *A pilot study of metoclopramide, dexamethasone, diphenhydramine and acupuncture in women treated with cisplatin*, "Cancer Chemotherapy and Pharmacology", vol. 26, 1990, pp. 239-240.

AVANTS S.K. - MARGOLIN A. - HOLFORD T.R. - KOSTEN T.R. (2000), *A randomized controlled trial of auricular acupuncture for cocaine dependence*, "Archives of Internal Medicine", vol. 160, 2000, pp. 2305-2312.

BERMAN B.M. - SINGH B.B. - LAO L. - LANGENBERG P. - LI H. - HADHAZY V. - BARETA J. - HOCHBERG M. (1999), *A randomized trial of acupuncture as an adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee*, "Rheumatology", vol. 38, 1999, pp. 346-354.

BERMAN B.M. - LAO L. - LANGENBERG P. - LEE W.L. - GILPIN A.M. - HOCHBERG M.C. (2004), *Effectiveness of acupuncture as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial*, "Annals of Internal Medicine", vol. 141, 2004, pp. 901-910.

- BIELLA G. - SOTGIU M.L. - PELLEGGATA G. - PAULESU E. CASTIGLIONI I. - FAZIO F. (2001), *Acupuncture produces central activations in pain regions*, "NeuroImage", vol. 14, 2001, pp. 60-66.
- BIRCH S. (2001), *An overview of acupuncture*, cap. 8, pp. 131-150, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- BOTTACCIOLI F. (2002), *Il sistema immunitario, la bilancia della vita: com'è fatto, come funziona in salute e in malattia*, Tecniche Nuove, Milano, 2002, XIV+330 pp.
- BOTTACCIOLI F. (2005), *Psiconeuroendocrinoimmunologia. I fondamenti scientifici delle relazioni mente-corpo. Le basi razionali della medicina integrata*, Red Edizioni, Milano, 2005, 511 pp.
- BRINKHAUS B. - WITT C.M. - JENA S. - LINDE K. - STRENG A. - WAGENPFEL S. - IRNICH D. - WALTHER H.U. - MELCHART D. - WILlich S.N. (2006), *Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial*, "Archives of Internal Medicine", vol. 166, n. 4, 2006, pp. 450-457.
- CABOGLU N.T. - ERGENE N. - TAN U. (2006), *The mechanism of acupuncture and clinical applications*, "International Journal of Neuroscience", vol. 116, n. 2, 2006, pp. 115-125.
- CARDINI F. - WEIXIN H. (1998), *Moxibustion for correction of breech presentation: a randomized controlled trial*, "The Journal of American Medical Association [JAMA]", vol. 280, n. 18, 1998, pp. 1580-1584.
- CASSIDY C.M. (2001) *Beyond numbers: qualitative research methods for Oriental medicine*, cap. 9, pp. 161-171, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- CHO Z.H. - NA C.S. - WANG E.K. - LEE S.H. - HONG L.K. (2001), *Functional magnetic resonance imaging of the brain in the investigation of acupuncture*, cap. 5, pp. 83-96, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- COSMACINI G. (2005 [1997]), *L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità a oggi*, III ediz., Laterza, Roma - Bari, 418 pp.
- D'ALBERTO A. (2004), *Auricular acupuncture in the treatment of cocaine/crack abuse: a review of the efficacy, the use of the National Acupuncture Detoxification Association protocol, and the selection of sham points*, "The Journal of Alternative and Complementary Medicine", vol. 10, n. 6, 2004, pp. 985-1000.
- DUKE K. - DON M. (2005), *Acupuncture use for pre-birth. A literature review and audit-based research*, "Complementary Therapies in Clinical Practice", vol. 11, n. 2, 2005, pp. 121-126.
- DUNDEE J.M. - GHALY G. (1991), *Local anesthesia blocks the antiemetic action of P6 acupuncture*, "Clinical Pharmacology & Therapeutics", vol. 50, n. 1, 1991, pp. 78-80.
- ERNST E. (1997), *Acupuncture as a symptomatic treatment of osteoarthritis. A systematic review*, "Scandinavian Journal of Rheumatology", vol. 26, n. 6, 1997, pp. 444-447.
- ERNST E. - PITTLER M.H. (1998), *The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain: a systematic review*, "British Dental Journal [BDJ]", vol. 184, n. 9, 1998, pp. 443-447 [pubblicato on-line il 9 maggio 1998].
- EZZO J. - LAO L. - BERMAN B.M. (2001), *Assessing clinical efficacy of acupuncture. What has been learned from systematic reviews of acupuncture?*, cap. 7, pp. 113-130, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- FURLAN A.D. - VAN TULDER M.W. - CHERKIN D.C. - TSUKAYAMA H. - LAO L. - KOES B.W. - BERMAN B.M. (2005), *Acupuncture and dry-needling for low back pain*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 1, CD001351.
- FROST H. - STEWART-BROWN S. (2006), *Acupressure for low back pain*, "British Medical Journal [BMJ]", vol. 332, n. 7543, 2006, pp. 680-681.
- HELMS J.M. (1987), *Acupuncture for the management of primary dysmenorrhea*, "Obstetrics & Gynecology", vol. 69, n. 1, 1987, pp. 51-56.
- HSIEH L.L. - KUO C.H. - LEE L.H. - YEN A.M. - CHIEN K.L. - CHEN TH. (2006), *Treatment of low back pain by acupressure and physical therapy: randomised controlled trial*, "British Medical Journal [BMJ]", vol. 332, n. 7543, pp. 696-700 [pubblicato on-line il 17 febbraio 2006].

- HUI K.K. - LIU J. - MARINA O. - NAPADOW V. - HASELGROVE C. - KWONG K.K. - KENNEDY D.N. - MAKRISS N. (2005), *The integrated response of the human cerebro-cerebellar and limbic systems to acupuncture stimulation at ST 36 as evidenced by fMRI*, "NeuroImage", vol. 27, n. 3, 2005, pp. 479-496.
- JOHANSSON K. - LINDGREN I. - WIDNER H. - WIKLUND I. - JOHANSSON B.B. (1993), *Can sensory stimulation improve the functional outcome in stroke patients?*, "Neurology", vol. 43, n. 11, 1993, pp. 2189-2192.
- JOOS S. - BRINKHAUS B. - MALUCHE C. - MAUPAI N. - KOHNEN R. - KRAEHMER N. - HAHN E.G. - SCHUPPAN D. (2004), *Acupuncture and moxibustion in the treatment of active Crohn's disease: a randomized controlled study*, "Digestion. International Journal of Gastroenterology", vol. 69, n. 3, 2004, pp. 131-139.
- JOSEFSON A. - KREUTER M. (2003), *Acupuncture to reduce nausea during chemotherapy treatment of rheumatic diseases*, "Rheumatology", vol. 42, n. 10, 2003, pp. 1149-1154 [pubblicato on-line il 30 maggio 2003].
- KAPTCHUK T.J. - STASON W.B. - DAVIS R.B. - LEGEDZA A.R. - SCHNYER R.N. - KERR C.E. - STONE D.A. - NAM B.H. - KIRSCH I. - GOLDMAN R.H. (2006), *Sham device versus inert pill: randomised controlled trial of two placebo treatments*, "British Medical Journal [BMJ]", vol. 332, n. 7538, 2006, pp. 391-397 [pubblicato on-line l'1 febbraio 2006].
- KIM Y.-H. - SCHIFF E. - WAALLEN J. - HOVELL M. (2006), *Efficacy of acupuncture for treating cocaine addiction: a review paper*, "Journal of Addictive Diseases", vol. 24, n. 4, 2006, pp. 115-132.
- KNIGHT B. - MUDGE C. - OPENSHAW S. - WHITE A. - HART A. (2001), *Effects of acupuncture on nausea of pregnancy: a randomized, controlled trial*, "Obstetrics & Gynecology" vol. 97, n. 2, 2001, pp. 184-188.
- KOTANI N. - HASHIMOTO H. - SATO Y. - SESSLER D.I. - YOSHIOKA H. - KITAYAMA M. - YASUDA T. - MATSUKI A. (2001), *Preoperative intradermal acupuncture reduces postoperative pain, nausea and vomiting, analgesic requirement, and sympathoadrenal responses* "Anesthesiology. The Journal of the American Society of Anesthesiologists", vol. 95, n. 2, 2001, pp. 349-356.
- LANGEVIN H.M. - BOUFFARD N.A. - BADGER G.J. - CHURCHILL D.L. - HOWE A.K. (2006), *Subcutaneous tissue fibroblast cytoskeletal remodeling induced by acupuncture: Evidence for a mechanotransduction-based mechanism*, "Journal of Cellular Physiology", vol. 207, n. 3, 2006, pp. 767-774.
- LAO L. - BERGMAN S. - HAMILTON G.R. - LANGENBERG P. - BERMAN B. (1999), *Evaluation of acupuncture for pain control after oral surgery: A placebo controlled trial*, "Archives of Otolaryngology - Head & Neck Surgery", vol. 125, n. 5, 1999, pp. 567-572.
- LEE A. - DONE M.L. (2004), *Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting*, "Cochrane Database of Systematic Reviews" vol. 3, CD003281.
- LEE Y.H. - LEE W. C. - CHEN M.T. - HUANG J.K. - CHUNG C. - CHANG L.S. (1992), *Acupuncture in the treatment of renal colic*, "The Journal of Urology", vol. 147, n. 1, 1992, pp. 16-18.
- LUND I. - LUNDEBERG T. - LÖNNBERG L. - SVENSSON E. (2006), *Decrease of pregnant women's pelvic pain after acupuncture: a randomized controlled single-blind study*, "Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica", vol. 85, n. 1, 2006, pp. 12-19.
- MANBER R. - SCHNYER R.N. - ALLEN J.J. - RUSH A.J. - BLASEY C.M. (2004), *Acupuncture: a promising treatment for depression during pregnancy*, "Journal of Affective Disorders", vol. 83, n. 1, 2004, pp. 89-95 [pubblicato on-line il 15 settembre 2004].
- MARGOLIN A. - KLEBER H.D. - AVANTS S.K. - KONEFAL J. - GAWIN F. - STARK E. - SORENSEN J. - MIDKIFF E. - WELLS E. - JACKSON T.R. - BULLOCK M. - CULLITON P.D. - BOLES S. - VAUGHAN (2002), *Acupuncture for the treatment of cocaine addiction: a randomized controlled Trial*, "The Journal of American Medical Association [JAMA]", vol. 287, n. 1, 2002, pp. 55-63.
- MELCHART D. - LINDE K. - FISCHER P. - BERMAN B. - WHITE A. - VICKERS A. - ALLAIS G. (2001), *Acupuncture for idiopathic headache*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 1, 2001, CD001218.
- MELCHART D. - STRENG A. - HOPPE A. - BRINKHAUS B. - WITT C. - WAGENPFIL S. - PFAFFENRATH V. - HAMMES M. - HUMMELBERGER J. - IRNICH D. - WEIDENHAMMER W. - WILLICH S.N. - LINDE K. (2005), *Acupuncture in patients with tension-type headache: randomised controlled trial*, "British Medical Journal [BMJ]" vol. 331, n. 7513, 2005, pp. 376-382 [pubblicato on-line il 29 luglio 2005].

- MUKAINO Y. - PARK J. - WHITE A. - ERNST E. (2005), *The effectiveness of acupuncture for depression – a systematic review of randomised controlled trials*, "Acupuncture in Medicine", vol. 23, n. 2, 2005, pp. 70-76.
- NERI I. - ALLAIS G. - SCHIAPPARELLI P. - BLASI I. - BENEDETTO C. - FACCHINETTI F. (2005), *Acupuncture versus pharmacological approach to reduce Hyperemesis gravidarum discomfort*, "Minerva Ginecologica", vol. 57, n. 4, 2005, pp. 471-475.
- PARIENTE J. - WHITE P. - FRACKOWIAK R.S.J. - LEWTH G. (2005), *Expectancy and belief modulate the neural substrates of pain treated by acupuncture*, "NeuroImage", vol. 25, n. 4, 2005, pp. 1161-1167.
- PATEL M. - GUTZWILLER F. - PACCAUD F. - MARAZZI A. (1989), *A meta-analysis of acupuncture for chronic pain*, "International Journal of Epidemiology", vol. 18, n. 4, 1989, pp. 900-906.
- POMERANZ B. (2001) *Acupuncture analgesia*, in STUX G. - HAMMERSCHLAG R. (curatori), *Clinical Acupuncture. Scientific basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- PROCTOR M.L. - SMITH C.A. - FARQUHAR C.M. - STONES R.W. (2002) *Transcutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture for primary dysmenorrhoea*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 1, 2002, CD002123 [pubblicato on-line il 21 gennaio 2002].
- RORSMAN Ia. - JOHANSSON B. (2006), *Can electroacupuncture or transcutaneous nerve stimulation influence cognitive and emotional outcome after stroke?*, "Journal of Rehabilitation Medicine", vol. 38, n. 1, 2006, pp. 13-19.
- RÖSCHKE J. - WOLF C. - MÜLLER M.J. - WAGNER P. - MANN K. - GRÖZINGER M. - BECH S. (2000), *The benefit from whole body acupuncture in major depression*, "Journal of Affective Disorders.", vol. 57, n. 1, 2000, pp. 73-81.
- SHEN J. - WENGER N. - GLASPY J. - HAYS R.D. - ALBERT P.S. - CHOI C. - SHEKELLE P.G. (2000), *Electroacupuncture for control of myeloablative chemotherapy-induced emesis: A randomized controlled trial*, "The Journal of American Medical Association [JAMA]", vol. 284, n. 21, 2000, pp. 2755-2761.
- SINGH B.B. - WU W.S. - HWANG S.H. - KHORSAN R. - DER-MARTIROSIAN C. - VINJAMURY S.P. - WANG C. N. - LIN S.Y. (2006), *Effectiveness of acupuncture in the treatment of fibromyalgia*, "Alternative Therapies in Health and Medicine", vol. 12, n. 2, 2006, pp. 34-41.
- SMITH C.A. - HAY P. P. (2005), *Acupuncture for depression*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 2, 2005, CD004046 [pubblicato on-line il 20 aprile 2005].
- SOMRI M. - VAIDA S.J. - SABO E. - YASSAIN G. - GANKIN I. - GAITINI L.A. (2001), *Acupuncture versus ondansetron in the prevention of postoperative vomiting, A study of children undergoing dental surgery*, "Anaesthesia", vol. 56, n. 10, 2001, pp. 927-932.
- STENER-VICTORIN E. - KOBAYASHI R. - WATANABE O. - LUNDEBERG T. - KUROSAWA M. (2004), *Effect of electro-acupuncture stimulation of different frequencies and intensities on ovarian blood flow in anaesthetised rats with steroid-induced polycystic ovaries*, "Reproductive Biology and Endocrinology", n. 2, 2004, p. 16-24.
- STUX G. - HAMMERSCHLAG R (2001), *Clinical Acupuncture. Scientific Basis*, Springer, Berlin, 2001, 227 pp.
- TERNOV K. - NILSSON M. - LÖFBERG L. - ALGOTSSON L. - AKESON J. (1998), *Acupuncture for pain relief during childbirth*, "Acupuncture & Electro-Therapeutics Research", vol. 23, n. 1, 1998, pp. 19-26.
- THOMAS M. - LUNDEBERG T. - BJÖRK G. - LUNDSTRÖM-LINDSTEDT V. (1995), *Pain and discomfort in primary dysmenorrhoea is reduced by preemptive acupuncture or low frequency TENS*, "European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine", vol. 5, n. 3, 1995, pp. 71-76.
- TODA K. - ICHIOKA M. (1978), *Electro-acupuncture: relations between forelimb afferent impulses and suppression of jaw-opening reflex in the rat*, "Experimental Neurology", vol. 61, n. 2, 1978, pp. 465-470.
- VAS J. - MENDEZ C. - PEREA-MILLA E. - VEGA E. - PANADERO M.D. - LEON J.M. - BORGE M.A. - GASPAR O. - SANCHEZ-RODRIGUEZ F. - AGUILAR I. - JURADO R. (2004), *Acupuncture as a complementary therapy to the pharmacological treatment of osteoarthritis of the knee: randomised controlled trial*, "British Medical Journal [BMJ]", vol. 329, n. 7476, p. 1216 [pubblicato on-line il 19 ottobre 2004].

- VICKERS A.J. - STRAUS D.J. - FEARON B. - CASSILETH B.R. (2004), *Acupuncture for postchemotherapy fatigue: a phase II study*, "Journal of Clinical Oncology", vol. 22, n. 9, 2004, pp. 1731-1735.
- VICKERS A.J. - REES R.W. - ZOLLMAN C.E. - MCCARNEY R. - SMITH C.M. - ELLIS N. - FISHER P. - VAN HASELEN R. (2004), *Acupuncture for chronic headache in primary care: large, pragmatic, randomised trial*, "British Medical Journal [BMJ]", vol. 328, n. 7442, 2004, p. 744, [pubblicato on-line il 15 marzo 2004].
- WATKINS L.R. - MAIER S.F. (2002), *Beyond neurons: evidence that immune and glial cells contribute to pathological pain states*, "Physiological Reviews", vol. 82, n. 4, 2002, pp. 981-1011.
- WHITE A.R. (2003), *A review of controlled trials of acupuncture for women's reproductive health care*, "Journal of Family Planning and Reproductive Health Care", vol. 29, n. 4, 2003, pp. 233-236.
- WHITE A.R. - RAMPES H. - CAMPBELL J.L. (2006), *Acupuncture and related interventions for smoking cessation*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 1, 2006, CD000009 [pubblicato on-line il 20 gennaio 1997].
- WYON Y. - WIJMA K. - NEDSTRAND E. - HAMMAR M. (2004), *A comparison of acupuncture and oral estradiol treatment of vasomotor symptoms in postmenopausal women*, "Climacteric. The Journal of the International Menopause Society", vol. 7, n. 2, 2004, pp. 153-164.
- ZHANG S.H. - LIU M. - ASPLUND K - LI L. (2005), *Acupuncture for acute stroke*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", n. 2, 2005, CD003317 [pubblicato on-line il 20 aprile 2005].

Scheda sull'Autore

Francesco Bottaccioli, fondatore e primo presidente della Società italiana di psiconeuroendocrinoimmunologia (SIPNEI), associazione scientifica che raggruppa studiosi di varia estrazione, biomedica, psicologica, filosofica, fisica, con sede a Roma.

Dirige la SIMAISS, Scuola di medicina integrata per medici e psicologi. Insegna PNEI in corsi di formazione post-laurea, universitari e del servizio sanitario nazionale.

Svolge un'intensa attività divulgativa collaborando stabilmente a varie riviste, tra cui l'inserto "Salute" del quotidiano "La Repubblica". Ha pubblicato numerosi libri, tra cui ricordiamo *Psiconeuroendocrinoimmunologia*, Milano, 1995 e 2005 (tradotto in lingua francese); *Mente inquieta. Stress, ansia e depressione*, Milano, 2000 (tradotto in lingua greca); *Allenare le difese*, Milano, 2001 (è in corso una traduzione in lingua francese); *Il sistema immunitario: la bilancia della vita*, Milano, 2002; (con A. Carosella) *Meditazione, psiche e cervello*, Milano, 2003; (con A. Carosella) *Meditazione, passioni e salute*, Milano, 2006.

Riassunto

Agopuntura: efficacia clinica e meccanismi d'azione nella letteratura biomedica internazionale

La medicina tradizionale cinese è certamente la più organica dottrina medica antica tuttora operante in larga parte del mondo. Costituisce un'importante risorsa di salute

in Cina, ma, al tempo stesso, negli ultimi trent'anni, ha avuto una crescente diffusione in tutti i paesi industrializzati.

Essa si articola in cinque aree fondamentali, tra cui l'agopuntura, che è certamente la metodica terapeutica più nota e diffusa in occidente.

Negli ultimi due decenni, è cresciuto l'impegno cinese ed occidentale nella verifica dell'efficacia clinica e dei possibili meccanismi d'azione dell'agopuntura.

Il presente lavoro prende in esame però la ricerca pubblicata solo nelle riviste scientifiche occidentali tra il 1985 e il 2006.

È diviso in tre parti. Nella prima si passano in rassegna i più significativi studi clinici divisi per patologia. Nella seconda vengono identificati i principali problemi di metodologia della ricerca relativamente al disegno dello studio (gruppo di controllo) e alla corretta applicazione dei principi base della medicina tradizionale cinese sia in fase di reclutamento che di elaborazione dei protocolli terapeutici.

Nella terza vengono evidenziati gli studi che mostrano, anche con l'ausilio delle tecniche di *neuroimaging*, i meccanismi d'azione dell'agopuntura.

Da questa ampia rassegna si può concludere che l'agopuntura ha effetti biologici locali e sistemici, mediati per via nervosa e neuroendocrinoimmunitaria, che spiegano l'efficacia clinica riscontrata in numerose patologie.

Le note conclusive discutono i punti di contatto tra l'epistemologia olistica dell'antica medicina cinese e l'epistemologia sistemica della psiconeuroendocrinoimmunologia, base di una medicina integrata di tipo scientifico.

Parole chiave: medicina tradizionale cinese / agopuntura / studio randomizzato e controllato / revisione sistematica / efficacia clinica / meccanismi dell'agopuntura / olismo antico / psiconeuroendocrinoimmunologia / medicina integrata

Résumé

Acupuncture: efficacité clinique et les mécanismes d'action dans la littérature biomédicale internationale

La médecine traditionnelle chinoise est un système médical complet construit au cours des siècles et utilisé actuellement par une grande partie de la population mondiale.

Depuis plus de 30 ans sa popularité a eu une croissance exceptionnelle aussi dans tout l'Occident.

La MTC comporte cinq disciplines principales dont l'acupuncture est la plus reconnue et répandue en Occident.

Dans les dernières décennies les pays asiatiques et occidentaux ont mené des recherches cliniques pour vérifier l'efficacité de l'acupuncture et ses mécanismes d'actions.

Cet ouvrage analyse la recherche scientifique publiée dans les revues médicales occidentales entre 1985 et 2006.

La revue est divisée en trois parties.

La première partie passe à travers des études cliniques organisés par pathologie.

La deuxième partie analyse les contraintes méthodologiques dans les essais contrôlés randomisés et les difficultés rencontrées dans l'application correcte de fondements de la médecine chinoise soit dans le recrutement que dans le développement des protocoles thérapeutiques.

Le sujet de la troisième partie sont les résultats obtenus en utilisant l'imagerie par résonance magnétique du cerveau. Cette nouvelle technologie permet de mesurer les mécanismes d'actions de l'acupuncture.

Les résultats de cet étude démontre comme l'acupuncture a des effets biologiques locaux et systémiques opérés par via d'une réponse nerveuse et psychoneuroendocrinomunitaire. Ça explique l'efficacité prouvée dans des nombreuses pathologies.

En résumé on discute sur les points de contact entre l'épistémologie holistique de l'ancienne médecine chinoise et l'épistémologie systémique de la psychoneuroendocrinomunologie, base d'une médecine scientifique intégrée.

Mots-clés: médecine traditionnelle chinoise / acupuncture / essai contrôlé randomisé / revue systématique / efficacité clinique / mécanismes de l'acupuncture / holisme ancien / psychoneuroendocrinomunologie / médecine intégrée

Resumen

Acupuntura: eficacia clínica y mecanismos de acción en la literatura biomédica internacional

La medicina china tradicional es ciertamente la doctrina médica antigüa más orgánica, todavía, empleada en gran parte del mundo. Constituye un importante recurso de la salud en China, pero, al mismo tiempo, en los últimos treinta años, ha tenido una creciente divulgación en todos los países industrializados.

La misma se articula en cinco áreas fundamentales, entre las cuales la acupuntura, que es ciertamente la metodología terapéutica más conocida en occidente.

En los últimos dos decenios, ha crecido el empeño chino y occidental puesto en verificar la eficacia clínica y de los posibles mecanismos de acción de la acupuntura.

El presente trabajo toma en examen la investigación publicada únicamente en las revistas científicas occidentales entre el 1985 y el 2006.

Está dividido en tres partes. En la primera se exponen los estudios clínicos más significativos divididos por patología. En la segunda se identifican los principales problemas de metodología de la investigación relativos al proyecto del estudio (grupo de control) y a la correcta aplicación de los principios básicos de la medicina tradicional china, sea en fase de reclutamiento que de elaboración de los protocolos terapéuticos.

En la tercera se destacan los estudios que muestran, también con la ayuda de las técnicas de *neuroimaging*, los mecanismos de acción de la acupuntura.

De esta amplia exposición se puede sacar como conclusión que la acupuntura tiene efectos biológicos locales y sistémicos, transmitidos por vía nerviosa y neuroendocrino-inmunitaria, que explican la eficacia clínica verificada en numerosas patologías.

En la conclusión se discuten los puntos de contacto existentes entre la epistemología holística de la antigua medicina china y la epistemología sistémica de la psiconeuroendocrino-inmunología, base de una medicina integrada de tipo científica.

Palabras claves: medicina china tradicional / acupuntura / estudio randomizado y controlado / revisión sistemática / eficacia clínica / mecanismos de la acupuntura / olismo antiguo / psiconeuroendocrino-inmunología / medicina integrada.

Abstract

Acupuncture: clinical efficacy and mechanism of action in international biomedical literature

Traditional Chinese medicine is certainly the most ancient organic medical doctrine still operating in a large part of the world. Constitutes an important resource for health in China, but at the same time, over the past thirty years, has had an increasing spread in all industrialised countries.

It is divided into five key areas, including acupuncture, therapeutic method that is certainly the most famous and popular in the West.

Over the past two decades, efforts in monitoring Chinese and Western clinical efficacy and the possible mechanisms of action of acupuncture are increased.

This paper examines the research published only in Western journals between 1985 and 2006.

It is divided into three parts. In the first the review of the most significant clinical trials divided by pathology. In the second the main problems of the methodology of research are identified in relation to study design (control group) and the correct application of

the basic principles of traditional Chinese medicine that are both in the stage of recruitment and processing of the treatment protocols.

In the third are highlighted the studies that show with the aid of *neuroimaging* techniques, the mechanisms of the action of acupuncture.

From this extensive review it is concluded that acupuncture has local and systemic biological effects, mediated both by nerve system and neuroendocrinoimmunarian, explaining the clinical efficacy observed in several diseases.

The concluding remarks discuss the points of contact between the holistic epistemology of ancient Chinese medicine and the systemic epistemology of Psychoneuroendocrinoimmunology, the basis of an integrated medicine of scientific type.

Key words: traditional Chinese medicine / acupuncture / randomised controlled study / systematic review / clinical effectiveness / mechanisms of acupuncture / early holism / psychoneuroendocrinoimmunology / integrated medicine