

S.I.A.V.  It.V.A.S.

Società Italiana  
Agopuntura Veterinaria



Italian Veterinary  
Acupuncture Society

---

**IX CORSO TRIENNALE S.I.A.V. di AGOPUNTURA  
VETERINARIA**

**IL PRINCIPIO DEL MINIMO STIMOLO:  
APPLICAZIONE CLINICA NEL CANE**

**THE PRINCIPLE OF MINIMAL STIMULUS:  
CLINICAL APPLICATION IN THE DOG**

**Dr.ssa Marianna Fucili**

**RELATORE: Dr. Francesco Longo**

ANNO ACCADEMICO 2015 – 2016

# ABSTRACT

## PURPOSE

This work takes in exam the the principle of the minimum stimulus described by the law of Weber – Fechner applied to clinical practice in TCM. The effect induced by minimum stimulus is to strengthen the capacity of self-regulation and self-repair of the living organism.

## MATERIALS AND METHODS

Specific acupoints are selected and are divided according to the topography of their anatomical location in the dog.

Maneuvers of Tuina are applied on these specific acupoints with aim to arouse the effect induced by minimum stimulus.

The maneuvers were applied to 5 healthy dogs, of different age and sex for the sole purpose of assessing the immediate impact energy through the subjects' reactions: relaxation, accommodation to the manual, nervousness or attempts to evade, etc. The time of stimulation for each acupoint was in average of 1 or 2 minutes and the complete application is lasting on average 15 minutes. All dogs were subjected to Western clinical examination, clinical examination according to the principles of TCM in order to primarily evaluate the energetic condition of each subject; the visits were conducted both in the clinic and at home. The vet has played an intervention not only physical on acupoints, but also mental trying to perceive the spiral movements from each of them and going along the direction with his maneuvers.

## RESULTS

Following the treatment of the 5 dogs with some of Tuina techniques that resulting is that the patient benefits of massage, it benefits both from the physical point of view that psychological. The results obtained were that the beneficial effect is visible from the first treatment, with improvement in symptoms and the state of general welfare of the animal. At the end of each procedure the dog appeared more relaxed and with flexible movement.

## CONCLUSIONS

More small is the magnitude of the stimulus, below the limit to which come into play the body's alarm mechanisms that give rise to the appearance of the stress and the consequent energy blocks, more great is the induced resonance relationship.

## REFERENCES

- Del Giudice E., Giasanti A., Marchini L. (2013): *Essere Umani – Prospettive per il Futuro*; Franco Angeli, Milano (Italy).
- Del Giudice E., Stefanini P., Tedeschi A., Vitiello G. (2011) *The interplay of biomolecules and water at the origin of the active behavior of living systems* Journal of Physics, Conference Series, 329 012001.
- Longo F. – Bellomo B. (2013): *Solitons induction by tuina in the horse*; proceedings of 8th International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean - 18th – 20th October 2013 Aix en Provence (France).

## Introduzione

La Medicina Veterinaria Tradizionale Cinese (MVTC) è un complesso di terapie mediche integrate fra loro al fine di prevenire l'instaurarsi della malattia o di curarla se già in atto. La scelta della terapia varia a seconda della condizione clinica del soggetto da trattare. Il Tuina è compresa tra queste.

Ciò che caratterizza in modo particolare questa medicina è il considerare il soggetto come un tutt'uno di mente e corpo e, solo quando si troveranno in equilibrio, determineranno il fluire dell'energia (Qi) al suo interno lungo dei canali detti meridiani. Qualsiasi sorgente di squilibrio del Qi, esterna o interna all'organismo (anche di natura mentale) può determinare il manifestarsi di uno stato patologico. Il primo proposito della medicina cinese è assicurare un ordine armonico tra mente e corpo all'interno dell'organismo, così che possa eludere l'avvio dello stato patologico o, agendo sulle cause che l'hanno originata, ripristinare lo stato di salute.

La MVTC esplica la sua attività a più livelli: interviene sulla dieta, lo stile di vita, l'esercizio fisico e stimolando con il massaggio, o l'inserzione di aghi, determinate aree cutanee, dette *agopunti*, che influiscono sulla circolazione dell'energia nei meridiani, permettono il ripristino della condizione di salute. Si tratta di un approccio olistico e mirato al singolo soggetto, con lo scopo di garantirne la salute ed il benessere psicofisico.

Il Tuina, come l'Agopuntura hanno un ruolo importante nel ricodificare gli engrammi e nel riequilibrio dell'energia interna, è terapia dinamica che migliora le componenti energetiche del corpo, è una forma di comunicazione tra chi esegue e chi riceve il massaggio, uno scambio d'informazioni.

L'effetto benefico è visibile fin dai primi trattamenti, con miglioramento della sintomatologia e dello stato di benessere generale dell'animale.

# **1) Struttura e Fisiologia della Cute in Medicina Occidentale**

La cute e i suoi annessi cutanei costituiscono un organo che riveste la totalità della superficie corporea, in continuità con le mucose e gli orifizi naturali e rappresentano l'organo più importante del corpo costituendo una barriera anatomica fisiologica essenziale tra l'ambiente interno e quello esterno.

Inoltre la cute rappresenta uno specchio che riflette lo stato di salute ed il buon funzionamento dell'organismo.

## **1.1 Struttura della cute e dei suoi annessi**

La cute del cane ha uno spessore compreso tra 0,5 e 5 mm, maggiore sul dorso e sulla parte prossimale degli arti, minore sull'addome e sull'estremità distale degli arti a seconda della razza e delle condizioni di salute dell'animale.

*Epidermide:* un epitelio malpighiano (stratificato) cheratinizzante, composto da 3-5 strati cellulari di 0,1-0,5 mm, dal più profondo, lo strato basale, lo strato spinoso, lo strato granuloso e lo strato corneo, il più superficiale. Nelle zone glabre, come tartufo e cuscinetti plantari, l'epidermide è più spessa e costituita da uno strato corneo ben sviluppato da 5-20 fino a 1500 micron. L'epitelio per l'85-90% è costituito da cheratinociti, melanociti 2-5%, cellule di Langherans 3-8%, cellule di Merkel e linfociti. Le cellule di Merkel sono cellule neuroendocrine ed hanno proprietà di meccanorecettori, si trovano nello strato basale, in contatto con le fibre nervose e sono in grado di produrre neuromediatori. L'epidermide non contiene vasi sanguigni ed il nutrimento afferisce per diffusione dal derma.

*Giunzione dermo-epidermica:* regione dello spessore di 100 nanometri che comprende nello strato inferiore i cheratinociti dello strato basale, la membrana basale e la zona sottobasale del derma superficiale. La giunzione

dermo-epidermica possiede molteplici funzioni biologiche come la cicatrizzazione tissutale e la trasmissione dei segnali molecolari, è in grado di modulare alcune funzioni biologiche dei cheratinociti e le interazioni dermo-epidermiche.

*Derma*: tessuto connettivo di sostegno, supporta in superficie l'epidermide ed in profondità i follicoli piliferi e le ghiandole sebacee. Tessuto comprimibile ed elastico che protegge l'epidermide, i plessi vascolari e le fibre nervose che lo attraversano.

I fibroblasti producono fibre collagene composte da collagene di tipo I e III, IV e VII, proteine polimeriche molto resistenti alla trazione.

Le fibre elastiche, responsabili dell'elasticità cutanea, rappresentano il 4 % delle fibre dermiche, costituiscono una trama lassa intorno ai follicoli piliferi e diventa più spesso ed anastomotico intorno nel derma reticolare.

Le fibre reticolari sono costituite da fibre fini di collagene di tipo I e III

La matrice intercellulare dermica è un gel amorfo prodotto dai fibroblastiche, ha un ruolo importante di barriera per l'epidermide ed i tessuti sottocutanei nei confronti di micro-organismi e di molecole ad elevato peso molecolare. Risulta composta da proteoglicani, glicoproteine ed una grande quantità d'acqua intrappolata tra queste macromolecole.

Nel derma esistono tre plessi vascolari sanguigni comunicanti: il superficiale che apporta nutrimento all'epidermide ed all'infundibolo dei follicoli piliferi, il medio che assicura apporto a ghiandole, muscoli e istmo follicolare ed il profondo che vascolarizza la papilla dermica, le ghiandole sudoripare apocrine e si connette con gli altri plessi. Infine gli shunt artero-venosi a livello di estremità distale degli arti contribuiscono a mantenere la termoregolazione.

I vasi linfatici si localizzano profondamente nel derma e consentono il drenaggio dei liquidi cutanei ed il mantenimento dell'omeostasi idrica della cute.

Le fibre nervose seguono i capillari sanguigni e le estremità demielinizzate raggiungono l'epidermide, come tali o formando strutture più complesse.

Le cellule residenti nel derma sono numerose, ma i fibroblasti sono fondamentali perché sintetizzano tutte le fibre, la matrice intercellulare e gli enzimi, collagenasi e gelatinasi, capaci di catabolizzare matrice e fibre, contribuendo al mantenimento dell'omeostasi termica ed hanno un ruolo fondamentale nei processi infiammatori e di cicatrizzazione. Le altre cellule presenti nel derma sono i mastociti, prevalentemente nelle vicinanze dei vasi sanguigni, che sintetizzano chiptasi e triptasi, macrofagi, linfociti, granulociti neutrofili ed eosinofili, plasmacellule e melanociti.

*Tessuto sottocutaneo:* costituito da un tessuto connettivo ricco in adipociti con molteplici funzioni, tra cui lo stoccaggio di lipidi e sostanze liposolubili, l'isolamento termico e la protezione dai traumi.

*Follicolo pilifero:* invaginazioni epidermiche nel derma che producono e assicurano supporto al pelo. Sono divisi in infundibulo, istmo e bulbo. Nel cane adulto ogni pelo possiede il proprio bulbo ed un istmo, mentre più peli condividono lo stesso infundibolo. Un follicolo pilifero composto comprende un pelo principale, fino a quattro peli intermedi e 15-20 peli secondari a differenza dell'area che ricoprono, infatti gruppi follicolari del dorso possiedono dei peli primari più grandi e meno peli secondari rispetto all'addome. Il *pelo* è costituito da una colonna di cellule cheratinizzate, molto adese e stratificate tra loro che formano la cuticola esterna, la corticale e la midollare.

*Ghiandole cutanee: sebacee e sudoripare.* Le *ghiandole sebacee* sono olocrine alveolari semplici, associate in gruppi di due o tre ad ogni gruppo follicolare, con dotti escretori che sboccano nell'istmo follicolare. Sono particolarmente voluminose e numerose a livello di giunzione muco-cutanea (labbra e mento) perché giocano un ruolo fondamentale per la marcatura del territorio. Sono di più grande dimensione dove i peli sono più corti ed assenti nelle zone glabre. Il sebo viene prodotto per distruzione ghiandolare

all'interno della ghiandola. Le *ghiandole sebacee specializzate* sono le perianali e quelle dell'organo sopra-caudale, di grandi dimensioni e sensibili agli ormoni sessuali. Le *ghiandole sudoripare epitricali* sboccano sopra i dotti delle ghiandole sebacee nell'istmo follicolare e sono presenti su tutta la superficie corporea, sono le responsabili della produzione di una secrezione acquosa che forma un'emulsione con il sebo della cute formando il film idrolipidico di superficie. Le *ghiandole sudoripare atrichiali* sono localizzate nelle zone glabre e sboccano direttamente sulla superficie cutanea, sono situate in prossimità dei vasi sanguigni e risentono dell'azione dell'adrenalina e della noradrenalina circolanti, ed è per questo motivo che quando il cane ha paura il sudore diventa evidente a livello di cuscinetti plantari. Le *ghiandole sudoripare specializzate* sono le ghiandole mammarie, ceruminose e quelle dei sacchi anali.

## **1.2 Funzione della cute e dei suoi annessi**

La cute ed il mantello hanno l'importante funzione di protezione nei confronti dell'ambiente esterno, di mantenere l'omeostasi chimica e termica, le difese immunitarie e le relazioni sociali. La protezione meccanica è svolta dal mantello che, grazie alle fibre collagene, assicura resistenza alla trazione e previene la lacerazione. Inoltre il mantello, insieme al film idrolipidico, non permette all'acqua di raggiungere la superficie cutanea, altrimenti ostacolata dai lipidi impermeabili ed altre sostanze liposolubili contenuti negli spazi intercellulari dello strato corneo. Offre anche un'eccellente protezione nei confronti della luce visibile e dei raggi UV, ma dove il mantello è assente i pigmenti (melanina), la cheratina, le proteine ed il sangue assorbono le radiazioni e proteggono i tessuti sottostanti. Associato al tessuto adiposo, un pelo molto folto protegge efficacemente contro il freddo. All'interno del mantello è imprigionato uno strato isolante d'aria, il cui spessore varia in rapporto all'erezione dei peli, sotto il controllo dei muscoli erettori. Il sistema vascolare dermico, molto sviluppato, gioca un ruolo nell'omeostasi termica. La vasodilatazione consente di perdere calore,

la vaso costrizione e la chiusura degli shunt artero-venosi limitano le perdite termiche e possono influire sulla pressione arteriosa.

L'omeostasi biochimica è assicurata dai proteoglicani ed altre molecole della matrice intercellulare che trattengono grandi quantità di elettroliti, mentre lipidi e le molecole liposolubili sono immagazzinati nel tessuto adiposo sottocutaneo.

La cute è stata considerata per molto tempo come un organo con un ruolo di protezione passiva, senza partecipazione diretta al metabolismo generale o ai meccanismi di difesa dell'organismo, con l'eccezione della sintesi della vitamina D, solo recentemente è stato riconosciuto il suo ruolo nelle funzioni metaboliche ed immunologiche. A livello cutaneo si verificano attività metaboliche essenziali, come l'aromatizzazione periferica degli androgeni e degli estrogeni, e il sistema immunitario cutaneo è attivo nelle difese immunologiche contro microrganismi, allergeni e parassiti.

Alla cute vengono attribuite funzioni sensoriali, come dolore, prurito, calore, freddo o pressione grazie alla terminazioni nervose demielinizzate in seno all'epidermide ed anche funzioni sociali.

### *Microbiologia superficiale e funzione di barriera*

Il film idrolipidico di superficie è formato da sebo e sudore emulsionati sulla superficie cutanea e formano una barriera fisica inibendo il passaggio dell'acqua e di sostanze idrosolubili e una barriera chimica che per il passaggio di sostanze utili alle difese cutanee. La transferrina, rimuovendo il ferro dal substrato, è in grado di inibire la proliferazione batterica; gli acidi grassi, principalmente il linoleico, prodotti sulla superficie cutanea per azione delle lipasi sui trigliceridi, prevengono la colonizzazione dei microrganismi patogeni; i glicosfingolipidi, provenienti dalla degradazione dello strato corneo, hanno attività antibatterica. Fattori specifici come il complemento e le immunoglobuline sono di legarsi alla superficie dei



batteri, facilitandone l'opsonizzazione ed inibendone adesione e proliferazione.

Lo strato corneo è la prima barriera nei confronti di traumi fisici, infezioni e infestazioni, non può essere attraversato dall'acqua e dai microrganismi ed il suo continuo rinnovamento non ne permette lo sviluppo eccessivo di batteri.

## 2) Struttura e Fisiologia della Cute in MTC

Secondo la Medicina Tradizionale Cinese la cute, "pifu", l'organo più esteso del corpo, è il "terzo polmone" cioè ne regola la traspirazione e funge da difesa nei confronti di vento, umidità, caldo e freddo, ma allo stesso tempo ricopre i tessuti sottostanti e ne riflette lo stato di salute tramite l'aspetto ed il colore che assume. Quindi non è solo uno schermo, ma una sentinella che ci avverte di qualsiasi cosa piacevole o spiacevole.

La pelle è la presa della forma infatti appartiene all'elemento Metallo. Il polmone è correlato alla superficie del corpo e con la traspirazione " *i pori sono la porta della pelle*" SW cap. 3, il polmone governa la loro apertura e chiusura grazie al Qi che ne regola la capacità di aprirsi e chiudersi secondo le necessità organiche del momento. Se la temperatura del corpo è eccessiva il polmone, attraverso il meccanismo della sudorazione provvederà ad abbassarla.

Al fine del mantenimento dell'integrità della cute, è importante l'ambiente fisico. I luoghi umidi come le località marittime o quelle lungo fiumi o laghi possono determinare eruzioni crostose a livello cutaneo per eccesso di umidità. Gli ambienti caldi invece predispongono a secchezza, arrossamento ed eruzioni che nei casi più gravi possono raggiungere il sanguinamento. Anche i cambi di stagione predispongono all'insorgenza di dermatopatie, ma molto spesso sono solo il riflesso di un problema preesistente.

I fattori emozionali giocano un ruolo determinante nell'insorgenze di patologie della cute, in primo luogo allo stress sono imputate numerose patogenesi. Esso potenzia la stasi, blocca l'attività di far fluire nel corpo Qi e Xue da parte del fegato, di conseguenza la respirazione sarà impropria e la cute ne risentirà. La stagnazione può evolvere con aree di calore o di freddo o con deficit di circolazione; la manifestazione tipica è il prurito, segno che indica la necessità di rimuovere dal corpo la stasi del Qi, di apportare fluidi

e di raffreddare l'area. Anche l'ambiente familiare incide pesantemente sulla condizione patologica dell'animale.

Una dieta impropria può essere causa di dermatopatie "Il cibo troppo amaro causa secchezza della pelle e caduta dei peli del corpo, il cibo troppo saporito crea spasmi dei tendini e secchezza delle unghie, il cibo troppo dolce causa dolore alle ossa e caduta dei capelli".

L'esercizio fisico influisce sulla circolazione di Qi e Xue e sull'armonioso funzionamento degli organi.

Ponendo attenzione agli elementi, quello responsabile della crescita del pelo è la Terra, grazie alle sue proprietà di trasformare e trasportare, quindi nel caso di uno squilibrio, il pelo sarà debole, si spezzerà facilmente e cadrà. L'elemento Fuoco invece è responsabile del riscaldamento della circolazione periferica e successivamente ad un suo squilibrio potranno evidenziarsi aree di eccessivo calore o freddo con assenza di pelo.

Una decolorazione o un aumento di pigmentazione sono l'evidenza di uno squilibrio interno, soprattutto di Polmoni, Reni, Fegato e Milza. Se è gialla brillante, per esempio, c'è stasi di calore e umidità. Oltre al colore occorre valutarne anche l'aspetto generale e considerare se vi siano zone di edema e gonfiore e dove siano localizzate. Se la pelle è secca è segno di debolezza del Sangue, il prurito invece è legato alla liberazione di vento interno, se vi è edema con fovea avremo deficit di Yang di Rene.

Seconda la classificazione della MTC le dermatopatie pruriginose sono "invasioni di vento", se invece si presentano con arrossamento cutaneo indicano che c'è eccesso di calore, se la cute desquama c'è eccesso di secchezza, dove si presentano eruzioni c'è vento, calore ed umidità.

Quando una patologia cutanea assume andamento cronico e presenta arrossamenti viene classificata come "Fuoco Tossico o Pernicioso", il Fuoco penetra nella Shen e nel Sangue provocandone movimenti inconsulti e

conseguenti emorragie, eruzioni rossastre e febbre alta, oppure il calore può seccare fino a consumare i fluidi.

L'individualità del soggetto e la sua costituzione determinano la manifestazione e la gravità dei problemi cutanei, è importante che l'agopuntore comprenda il carattere dell'animale così da poter individuare l'origine dello squilibrio e provvedere affinché non si ripresenti rinforzando e tonificando il paziente. I trattamenti prevedono:

- Chiarificare il Calore
- Disperdere il vento
- Reidratare la secchezza
- Asciugare l'umidità
- Nutrire gli organi

In MTC la cute dipende dal livello energetico Tai Yin: la circolazione energetica funzionale dell'epidermide dipende dal Polmone, quella del derma e del sottocute dalla Milza.

Vi è una stretta connessione tra il livello Tai Yin e quello Yang Ming, ed attraverso questa connessione i conflitti interni e le perturbazioni legate alla Xie Qi (Energia Patogena), vengono esteriorizzati verso la pelle.

La Xie Qi può invadere la compagine più intima della cute diffondendo attraverso i Sun Luo, canali collaterali secondari che si portano verso la superficie del corpo e che distribuiscono l'energia.

Le strutture ghiandolari, sebacee e sudoripare, sono molto sviluppate, e sono in stretta connessione con i peli i quali, a loro volta, derivano da un follicolo pilifero unico (nei piccoli animali essi sono distinti in primari e secondari).

A livello cutaneo è presente il 7 – Diidrocolesterolo, precursore della Vitamina D che viene attivato dai raggi UV: in tal modo la pelle interviene nella fisiologia del Calcio.

In particolare, l'attività della Epifisi, corrispondente al VII Chakra - Sahasrara, in assenza di luce produce melatonina importante per la regolazione delle ghiandole endocrine, e determina una diminuzione nel rilascio di melanina, così da permettere l'assorbimento dei raggi solari a livello cutaneo.

Al contrario, la presenza di luce provoca una diminuita produzione di melatonina, un conseguente aumento nel rilascio di melanina, quindi un più ridotto assorbimento dei raggi solari a livello cutaneo.

Talvolta questa situazione si verifica in corso di dermatopatie (ad esempio la vitiligine è dovuta ad un blocco prolungato di questo Chakra).

L'Epifisi influenza direttamente tutto il sistema delle cosiddette Sette Ghiandole; essa è definita come Casa dello Spirito.

A livello cutaneo sono localizzati gli *agopunti*: l'ideogramma *Xue*, comunemente inteso come *agopunto*, racchiude in sé diversi significati reconditi, tra cui quelli di: caverna, grotta, abitazione trogloditica, abitazione scavata nel terreno, apertura.

Gli *agopunti* sono quindi finestre aperte sull'energia, stazioni di comando e di regolazione energetica. La chiave del trattamento agopunturale risiede nello stimolare in modo appropriato quei punti che permettono allo Yin ed allo Yang del corpo di ritrovare il loro equilibrio. Nel suo Xi Hong Fu il maestro Xi Hong della dinastia Ming (XVI sec.) avverte: "*Esamine accuratamente i punti prima di applicare gli aghi*".

Molti studi hanno cercato di verificare come è strutturato un *agopunto* a livello istologico, e quale è il meccanismo di trasmissione dello stimolo agopunturale.

Kellner evidenziò la distribuzione qualitativa e quantitativa dei recettori in circa 11.000 sezioni seriali istologiche di *agopunti*: vicino ad essi, esiste un sistema di recettori sensoriali basato su differenti tipi di terminazioni nervose, strutture effettrici che regolano l'afflusso dei liquidi interstiziali (Jin Ye).

Bossy, Niboyet ed Heine pubblicarono nuove informazioni sulla struttura degli *agopunti*, che concordano decisamente con quelle di Kellner.

Vicino agli *agopunti* sono stati individuati fasci nervosi di 5 - 7mm di diametro che Niboyet descrisse definendoli *camini* (Figura 2).

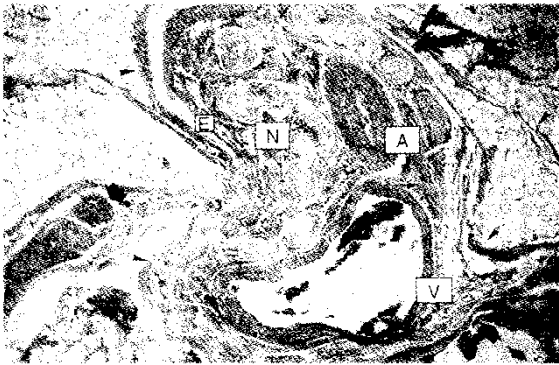


Figura 2

Gli esami istologici di Heine dimostrarono proprio l'esistenza di una struttura formata da un cilindro di connettivo lasso con al centro un cordone di nervi e vasi. Questa unità perfora la fascia superficiale fino a raggiungere l'area sottocutanea in corrispondenza dell'*agopunto*.

E' facilmente comprensibile che, una tale struttura consente una stretta comunicazione tra le varie unità che la costituiscono attraverso meccanismi di scambio ionico, conduzione nervosa e liberazione ormonale (Figura 3).

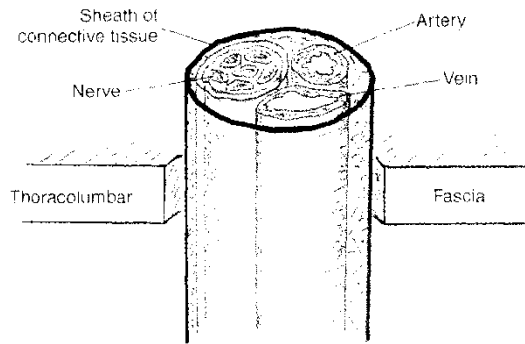
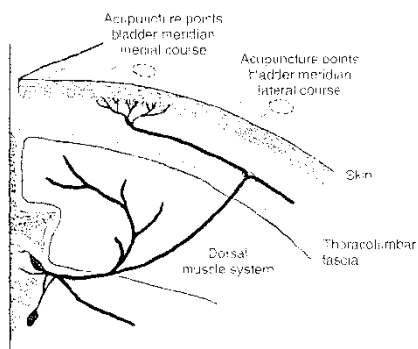


Figura 3

Inoltre, va ricordato che lo studio istologico al microscopio elettronico di sottili sezioni ha evidenziato, a livello degli *agopunti*, la presenza di un maggior numero di corpuscoli sensitivi, terminazioni nervose libere, fibre nervose, vasi ematici e linfatici, mastociti ed una diminuzione della fibrosità tissutale, oltre al minor spessore della pelle.

Le principali caratteristiche cutanee dei punti sono:

- Minore resistenza elettrica (al di sotto di 50.000 Ohm)
- Maggiore capacità di assorbimento della luce laser (780 nm)
- Alta densità di tronchi e terminazioni nervose
- Sviluppata rete vascolare
- Differenze istologicamente rilevabili rispetto all'area cutanea circostante.



#### Figura 4

Un *agopunto* potrebbe essere descritto come un bersaglio di linee concentriche. Spostandosi verso il centro del bersaglio, il potenziale elettrico aumenta (Figura 4).

La cute presenta un imponente coinvolgimento con la rete nervosa dell'organismo ed è interessata ad una serie di riflessi nervosi:

- Sensoriali: l'impulso viaggia in senso centripeto lungo il midollo spinale, la cute del tratto vertebrale implicato diventa ipersensibile coinvolgendo anche sottocute e muscoli superficiali (molti nervi sensitivi decorrono a questo livello).
- Interdipendenti: anomalie di organi interni determinano contratture limitate, irrigidimento ed indurimento dei muscoli e conseguentemente della cute, in una sorta di azione di protezione per l'organo colpito.
- Sistema Nervoso Autonomo: svolge un'azione riflessa sulle ghiandole sudoripare e sebacee, sui muscoli piloerettori, sui vasi ematici cutanei inducendo sudorazione eccessiva o seborrea che conferisce alla cute un aspetto umido ed untuoso, o riduzione delle secrezioni con conseguente secchezza e aridità della pelle.
- Le stimolazioni cutanee possono influire sulla condizione degli organi interni attraverso le vie nervose midollari determinando movimenti peristaltici, contrazioni degli organi, maggiore perfusione ematica e secrezione ormonale (Figura 5).



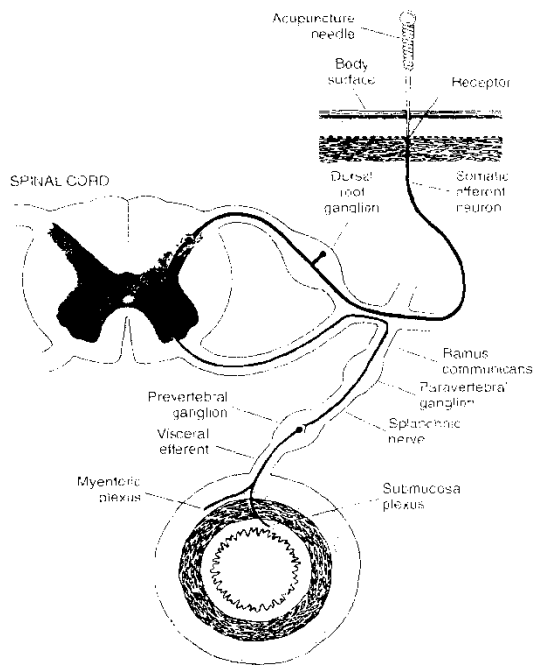


Figura 5 (C.V. Brewer: "L'Organizzazione del Sistema Nervoso")

Del resto questo è traducibile secondo la Medicina Tradizionale Cinese (MTC) nelle linee energetiche che risuonano in forma di onde elettromagnetiche: i canali su cui scorre il Qi.

Nel corso del tempo molti autori hanno evidenziato zone riflesse sulla cute corrispondenti agli organi interni: i somatotopi, già accennati in precedenti paragrafi, zone che realizzano un rapporto funzionale di collegamento esterno (*Biao*) / interno (*Li*).

In particolare:

- Head: zone algiche della cute e suddivisione segmentale dell'organismo – *dermatomero* - aree di distribuzione delle radici nervose specifiche, come proiezione informativa esterna.
- Hauser: la stimolazione di determinate aree cutanee ad elevato potenziale informativo, il segnale passa dalla cute alla regione sede dell'equilibrio vegetativo, alla formazione reticolare per rafforzare il simpatico.

- Griffin: rapporti terapeutici tra malattie interne e relative proiezioni sulla cute lungo la colonna vertebrale.
- Marshall – Hall: relazione tra punti cutanei e determinati organi ammalati.
- Ross – Dana – Abrams: *transferred pain* valutato mediante palpazioni e percussioni cutanee.
- Weihe: punti cutanei dolenti alla digitopressione in alcune malattie.
- Blechschmidt: da ogni area cutanea parte un riflesso ordinante che agisce in modo strutturante e formativo già durante lo sviluppo embrionario.
- Bloch ha introdotto il concetto di attività cutanea elettrodermica.
- Edelberg ha evidenziato che a livello cutaneo si verifica un effetto galvanico tra le ghiandole sudoripare e le cellule dell'epidermide; tale reazione è collegata all'attività neurovegetativa e determina una maggiore resistenza cutanea, ridotta dalle situazioni di stress, e contribuisce al mantenimento di una corretta postura. Le cariche affluiscono in superficie, si concentrano a livello di piccole aree, nelle quali è possibile rilevare un aumento marcato della conduzione elettrica rispetto alle zone cutanee limitrofe. Queste aree corrispondono agli *agopunti* e qui si esplica l'azione degli aghi i quali essendo costituiti di diversi metalli, possono essere considerati come un elettrodo, a livello del quale si possono misurare correnti di alcuni nano - ampère. Inizialmente, la differenza di potenziale elettrico esistente tra ago e strati della cute crea una corrente galvanica di bassa intensità. Questa corrente elettrica è in grado di stimolare la membrana cellulare, di aumentarne la permeabilità e di trasformare l'accumulo dei due ioni  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^-$  nei due poli della membrana inducendo uno stato di eccitabilità nelle cellule, negli adiacenti recettori sensoriali e nelle terminazioni nervose libere. Dopo l'estrazione dell'ago, la ineguale distribuzione di potenziale elettrico (poiché gli ioni Potassio sono in

concentrazione elevata) attorno ai margini dell'insulto, crea un campo di flusso di potenziale elettrico che agisce come stimolatore delle terminazioni nervose libere della cute per 72 ore dopo il trattamento con agopuntura. Il principio dell'agopuntura è quello di poter cortocircuitare, cioè caricare e scaricare i vari strati del corpo in modo da riequilibrare i campi ionici e le differenze di carica elettrica, che sempre si producono tra i vari strati e sistemi.

- Jarricot ha riscontrato l'esistenza di caratteristiche manifestazioni nelle regioni dermiche che accompagnano talune visceralgie (dermalgie riflesse) ed ha messo a punto una peculiare tecnica palpatoria che serve a scopo diagnostico e terapeutico.

Queste teorie spiegano perché ogni punto di Agopuntura è in grado di innescare un circuito nervoso particolare capace di determinare modificazioni di un organo interno o di una funzione complessa dell'organismo.

In specifico nel settore veterinario, Kothbauer e Schwartz hanno studiato accuratamente i punti Bei Shu, ed hanno trovato che essi si comportano come piccole aree di riflessione di dolore somatico proveniente da organi interni; questo ne permette il loro impiego diagnostico e terapeutico.

Infine alcune teorie embriologiche spiegano come alcuni fenomeni, quali il dolore periferico riflesso, o le manifestazioni con coinvolgimento nervoso centrale e periferico, sarebbero dovuti alla comune origine ectodermale del S.N.C. e dell'epidermide; la stessa connessione tra decorso dei canali energetici e struttura organica di riferimento è spiegata su base embriologica, come anche l'accoppiamento Zang / Fu di una stessa loggia energetica: l'organo parenchimoso ed il corrispondente viscere cavo derivano da stesso abbozzo embrionario. Gli organi sensoriali derivano da processi di differenziazione embrionaria del tegumento e sono fondamentali per la captazione dei segnali ambientali. Tali stimoli sensoriali vengono tradotti in segnali elettromagnetici che intervengono nel mantenimento di

una corretta postura. Descrivendo e riconoscendo queste mappe cutanee è possibile non solo effettuare una peculiare indagine diagnostica, la "Palpazione" (*Chu Zhen*), ma anche individuare una mappa posturale del soggetto in relazione alle aree di rilassamento e di contrattura (Vuoto / Pieno – *Xu / Shi*).

### **3)Struttura e Fisiologia della Fascia**

La Fascia è un tessuto connettivo che deriva dal mesoderma, è costituito da collagene e fibre elastiche. Insieme collagene ed elastina formano un'unità denominata complesso elasto-collagene, a questo complesso è attribuibile la peculiare contrattilità della fascia. Si crea una rete che si estende senza soluzione di continuità dalla testa alle zampe.

La Fascia circonda e infonde muscoli, ossa, nervi, organi e vasi sanguigni, è una sorta di labirinto che permette il passaggio da una zona del corpo con altre zone senza lasciare la Fascia stessa. Questo concetto di continuità fasciale è molto importante nella diagnosi (sentendo la sensibilità di punti e di zone del corpo) e nella terapia (facendo scattare un segnale di informazione che ha effetto regolativo sul corpo).

La Fascia è circondata da vasi sanguigni e nervi e si estende ininterrottamente dalla testa ai piedi con una struttura che può variare il suo spessore, infatti viene riconosciuta una fascia superficiale, una profonda e una fascia sottosierosa contenente fasci fitti di fibre. E' costituita principalmente da collagene e acqua tenuti insieme da una matrice; allo stato normale è un gel denso, ma quando viene applicata una pressione o viene stimolata in qualche modo, un processo chiamato Tixotropia le permette di assottigliarsi e di rendere il gel fluido per poi ritornare al suo stato iniziale in condizioni normali.

La Fascia assicura un sistema di comunicazione all'interno del corpo per trasportare le sostanze nutritive al tessuto e portare via i prodotti di scarto. Permette ai muscoli di scivolare facilmente uno sull'altro, cosa molto importante soprattutto per i cani corridori.

Vi sono delle problematiche a cui può andare in contro la fascia come per esempio la sindrome del dolore miofasciale (MPS) che è sostanzialmente il dolore della fascia che può interessare un muscolo singolo o un gruppo

muscolare. La fascia si restringe a causa di un uso eccessivo, traumi, infezioni, mancanza di liquido o di inattività. Ciò si traduce in dolore e tensione muscolare con diminuzione del flusso sanguigno, questi punti vengono chiamati trigger (nodi). I punti trigger si formano a causa della presenza di acido lattico all'interno del muscolo che a causa della sua tossicità può causare irritazione delle terminazioni nervose.

Ci sono quattro tipi di trigger:

- trigger attivo, un'area di estrema sofferenza che normalmente si trova all'interno del muscolo scheletrico e che è associato ad un dolore locale o regionale.
- trigger latente, è una zona dormiente che ha il potere di reagire come trigger attivo.
- trigger secondario, è un'area altamente irritabile in un muscolo che può diventare attiva a causa di un livello di attivazione e di sovraccarico muscolare in un altro muscolo.
- trigger satellite, è punto miofasciale altamente irritabile in un muscolo che diventa inattivo perché il muscolo si trova nella regione di un altro trigger.

La sindrome miofasciale presenta sintomi come fascicolazioni cutanee, riluttanza all'essere toccato o semplicemente spazzolato in una certa area, riluttanza al movimento, depressione, affaticamento, zoppia, cambiamento di postura ed invecchiamento prematuro.

Quando un corpo viene ferito la fascia tenderà a restringersi ed a trasformarsi in un tessuto cicatriziale con lo scopo di garantire stabilità al corpo. Una volta guarita la ferita la fascia può rimanere indurita.

## **4)La Cute come Veicolo dell'Informazione Terapeutica**

Il corpo umano e animale comprende numerose cavità, dette Cuo Li, toracica, addominale, pelvica, articolare, spazi tra gli organi e spazio tra pelle e muscoli. Le grandi cavità sono controllate dal Triplice Riscaldatore e le minori mettono in connessione gli Zang Fu con i tessuti, le membrane, i muscoli e la pelle; sono dei punti di passaggio per il Qi e i liquidi corporei le verso le sedi in cui avviene la loro trasformazione.

Nel primo capitolo del testo *Prescrizioni dello Scrigno Dorato* viene spiegato che le cavità sono dei punti di convergenza di Yuan Qi, energia ancestrale, e Zheng Qi, energia corretta. La loro combinazione assicura il normale funzionamento di tutti gli organi, tessuti e spazi. A livello dello spazio tra pelle e muscoli scorre la Wei Qi, energia difensiva, che si combina con le altre due ed insieme determinano la resistenza ai patogeni esterni.

Cuo Li è uno spazio energetico più che anatomico, dove Qi e liquidi entrano ed escono assicurando termoregolazione e difesa. L'energia in questo spazio scorre attraverso i Meridiani Luo che sono più superficiali dei Meridiani Principali e formano una fitta rete che presuppone un flusso orizzontale di Qi, poi vi sono anche ramificazioni più piccole dette Luo Minuti e Superficiali. Questo spazio deve essere in una condizione di chiusura adeguata altrimenti si permetterebbe l'invasione di Vento Freddo e Umidità o, se fosse troppo chiuso, una febbre da invasione di Freddo/Vento.

La cute è un organo che permette al Veterinario Agopuntore di fare diagnosi, ma soprattutto è il substrato sul quale agire per il trattamento di tutte le patologie, sia di carattere dermatologico che generale.

Secondo la MTC per ogni sezione del corpo è possibile massaggiare alcuni punti di agopuntura per attivare la vibrazione energetica perché hanno un effetto molto importante nel ripristinare la condizione di omeostasi. Quando la pressione viene applicata su un punto specifico, l'energia migliora anche

nelle strutture sottostanti. Questi punti di agopuntura possono essere impiegati o aggiunti al trattamento per migliorare la condizione fisiologica del soggetto. E' possibile trattare questi punti con stimoli diversi: agopuntura, moxibustione, coppettazione, laserpuntura e Tuina. Tutte queste tecniche sfruttano una fonte energetica di natura diversa in base allo stimolo ed al risultato che si vuole ottenere.

<b>Energie</b>	<b>Tecniche</b>
Energia Luminosa	Laserpuntura
Energia Meccanica	Tuina Massaggio
Energia Termica	Agopuntura Elettroagopuntura Moxibustione
Energia Chimica	Idroagopuntura Emoagopuntura
Energia Mentale	Pensiero-Intenzione

#### **4.1 Agopuntura**

L'*Agopuntura* si utilizza quando lo scompenso di energia è molto intenso, si deve intervenire al fine di ristabilirlo, applicando gli aghi. La medicina tradizionale cinese prevede l'inserimento di aghi sottili in punti prestabiliti del corpo dell'animale, i cosiddetti *agopunti*. Questi sono denominati con la sigla dell'organo a cui fanno riferimento e la loro posizione segue il percorso del canale. Sono descritti come dei centri da cui affiora l'energia e, il loro compito, è spesso insito nell'etimologia dell'ideogramma cinese che li rappresenta. Nella pratica è esplicitato come una distinta area del corpo animale, che presenta una relazione funzionale specifica con alcuni organi o parti del corpo. Vengono classificati in vari gruppi, sulla base della funzione che svolgono ed al loro impiego clinico, in :



- punti di comando o dei meridiani (*Wu Shu*).
- Punti specifici attivatori della *Yuan Qi* (*Yuan*).
- Punti che attivano lo scorrimento energetico sui canali collaterali (*Luo*).
- Punti acceleratori del *Qi* (*Xi*).
- Punti di riunione che agiscono selettivamente su alcune funzioni organiche o su specifici tessuti (*Hui*).
- Punti che permettono il passaggio energetico verso il capo "finestre del cielo" (*Tian*).
- Punti da allarme perché diventano sensibili alla palpazione quando vi sono squilibri energetici a organi ai quali si riferiscono (*Mu*).
- Punti di assentimento a cui arriva l'energia degli organi interni (*Bei Shu*).
- Punti ad azione speciale o "punti mare" che intervengono negli squilibri intestinali e nel metabolismo generale (*Ho*).
- Punti "cardinali" che attivano lo scorrimento energetico sui canali straordinari.
- Punti che mostrano sensibilità dolorifica alla palpazione (*Ashi*).
- Punti extra disposti al di fuori del percorso dei meridiani con azione energetica specifica e definita (*Jing Qi Hsue*).

La loro individuazione viene fatta tramite specifiche indicazioni anatomiche, collocati a distanze prestabilite, secondo un'unità standard di misura, detto *cun*, variabile in base alla specie animale. Successivamente all'infissione dell'ago si esegue una stimolazione manuale che permette di percepire il *De Qi*, che può essere interpretato come una sorta di connessione tra l'ago ed il percorso del canale energetico valutato in modo soggettivo da ogni singolo agopuntore.

Sugli *agopunti* si può intervenire con differenti metodiche, oltre a quella classica, che prevede l'uso di aghi metallici cinesi con lunghezza e diametro differenti. E' previsto l'utilizzo di:

- *aghi occidentali* da iniezione, soprattutto per determinare una "tonificazione";
- *fiori di pruno*, costituiti da 7 o 12 punte, che percosso sulla cute, per mezzo di un particolare martelletto, si va a stimolare l'area interessata;
- *idroagopuntura* che prevede l'inoculazione di piccole quantità di Vitamina B o di iodio, in veicolo oleoso, di soluzione fisiologica, o di estratti di erbe cinesi (*Andrographis Paniculata*, *Angelica Sinensis*, *Carthamus Tinctorius*). La quantità di prodotto impiegato va da 3 a 5 ml per ogni agopunto, il quale va ad eseguire una stimolazione prolungata nel tempo.
- *emoagopuntura* in cui viene utilizzato lo stesso sangue del soggetto, che dopo essere stato prelevato, viene subito inoculato nei punti.
- *laserpuntura* metodo di stimolazione moderno che applica una tecnologia laser (Light Amplification By Stimulated Emission of Radiation), e che è stato dimostrato, essere in grado di incrementare l'attività dei macrofagi e fagociti, aumentare la quota di  $\gamma$  globuline e del Complemento, attivare enzimi cellulari, favorire la formazione di collagene e fibroblasti, rigenerare il tessuto nervoso. Questa tecnica trova utilizzo nel trattamento della diarrea giovanile, nell'infertilità di equini e bovini, reumatismi, paralisi, e nell'induzione di un buon grado di analgesia. Esistono diversi tipi di laser LLL (Low Level Laser), con potenza intermedia, con emissione di onde continue o ad impulsi.
- *auricoloterapia* basata sulla presenza, a livello dell'orecchio, di aree che riflettono tutto il corpo.
- *elettrostimolazione* prevede l'utilizzo di corrente elettrica, a bassa tensione, al fine di stimolare gli *agopunti*. Sono ora mai conosciuti gli effetti benefici di questa tecnica per ottenere analgesia, e per stimolare per via segmentale sia a livello scheletrico che viscerale. La variante che più spesso viene usata è la TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) con la quale si vanno a stimolare i centri

nervosi sottocutanei, mediante l'utilizzo di piccoli tamponi conduttori, applicati sulla pelle. Gli strumenti che vengono utilizzati generano una corrente alternata prodotta e regolata da un generatore elettrico con diverse uscite, modulabili in frequenza ed intensità. Quando l'apparecchio è acceso, i capi rosso e nero, non permettono alla corrente di circolare finché non vi è un contatto tra i due, situazione che si crea per l'appunto quando lo stimolatore viene collegato al paziente, per cui il circuito si chiude. La difficoltà del posizionamento degli aghi in EA è uguale a quella riscontrata in agopuntura manuale. Il numero degli aghi a cui è possibile applicare corrente dipende ovviamente dal numero di uscite che caratterizzano ogni singolo macchinario. La collocazione di terminali, nella pratica analgesica, prevede il posizionamento del nero (polo negativo) nel punto dolente, e il rosso (polo positivo) in un punto distante. La frequenza indicata per questo tipo di terapia è una frequenza bassa (sotto i 5 hertz), mentre nel caso traumi o lesioni nervose è consigliabile l'utilizzo di frequenza elevate. Secondo l'esperienza cinese, nell'indurre analgesia durante un intervento, chirurgico, bisogna utilizzare basse frequenze i punti distanti, situati sia sui canali che sull'orecchio. Un'ulteriore applicazione dell'elettroagopuntura è la terapia neuroelettrica, che consiste nell'applicazione della corrente elettrica a livello del cranio, al fine di curare le tossicodipendenze. È praticamente assodato che questo tipo di terapia produce effetti visibili in quanto è in grado di liberare neuropeptidi neuroattivi, come l'endorfina. Dunque gli elementi che caratterizzano l'EA sono l'onda in uscita, che è un'onda bifasica quadrata (onda positiva con picco negativo, con larghezza d'impulso tra 0,2-0,4 msec), e l'impiego di basse frequenze e alte intensità. In base alla patologia da trattare si procede con modi differenti; corrente continua o intermittente a frequenza da 2-3 Hz a 100-150Hz. Durante l'applicazione si assiste alla liberazione di vari mediatori, il cui rilascio è mediato dalla frequenza data. Frequenza basse liberano  $\beta$  endorfine e

metaencefaline, mentre alte frequenze (oltre i 100 Hz) dinorfine dal midollo spinale. I principali vantaggi di questa tecnica sono: la stimolazione continua in modo controllato dei punti difficili da trattare specialmente in alcune specie animali; eseguire trattamenti a più dilazionati nel tempo; maggiore drenaggio linfatico con attività antiedemigena locale, per la vasodilatazione; elettroconducibilità maggiore a livello muscolare e nervosa; riabilitazione fisica post-traumatica e chirurgica. Trova controindicazione nei soggetti gravidi, in cui potrebbe indurre l'aborto. Uwe Petermann ha studiato, nel cavallo e nel cane, le mappe auricolari, mostrando analogie tra gli *agopunti* auricolari e quelli somatici, ne dimostrò il loro impiego clinico, e la loro stimolazione mediante il laser LLL. Analisi eseguite con il microscopio elettronico hanno permesso di asserire che nel tessuto sottocutaneo è identificabile una sorta di "camino" connettivale che dalla profondità sale alla superficie. In esso passa un fascio formato da arteriola, venula, vasi linfatici e fibre nervose amieliniche libere; è facilmente comprensibile che una tale struttura consente una stretta comunicazione tra le varie unità che la costituiscono attraverso meccanismi di scambio ionico, conduzione nervosa e liberazione ormonale. Il microscopio elettronico di sottili sezioni ha evidenziato, a livello degli *agopunti*, la presenza di un maggior numero di corpuscoli sensitivi, terminazioni nervose libere, fibre nervose, vasi ematici e linfatici, mastociti ed una diminuzione della fibrosità tissutale, oltre al minor spessore della pelle. Le principali caratteristiche cutanee dei punti sono: minore resistenza elettrica (al di sotto di 50.000 Ohm), maggiore capacità di assorbimento della luce laser (780 nm), alta densità di tronchi e terminazioni nervose, sviluppata rete vascolare e differenze istologicamente rilevabili rispetto all'area cutanea circostante. Questi meccanismi sono modulati come un sistema cibernetico integrato: ogni azione o funzione deriva da una serie di informazioni interne o esterne (input) che induce un fenomeno di adattamento (output)

mediato da un centro modulatore (Sistema Nervoso); l'*agopunto* può rappresentare un input in questo sistema che determina una precisa risposta funzionale che non si limita al solo settore locale, ma coinvolge tutte le funzioni biologiche dell'intero organismo. L'infissione di un ago in una precisa zona determina un miglioramento del flusso sanguigno, la liberazione di sostanze extravasali, il supporto del flusso linfatico, la stimolazione dei nervi cutanei così da indurre un'inflammatione asettica. (Fig. 1) Nella pratica corrente non esiste la possibilità di trasmissione di infezioni in quanto si ricorre all'impiego di aghi monouso.



## 4.2 Coppettazione

La *Coppettazione* consiste nell'introduzione di fuoco entro una coppetta o un bicchierino di bambù o di vetro o di porcellana per creare una depressione che ha il potere di:

- rimuovere le stasi di Qi/Xue,
- attivare la circolazione di Qi nei capillari Sun Luo e di sangue nel microcircolo,

- "disperdere all'esterno" i Fattori Perversi Xie (freddo *han* e umidità *shi*),
- attivano le difese organiche
- sedano il dolore

Lasciarle per troppo tempo può provocare scollamento e ustioni. In Giappone si coppettano a scopo diagnostico, i Punti SHU del dorso del Meridiano della Vescica, si trattano le sindromi dolorose, le patologie respiratorie e gastroenteriche, molte sindromi depressive con forte componente ansiosa e se si ha il sospetto di un alterato (stasi) circolo energetico. Può essere praticata in associazione all'Agopuntura, al Massaggio ed alla Moxibustione. In Oriente si applica anche per i morsi di serpenti.

Nelle Patologie causate dal Vento, dove esso veicola freddo (sindromi da raffreddamento) o freddo e umidità (problemi articolari; sindromi BI.), trattiamo **BL 12** (*Fengmen*) per evitare che il vento possa entrare.

In situazioni di dolore legate alla stasi di Qi e Xue "sangue è il figlio del Qi e il Qi è il comandante del sangue" si usano Punti Shu del dorso.

Debolezza del sistema digestivo con diarrea, scarso appetito e dolori addominali sordi, si utilizza **CV 12** (*Zhong Wan*), in casi di diarrea nervosa **LR 13** (*Zhangmen*) e **14** (*Qimen*) (fegato che attacca la milza).

Asma o forme respiratorie acute **CV 17** (*Shanzhong*) aumenta Wei Qi, Shu del dorso come **BL 13** (*Feishu*) e **14** (*Jue Yin Shu*).

Dolore cronico lombare da deficit di rene o Qi perverso o da stasi; l'energia perversa penetra o se vi è ristagno di sangue, come nelle ernie lombari, **BL 40** (*Weizhong*).

Tattamento degli Ashi Points: punti sintomatici dolorosi alla pressione che dimostrano Ristagno di flegma articolare. L' Umidità è difficile da trattare perché è appiccicosa e tende verso il basso.

I metodi di coppettazione sono:

- coppettazione media
- coppettazione forte
- coppettazione in movimento, dolorosa, ma molto efficace
- coppettazione su Ago, rinforza l'azione dell'ago, si usa in condizioni sia di pieno con l'intento di attirare sangue ed energia verso l'esterno, oppure per tonificare attirando Xue e Qi verso la zona trattata
- coppettazione su moxa, per tonificare e muovere il Qi. Viene applicata la moxa sull'ago, si lascia bruciare completamente e quando non fuma più si applica la coppetta
- coppettazione piena, metodica cruenta. Si fa sanguinare il punto, si applica sopra la coppetta che si riempie di sangue, utile in caso d'ipertensione.

In campo veterinario il pelo ed il fuoco sono un limite della metodica, vengono utilizzate ventose con pompetta e viene associata alla moxa e/o ago e/o massaggio. Si preferisce una Coppettazione debole o media che tonifica e riattiva Qi e Xue in stasi. Si lascia la coppetta per un tempo variabile dai 5 ai 15 minuti facendo una sorta d'aspirazione e decompressioni veloci per riattivare in modo rapido l'energia. La Coppettazione è indicata nella riabilitazione post intervento di emilaminectomia perché riattiva il Qi, in caso di contratture dei muscoli paravertebrali, negli animali anziani affetti da Sindrome BI o con deambulazioni scorrette o nel caso di lesioni articolazione del ginocchio.

A differenza dello Shiatsu, nel Tuina si utilizzano di tecniche manipolatorie di massaggio intense, puntando su manovre molto più dinamiche della semplice pressione. Nella pratica sono state codificate diverse tecniche base di massaggio.

### **4.3 Ginnastica Funzionale**

La *Ginnastica funzionale* è il primo intervento che si attua nei soggetti in cui lo squilibrio energetico è appena accennato ed è riscontrabile soprattutto a livello dell'esame del polso. Attraverso la Ginnastica Funzionale si assicura all'animale, a qualsiasi specie appartenga e con qualunque attitudine, quel giusto grado di movimento necessario a mantenere attivo e vitale lo stesso soggetto ed a favorire lo scorrimento del Qi. La ginnastica abitualmente considera una serie di movimenti indotti nell'animale con lo scopo di mantenere l'elasticità fisica, il tono neuro-muscolare, consolidare la condizione di benessere e salute del soggetto, vivacizza tutte le componenti energetiche, fa fluire il Qi e mantiene il massimo grado di elasticità fisica e psichica, come secondo il noto assunto di Lao Tzu:

“(...)il duro e il rigido  
sono compagni della morte,  
il morbido e il flessibile  
sono compagni della vita”.

(Tao Te Ching, LXXVI)

### **4.4 Moxibustione**

Per *Moxibustione* si intende la tecnica che permette la stimolazione termica degli agopunti mediante l'impiego di coni e sigari di moxa. Si tratta di preparati a base di erbe, quali l'*Artemisia vulgaris*, l'*Artemisia argyi*, l'*Artemisia sinensis* ed altre ancora, che sono in grado di bruciare molto lentamente, in maniera uniforme, sviluppando una notevole quantità di calore che è in grado di stimolare efficacemente gli agopunti.

Tradizionalmente si distingue una moxibustione diretta, con applicazione di un cono o di un sigaro direttamente a contatto con l'agopunto (talvolta con interposta una sottile fettina di circa 3 mm di spessore di zenzero o aglio), ed una moxibustione indiretta, in cui lo stick è tenuto ad alcuni cm di



distanza dal piano cutaneo. Soprattutto l'impiego della moxa in sigari, permette movimenti circolari, longitudinali, "a beccata di uccello", in funzione dell'effetto terapeutico voluto. Inoltre è possibile impiegare più stick inserendoli in un apposito box di legno con rete metallica, il quale, poggiato sul dorso degli animali, permette la termostimolazione di più agopunti limitrofi. L'area cutanea stimolata attraverso questa metodica mostra un'intensa iperemia che evoca i seguenti effetti:

- Vasodilatazione e maggior afflusso ematico nei piani profondi
- Maggior attivazione o sensibilità dei recettori locali tissutali interessati dall'infissione dell'ago.
- Interessamento dei nocicettori termici innervati dalle fibre A- $\delta$  e dei nocicettori polimodali.

## **4.5 Tuina**

Il *Tuina* è una delle discipline mediche della Medicina Veterinaria Tradizionale Cinese (TCVM) utilizzata per il trattamento e la prevenzione di molte malattie, è una terapia dinamica che migliora le componenti energetiche del corpo, è una forma di comunicazione e uno scambio d'informazioni. Il Tuina, come l'Agopuntura, ha un ruolo importante nel ricodificare gli engrammi e nel riequilibrio dell'energia interna.

Le principali azioni di Tuina sono:

- Muovere Qi (energia) e Xue (sangue)
- Regolare Zang - Fu
- Ripristinare l'equilibrio di Yin / Yang.

Questa tecnica viene applicata per scopi terapeutici, di prevenzione e per migliorare le prestazioni sportive . Il Tuina, agendo sulla postura è in grado

di ricodificare gli engrammi e determinare una risposta coordinata di tutto l'organismo che induce una nuova stimolazione di guarigione e migliora il benessere generale. "Quando nel corpo c'è l'apertura, si ottiene il tono. L'apertura è lo spazio, il tono è la fisiologia. Entrambi sono indicati per una struttura equilibrata in un corpo vivente. Apertura e tono mostrano la prontezza di agire e di reagire in un corpo sano "

Pressioni intense e profonde lavorano sul piano materiale, pressioni delicate e superficiali lavorano sul piano energetico, sottili sul sistema nervoso, secondo il principio di Weber - Fechner (principio di stimolo minimo) e stimoli luminosi aumentano la risposta. Questa risposta è destinata al interno dell'organismo, opera su se stessa. Questi concetti sono molto importanti nella terapia: le manovre di Tuina più efficaci sono effettuate molto dolcemente e le applicazioni di aghi più efficaci sono quelli inseriti in superficie o nel sottocute.

L'efficacia della terapia viene raggiunta grazie a leggeri movimenti del corpo dell'operatore, i due corpi tenderanno a vibrare all'unisono. Al termine del trattamento è importante liberare i respiri emergenti dalle tecniche mediche.

Il Tuina si effettua essenzialmente con le mani, ma a volte si usano anche avambracci e gomiti e varie sono le manovre usate, sia vigorose che rilassanti, alcune fanno compiere movimenti passivi al paziente per lubrificare e sciogliere le articolazioni. Molto spesso si associano tecniche ausiliarie: unguenti, utili durante le manovre di sfregamento; compresse calde, di solito a fine seduta in quei pazienti reumatici o che hanno subito lesioni; *gua sha*, consiste nello sfregamento con uno strumento apposito (spatolina, moneta o un cucchiaio di porcellana) per indurre un arrossamento e liberare gli strati esterni ; coppette, per richiamare sangue in superficie; moxa e martelletto.

Secondo la tradizione ci sono sei gruppi di manipolazione:

- Bai Dong Fa (Scuotere / Swinging)

- Mo Ca Fa (Attrito del palmo della mano)
- Ji Ya Fa (Spremitura)
- Zhen Dong Fa (Far tremare)
- Kou Ji Fa (Percuotere)
- Manipolazioni speciali per movimenti articolari passivi

L'ideogramma 法 (*fǎ*) può essere tradotto con tecnica (o metodo), ed è sempre presente nell'indicazione delle tecniche di base.

*Tui Fa*: si usa il palmo, il pugno o il pollice, per "spingere" una zona cutanea e causare così uno scollamento o un riscaldamento della zona stessa.

*Na Fa*: si afferra con il pollice e le altre dita la zona da trattare e la si massaggia. A seconda della superficie e della zona si può partire da un pizzicotto per arrivare al classico massaggio.

*An Fa*: si applica una pressione statica utilizzando il palmo aperto, il pugno o il pollice e a seconda dell'effetto che si desidera ottenere, tonificante o disperdente, la manipolazione è lenta e delicata o veloce e decisa (tecnica simile a quella canonizzata nelle pratiche shiatsu stile *namikoshi*).

*An Dian Fa*: tecnica *An Fa* applicata ad un punto specifico.

*Yi Zhi Chan Fa*: tecnica *An Fa* con aggiunta la vibrazione della mano, con un forte potere disperdente. Per non stancare eccessivamente chi pratica, la vibrazione dovrebbe partire dalla spalla e scendere passivamente fino alla mano.

*Mo Fa*: con questa tecnica si produce una frizione rotatoria sulla zona da trattare senza esercitare pressioni particolari. Viene utilizzata generalmente per preparare la zona da trattare o per rilassarla dopo il trattamento.

*Ca Fa*: tecnica *Mo Fa* quando effettuata in direzione verticale.

*Nie Fa*: analogamente al *Na Fa*, la zona viene afferrata con il pollice e le altre dita, con la differenza che in questo caso viene effettuata una trazione

verso l'esterno, esattamente come in un pizzicotto. Viene usata per disperdere un pieno.

*Gu Fa* o *Rou Fa*: questa è una tecnica di "impastamento". Si effettua in maniera decisa per disperdere o lenta per tonificare, compatibilmente con le zone trattate (ad esempio, una tecnica *Gu Fa* sull'addome difficilmente sarà decisa, in qualsiasi caso).

*Guen Fa*: è una delle più originali del tuina. In questa tecnica, si chiude la mano a pugno non stretto, come se si stesse impugnando un mandarino cinese, e si effettua una pressione di rotolamento con l'ipotenar. La conseguenza è un rilassamento ed una dispersione delle energie nel punto trattato.

*Fen Fa*: in questa tecnica si cerca di disperdere energia stirando un punto della cute tirandolo in direzioni opposte con i pollici, come per causare una separazione.

*Dou Fa*: questa è una tecnica di manipolazione degli arti. Si prende l'estremità del braccio o della gamba e la si scuote delicatamente, cercando di trasmettere una vibrazione all'arto stesso. Questa è una tecnica di rilassamento e dispersione, ma viene anche utilizzata per smuovere situazioni di stasi.

*Zhen Fa*: tecnica *tui Fa* con aggiunta la vibrazione della *Yi Zhi Chan Fa*.

*Cuo Fa*: si pratica effettuando una torsione dell'arto usando i soli palmi della mano, quasi come nelle tecniche di impastamento.

*Buo Fa*: è un massaggio sui tendini fatto col pollice, trattando il tendine stesso come fosse una corda di chitarra.

*Qia Fa*: tecnica *An Fa* praticata con l'unghia, per ottenere pressioni e profondità maggiori.

*Pai Fa*: si percuotono le varie zone del corpo col dorso o il palmo della mano aperta e rilassata, oppure usando la punta delle cinque dita.

*Pi Fa*: come la *Guen fa*, è abbastanza peculiare del tuina. Si tratta anche in questo caso di una tecnica di percussione, ma si effettua congiungendo le mani e colpendo la parte da trattare con l'ipotenar ed i mignoli.

*Kou Fa*: tecnica di percussione fatta con il pugno chiuso ma non serrato, come se si stesse bussando ad una porta. Vengono usate in genere le eminenze tenar e ipotenar e le seconde falangi delle quattro dita.

*Chui Fa*: tecnica di percussione a pugno chiuso ma non serrato. In questo caso si usa l'ipotenar.

## **5) Interpretazione Biofisica della Cute: Solitoni e Fascia**

La MTC si basa sul concetto di Qi, energia; la traduzione più corretta di Qi è respiri perché l'energia può assumere diverse forme, materiali o forme sottili. La spiegazione matematica della equivalenza tra energia e materia è stato fissato da Einstein nel 1905:  $E = mc^2$ .

Negli ultimi anni le conoscenze delle TCVM si sono ampliate attraverso studi sperimentali molto complessi che impiegano strumentazione ad alta tecnologia, come la PET (Positron Emission Tomography) e SQUID (Superconducting Quantum Interference Device), sulla base di teorie della fisica quantistica. Ciò ha portato ad una nuova interpretazione biofisica della medicina e una più completa comprensione di come l'attività energetica degli agopunti colpisca organi e tessuti.

I Meridiani non sono strutture deterministiche e meccanicistiche, ma sono canali virtuali che diventano attivi quando sono stimolati da aghi o massaggi e sono i percorsi per i segnali di informazione. La loro attivazione induce un flusso informativo di energia che ristabilisce l'equilibrio energetico.

### **5.1 Solitoni**

I *Solitoni* sono onde solitarie che si propagano nei sistemi viventi attraverso lo spazio vuoto tra gli atomi, trasportano informazioni senza perdita di energia. Il primo concetto di *solitoni* è stato coniato dal J.S. Russell (1844) in idrodinamica ed è stato sviluppato da altri autori. D.J Korteweg e G. de Vries (1895) che hanno stimato che la parte superiore di queste onde si muove a velocità superiore rispetto alla parte inferiore: in questo modo viene generata una determinata "onda d'urto" (non onda lineare).

N.J. Zabusky e M.D. Kruskal (1965) hanno osservato che le onde solitarie conservano la loro forma dopo l'interazione (principio di sovrapposizione), l'energia può diffondersi come pacchetti localizzati senza disperdere.

A.S. Davydov (1979,1982) ha dimostrato che i *solitoni* possono propagarsi lungo catene proteiche; in questo modello vi è una interazione tra vibrazioni ammidiche e i legami idrogeno che stabilizzano l' $\alpha$ -elica delle proteine.

L.S. Brizhik (1998, 2003 2009) ha dimostrato che nel vivente c'è un campo elettromagnetico che forma un percorso dinamico per segnali elettromagnetici. Questi segnali viaggiano come pacchetti energetici senza dispersione e inducono auto-organizzazione. Lo stato di salute coincide con un normale flusso di energia e di informazioni, lo stato di malattia corrisponde ad un blocco di flusso e mancanza di coerenza. Il vivente risulta come un sistema dissipativo che è soggetto a un coerenza quantistica.

E. Del Giudice (2013) asserisce che la materia vivente può essere descritta come un cristallo liquido in cui il tessuto connettivo, fibre collagene e acqua organica, nel suo stato interfacciale, supportano il flusso dei *solitoni*. In questo modello biologico meridiani e *agopunti* rappresentano i livelli della struttura elettromagnetica endogena dell'organismo vivente e in questo modo essi riflettono organizzazione energetica del sistema. Il vivente risulta come un sistema dissipativo soggetto ad una coerenza quantistica. Questa trama può essere eccitata esternamente in particolari nodi (*agopunti*) da stimoli esterni. L'energia assorbita dal nodo innesca propagazione dell'energia lungo la relativa guida d'onda in forma di *solitoni*. L'energia assorbita o fuoriuscita del percorso, eccita i domini di coerenza aumentando la loro. Così, domini di coerenza possono raccogliere un basso grado (ad alta entropia) di energia dall'ambiente in qualsiasi forma e fonte fornita dall'esterno come aghi per agopuntura, moxibustione, Tuina o laser. L'energia immagazzinata assume la forma in grado di governare l'auto-organizzazione dell'organismo. L'energia esterna può essere fornita anche da fotoni, che in questo caso sono i trigger per la produzione autonoma di luce interna. Ogni campo elettromagnetico è rivelato come un insieme di

fotoni che ricevono e che emettono energia con la materia esterna, e si comporta come un oscillatore.

I Meridiani coincidono con lunghe catene molecolari del tessuto connettivo e la stimolazione dei punti di agopuntura provoca un traffico stabile di *solitoni* lungo queste strutture con conseguenti effetti biologici. Stimoli minimi suscitano un'aumentata risposta interna, in questo modo l'organismo può operare su se stesso per ristrutturare e riorganizzare se stesso.

E' possibile impiegare molti tipi di energie: luminosa (laser), meccanica (Tuina), termica (agopuntura - elettroagopuntura - moxibustione), energia chimica (idroagopuntura-emoagopuntura), energia mentale (il pensiero - l'intenzione), tutte queste energie determinare un flusso quantum di informazioni secondo la teoria del fotone di Planck (1900).

## 5.2 Fascia

Gli studi di H.M. Langevin (2006) hanno dimostrato il ruolo principale della *Fascia* a trasmettere il segnale dei punti di agopuntura e nel rimodellare il citoscheletro che determinano l'integrità del sistema tensionale del corpo, cambiando la forma dei tessuti, cambia il loro comportamento. Secondo questi studi la maggior parte degli *agopunti* si trova in corrispondenza della fascia. Lo stesso concetto è presente in Nan Jing, *Il classico delle difficoltà*: "Esistono meridiani all'interno del tessuto adiposo, le membrane del grasso (Huang) che si estendono e collegano tutte le parti del corpo"; questa rete di meridiani e connettivo è la fascia che viene gestita dal Pericardio (*Xin Bao Luo*). I principali punti terapeutici che regolano queste membrane sono Punto Huang (o punti di *Bachmann*): **BL 43** (*Gaohuang*) - **BL 50** (*Huangmen*) - **BL 53** (*Baohuang*) - **KI 16** (*Huangshu*).

La fascia stimola gli *engrammi* che sono fasci di cooperazione tra i fasci nervosi a livello di SNC, insieme formano il neurogramma, segnali neuromorali e ormonali operano come memoria del corpo. Gli *engrammi*



coinvolgono molte strutture encefaliche: sistema limbico, ippocampo, amigdala, PAG, nucleo cerebellare e operano da molecole di RNA, sono coinvolti nelle malattie persistenti o ricorrenti e stagionali. Semplici manovre determinano una redistribuzione del liquido cerebrospinale ad indurre stimoli informativi che consentono la riorganizzazione dell'energia interiore.

Talvolta, nonostante una corretta scelta degli *agopunti*, sembrano non avere effetto o lavorano molto bene in una fase iniziale della malattia, ma poi non suscitano ulteriori effetti. In molti casi la riduzione degli effetti terapeutici è dovuto a condizioni energetiche di stagnazione del Qi e Xue generalizzata. Questa stasi può essere causata dall'uso di farmaci allopatrici e dai loro effetti sintomatici, da estendersi durante il decorso della malattia o anche fino alla sua recidiva.

Queste situazioni sono imputabili agli engrammi perché stimoli ambientali o farmaci somministrati durante un lungo periodo di tempo determinano modificazioni biochimiche permanenti in fasci nervosi e nei loro programmi di cooperazione. Da queste alterazioni derivano le malattie persistenti o ricorrenti e stagionali.

In questa condizione GABA, endorfine e serotonina determinano un'attenuazione degli stimoli di stress, ma la condizione generale del corpo è in omeostasi e il sistema digestivo ed immunitario sono coinvolti. Inoltre l'eccessiva produzione di cortisolo endogeno può provocare danni all'ippocampo.

L'agopuntura e il Tuina, rimodellando il citoscheletro (fascia) e modulando la postura, sono in grado di ricodificare gli engrammi e determinare una risposta coordinata di tutto l'organismo che induce una nuova condizione di guarigione e migliora il benessere generale dell'animale.

## 6) Il Principio del Minimo Stimolo

Da molto tempo la pratica clinica medica ha rilevato l'importanza essenziale dei piccoli stimoli, piuttosto che degli stimoli grandi, per rafforzare la capacità di autoregolazione e autoriparazione dell'organismo vivente. In particolare le tecniche di massaggio e digitopressione permettono di indurre tali capacità. Preminente è il ruolo giocato da quella variabile fisica chiamata "fase", che corrisponde al ritmo di oscillazione, rispetto allo scambio di energia, generalmente ritenuto l'elemento fondamentale della dinamica del vivente secondo i principi della fisica quantistica.

La relazione tra lo stimolo ricevuto da un organismo vivente e la conseguente risposta è un elemento fondamentale per la comprensione della dinamica profonda di un organismo.

Le terapie convenzionali si fondano, anche se in modo non sempre consapevole, sull'opinione che la risposta di un organismo vivente sia proporzionale allo stimolo ricevuto.

Esistono, al contrario, nella storia delle terapie, importanti tendenze che attribuiscono un ruolo decisivo, per la riorganizzazione di un organismo, a stimoli lievissimi, laddove stimoli molto maggiori hanno un'importanza minore o nulla (Eva Reich, Still, Sutherland, Rollin Becker).

Alcune manovre del Tuina consentono una stimolazione leggera degli agopunti e tecniche energetiche di derivazione taoista prevedono anche solo una lievissima pressione o addirittura lo sfiorare l'area che si vuole stimolare.

Dal punto di vista della fisica classica esiste una relazione universale, valida per tutte le specie viventi, sia animali che vegetali, tra stimolo e risposta. Si tratta della legge di Weber e Fechner la quale stabilisce la proporzionalità della risposta, non allo stimolo ma al logaritmo dello stimolo:

$$R = C \log S / S_0$$

In cui

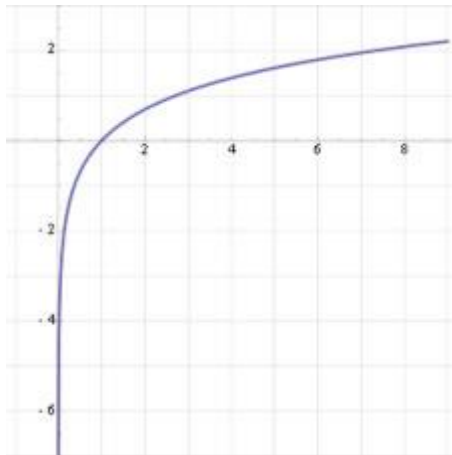
R = entità della risposta;

C = costante di proporzionalità;

$S$  = entità dello stimolo;

$S_0$  = valore particolare dello stimolo per cui la risposta è nulla.

Nel grafico seguente è possibile comprendere ciò che avviene con l'applicazione di stimoli di differente intensità:



Se lo stimolo  $S$  è maggiore di  $S_0$  (stimolo Soglia) la risposta è positiva, cioè rivolta verso l'esterno;

se lo stimolo  $S$  è minore di  $S_0$  (stimolo Soglia) l'entità della risposta cresce al diminuire di  $S$ , ma acquista il segno negativo, cioè è una risposta non rivolta verso l'esterno, ma verso l'interno; in altre parole l'organismo agisce su se stesso, si ristrutturura, si riorganizza, tanto più quanto minore è l'entità dello stimolo.

Ecco dunque una base razionale per la formulazione del principio del minimo stimolo: quanto minore è lo stimolo tanto maggiore è la potenzialità dell'organismo di riformarsi e riorganizzarsi, ciò che è appunto il fine di ogni terapia.

L'organismo soffre e si ammala, quando la capacità di autoriparazione è ostacolata da una qualche perturbazione che colpisce la pulsazione naturale e la sua capacità di adattarsi ai mutamenti richiesti dall'ambiente; la malattia è quindi sempre una difficoltà di dialogo tra l'organismo e il suo ambiente (cioè l'insieme di altri organismi e oggetti con cui esso è in relazione).

Wilhelm Reich aveva sottolineato che l'elemento decisivo di ogni terapia è il trattamento delle resistenze. Ed è appunto qui che il principio del minimo stimolo gioca un ruolo essenziale.

Siccome si può presumere che la causa patogena sia meno organizzata dell'intero organismo essa può rispondere solo a stimoli aventi una intensità non infinitesima. Esiste perciò un intervallo d'intensità dello stimolo, al di sotto di una soglia critica, percepibile unicamente dalla parte sana dell'organismo, per così dire dalla sua forza vitale (Qi – Shen – Jing), ed invece non percepibile dalla causa patogena.

Questo stimolo minimo deve naturalmente avere una pulsazione intrinseca capace di risuonare con la pulsazione dell'organismo in condizioni di sanità.

La sua azione determina la crescita per risonanza della capacità di autoriparazione dell'organismo, facendo avvenire tutto ciò all'insaputa della causa patogena che resta isolata ed incapace di nuocere ulteriormente.

Il terapeuta si pone in posizione di ascolto rispetto al paziente, cerca di sentire il ritmo di oscillazione del paziente; può quindi in primo luogo scoprire quali siano le parti del paziente la cui pulsazione è disturbata o irregolare, può cioè fare una diagnosi energetica.

Il tocco non è un mezzo per applicare forza o trasmettere energia, ma l'entità minima indispensabile per trasmettere pulsazioni ritmo di oscillazione da un corpo all'altro.

Questa interazione risonante di minimo stimolo si riscontra anche in alcune pratiche terapeutiche orientali come ad esempio lo Shiatsu ed il Tuina, in cui l'operatore riceve dal contatto con il paziente l'indicazione di quali siano i meridiani, i punti o le aree bisognosi di trattamento.

Dal punto di vista della fisica quantistica, l'organismo vivente è in costante scambio di acqua ed entropia con l'ambiente esterno. In tal modo

l'organismo, interpretato come un sistema aperto, può far decrescere il grado di entropia interna e favorire i processi di autorganizzazione.

L'organismo assume energia dal sole, alimenti, e da ogni altra fonte disponibile; al tempo stesso deve trasformare in lavoro l'energia libera

emettendone il surplus all'esterno, cioè l'organismo si comporta come un sistema dissipativo.

Tutte le particelle che sottostanno alla struttura delle molecole macroscopiche, presenta una peculiare oscillazione: tutte le strutture dell'organismo sono interessate ad un'oscillazione collettiva (W. Nernst, 1916), ovvero il corpo macroscopico è fondato su un substrato di risonanza ed in particolare tutte le particelle hanno la tendenza a passare da uno stato non coerente ad uno coerente, risuonando collettivamente all'unisono e salvaguardando l'energia ed emettendone il surplus all'esterno, cioè l'organismo si comporta come un sistema coerente (con coerenza di fase).

La Teoria Quantistica dei Campi, mostra che le fluttuazioni del ritmo di oscillazione dei corpi, denominato "fase", si diffondono nell'ambiente in forma di potenziali di particolari campi (campi di gauge).

La fase, a differenza della energia, può viaggiare a velocità maggiori della velocità della luce producendo una violazione della causalità (Einstein).

Pertanto le interazioni fondate sulla trasmissione di energia obbediscono al principio di causalità (nessun effetto anteriore all'arrivo della causa) mentre le interazioni fondate sulla trasmissione della fase, in quanto mediate da un messaggero che può muoversi anche a velocità infinita o addirittura andare indietro nel tempo, non seguono il principio di causalità e possono connettere soggetti posti in luoghi e tempi diversi. Di qui la base razionale per comprendere l'origine dei fenomeni sincronici intuiti da Jung.

Per un sistema fisico acquistare coerenza equivale ad acquistare capacità di auto movimento. Un organismo vivente è caratterizzato dall'essere coerente in modo variabile con il tempo, le sue frequenze di oscillazione variano nel tempo. Si può perciò affermare che l'insieme delle frequenze di oscillazione di un organismo, considerato nella sua globalità, costituiscono il modo d'essere di quell'organismo, la sua individualità specifica. Si può a questo punto azzardare l'ipotesi che sia proprio quest'insieme di oscillazioni coerenti, variabili con il tempo, la base fisica della psiche di quell'organismo, del suo *Shen*.

Infatti la capacità di autoregolazione e autoriparazione dell'organismo fa parte della sua capacità di auto movimento governata dall'esistenza di un regime coerente. L'esistenza di un regime coerente, d'altra parte, come risulta evidente dalla fisica del laser, è resa possibile dall'esistenza di un ampio reservoir di piccole oscillazioni esterne capaci favorire la risonanza. Una delle risonanze importanti nel processo terapeutico è quella tra l'organismo del terapeuta e l'organismo del paziente; risonanza non soltanto mentale (da *Shen* a *Shen*) ma anche corporea.

## 7) Materiali e Metodi

La prima fase del lavoro è stata quella di stabilire una serie di *agopunti* su cui svolgere le manovre.

Gli stessi sono stati selezionati sulla base di analoghi punti già impiegati nel cavallo in precedenti lavori simili, ma anche sulla base della loro valenza energetica secondo i principi della MTC.

Gli *agopunti* sono stati anche suddivisi secondo la topografia della loro localizzazione anatomica.

<b>LOCALIZZAZIONE</b>	<b>AGOPUNTO</b>	<b>FUNZIONI</b>	<b>MANOVRA</b>
TESTA	<b>GV 16</b> <i>Feng Fu</i>	Finestra del Cielo  Sul percorso di Yang Wei Mai	Pressione <i>(Tui Fa)</i>
COLLO	<b>CV 22</b> <i>Tiantu</i>	Punto di Riunione Meridiani Distinti di LU – LI  Sul percorso di Yin Wei Mai	Pizzicamento <i>(Na Fa)</i>
	<b>GV 14</b> <i>Dazhui</i>	Hui di tutti i meridiani Yang	Pressione <i>(Tui Fa)</i>

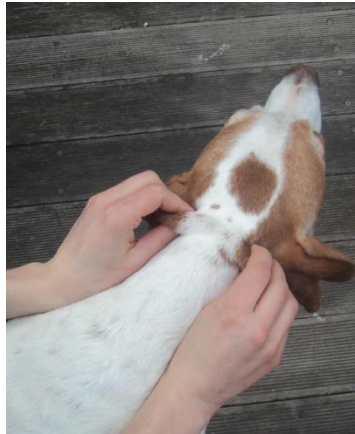
		Punto antistress generale  Azione su Tiroide	
PLESSO SOLARE	<b>CV 15</b> <i>Jiuwei</i>	Luo di Ren Mai  Yuan del Gao  Regola le funzioni emozionali di HT in relazione all'esterno	Pressione <i>(Tui Fa)</i>
ARTO ANTERIORE	<b>LI 10</b> <i>Shou Sanli</i>	Migliorament o funzionale di tutto l'arto anteriore	Pressione <i>(Tui Fa)</i>
	<b>Ba Xie</b>	Favoriscono il cambiamento di polarità energetica	Pizzicamento <i>(Na Fa)</i>
TRONCO	<b>Bei Shu</b>	Punti di Assentimento di Zang e Fu	Massaggio lineare <i>(An Fa)</i>  Pressione <i>(Tui Fa)</i>



			Rotolamento Cutaneo ( <i>Nie Fa</i> )
	<b>SP 21</b> <i>Dabao</i>	Da Luo di SP  Punto di inizio del Meridiano Distinto di SP  Punto di inizio della branca interna di HT	Pressione ( <i>Tui Fa</i> )  Massaggio a rotazione ( <i>Mo Fa</i> )
ADDOME	<b>CV 8</b> <i>Shenque</i>	Punto di Riunione MTM di SP – HT  Favorisce la diffusione delle energie profonde	Pizzicamento delicato ( <i>Na Fa</i> )
ARTO POSTERIORE	<b>BL 39</b> <i>Wei Yang</i>	Zu Ho di TH	Pressione ( <i>Tui Fa</i> )
	<b>BL 60</b> <i>Kun Lun</i>	Corrisponde al Monte Kun Lun  Midollo Spinale  Vertebre	Pizzicamento ( <i>Buo Fa</i> ) Vibrazione ( <i>Zhen Fa</i> )

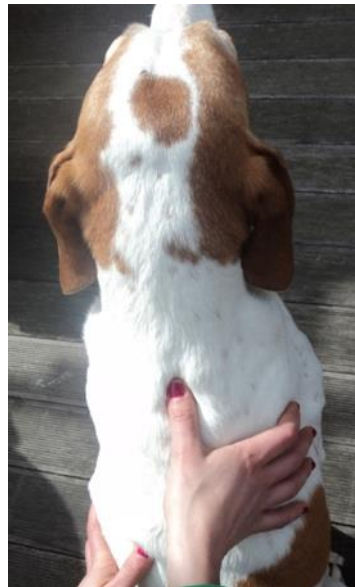
		Cervicali	
	<b>Ba Feng</b>	Favoriscono il cambiamento di polarità energetica	Pizzicamento <i>(Na Fa)</i>
CODA	<b>Wei Gen</b>	Riscaldatore Inferiore	Pressione <i>(Tui Fa)</i>
	<b>Wei Ben</b>	Riscaldatore Medio	Pressione <i>(Tui Fa)</i>
	<b>Wie Jian</b>	Riscaldatore Superiore	Pizzicamento <i>(Na Fa)</i>

Ricapitolando, sono stati impiegati i seguenti agopunti:



Testa:

**GV 16** (*Feng Fu*)



Collo:

**CV 22** (*Tiantu*)

**GV 14** (*Dazhui*)



Plesso solare:

**CV 15** (*Jiuwei*)



Arto Anteriore:

**LI 10** (*Shou Sanli*)

**Ba Xie**



Tronco:

**Bei Shu** Points

**SP 21** (*Dabao*)

Addome:

**CV 8** (*Shenque*)



Arto posteriore:

**BL 39** (*Wei Yang*)

**BL 60** (*Kun Lun*)



**Ba Feng**





Coda:

***Wei Gen***

***Wei Ben***

***Wie Jian.***

Le singole manovre sono state applicate a 5 cani sani, di sesso ed età differenti al solo scopo di valutare l'effetto energetico immediato attraverso le reazioni dei soggetti : rilassamento, accondiscendenza alle manualità, nervosismo o tentativi di sottrarsi alle stesse, etc.

Il tempo di stimolazione per ogni *agopunto* è stato in media di 1 o 2 minuti e l'applicazione completa è durata in media 15 minuti.

Tutti i cani sono stati sottoposti a visita clinica occidentale, a visita clinica secondo i principi della MTC al fine di valutare prevalentemente la condizione energetica di ciascun soggetto ; le visite sono state condotte sia in ambulatorio che a domicilio.

Quindi in una fase successiva si è posizionato il cane nel luogo migliore e più comodo per lui; dopo una breve fase di manualità generiche, volte a

prendere confidenza con l'animale, si è proceduti alle manualità dei diversi *agopunti* ed aree energetiche secondo la topografia adottata.

Prima di applicare le diverse manualità e durante l'applicazione delle stesse è stato chiesto ai proprietari di non interferire tra operatore e paziente; inoltre l'operatore ha svolto un intervento non solo di tipo fisico sull'*agopunto*, ma anche mentale cercando di percepire i movimenti spiraliformi provenienti da ciascuno di essi ed assecondandone la direzione con le proprie manovre.

A fine seduta si è consigliato al proprietario degli animali di lasciarli tranquilli e di non stimolarli molto.

## 8) Risultati

Trattandosi di un lavoro preliminare e non controllando alcun parametro specifico se non la reazione dei cani al massaggio energetico, è possibile affermare che:

- 4 cani hanno mostrato reazione di consenso alle manualità
- 1 cane ha mostrato di non gradire le manualità ed ha tentato di sottrarsi
- Nessun cane ha risposto con atteggiamento di difesa e/o aggressività alle manualità
- 4 cani si sono addormentati
- 2 cani si sono girti di scatto alla fine delle manovre con evidente atteggiamento di "delusione" per il termine di un'operazione evidentemente apprezzata da loro
- la manualità più accettata ed apprezzata è stata il massaggio dei Bei Shu
- la manualità meno accettata che creava disagio è stata quella che stimolava i Ba Feng

Globalmente possiamo affermare che quasi tutti i soggetti trattati hanno avuto reazione positiva alle manovre.

Alla fine del lavoro è possibile evidenziare che:

- ✓ quanto più piccola è l'entità dello stimolo, al di sotto del limite a cui entrano in gioco i meccanismi di allarme dell'organismo che danno luogo alla comparsa dello stress e dei conseguenti blocchi energetici, maggiore è la relazione di risonanza indotta;
- ✓ il movimento dell'organismo non è un movimento dall'esterno che richiede un consistente apporto di energia quanto piuttosto un movimento dall'interno fondato sulla riorganizzazione dell'energia interna e messo in moto da stimoli di tipo informativo.



## **Conclusioni**

In seguito ai trattamenti dei 5 cani con alcune tecniche di Tuina quello che risulta è che il paziente beneficia del massaggio, ne trae giovamento sia dal punto di vista fisico che psicologico. Alla fine di ogni procedura il cane è apparso più tranquillo, disteso e rilassato, di temperamento più pacato e con andatura più armonica e flessibile.

Quotidianamente queste tecniche vengono utilizzate su pazienti sani e malati come trattamento di alcune patologie e nell'affiancare altre metodiche terapeutiche per esaltarne gli effetti benefici.

Un altro aspetto da tenere in considerazione è la risposta che l'animale ha al trattamento, infatti, il dimostrarsi così recettivo, migliora il rapporto relazionale che si viene a creare con terapeuta. In più l'effetto che questa disciplina causa sul comportamento è molto apprezzato dal proprietario.

La positività dei risultati è conseguente all'approccio clinico individuale in cui vengono presi in considerazione gli aspetti fisici e psico-comportamentali del paziente e all'interpretazione bioenergetica delle patologie.

Per concludere, un altro vantaggio che il Tuina possiede è l'assenza di effetti collaterali, questo permette la possibilità di utilizzarla più volte in qualsiasi soggetto, al contrario delle classiche terapie farmacologiche, che talvolta causano inconvenienti.

## **Bibliografia**

Aïvanhov O.M.: *Centri e Corpi Sottili*; Edizioni Prosveta, 2005

Bajpai R., Brizhik L.S., Del Giudice E., Finelli F., Popp F.A., Schlebusch K.P.,  
*J Acupunct Meridian Stud* 3, 2010, 291

Brizhik L.S., *Nonlinear charge transport and dynamics of self-organization in living organism* IIB Summer School, Neuss, Germany, 2009.

Brizhik L.S., Del Giudice E., Popp F.A., et al., *On the dynamics of self-organization in living organisms* Electromagn Biol Med, 28(1), 2009, 28-40

Chuan Y.: *Traditional Chinese Veterinary Acupuncture and Moxibustion*;  
China Agricultural Press, Beijing 2005.

De Lagrange J. ( 1989) : *Il Libro del Do In* ; Macro Edizioni, San Martino di Sarsina (FC).

Del Giudice E., Giasanti A., Marchini L. (2013): *Essere Umani – Prospettive per il Futuro*; Franco Angeli, Milano (Italy).

Del Giudice E., Pulselli R.M., Tiezzi E., *Thermodynamics of irreversible processes and quantum field theory: an interplay for the understanding of ecosystem dynamics* Ecological Modelling, 220(16), 2009, 1874-9.

Del Giudice E., Stefanini P., Tedeschi A., Vitiello G., *The interplay of biomolecules and water at the origin of the active behavior of living systems* Journal of Physics, Conference Series, 329 012001 (2011).

Gazzola M. (2012): *Il Modello Biofisico in Agopuntura: L'Informazione Diagnostico – Terapeutica*; 12<sup>nd</sup> ItVAS Study Day on Veterinary Acupuncture; Bologna (Italy).

Grabovoi G. (2013): *Le Sequenze Numeriche per Rigenerare e Guarire il tuo Corpo*; Macro Edizioni, Diegaro di Cesena (Italy).

Guaguère E., Prélaud P. *Guida pratica di Dermatologia Canina* Merial Kalianxis, 2007.

Julias M., Buettner H.M., Shreiber D.I. *Varying assay geometry to emulate connective tissue planes in an in vitro model of acupuncture needling* Anat Rec (Hoboken) . 2011 February ; 294(2): 243–252

Longo F. (2013): *Acupoints Massage in the Horse*; Proceedings of ItVAS 14<sup>th</sup> International Seminar on Veterinary Acupuncture; Arezzo (Italy)

Longo F. (2012): *Neuromuscular Engrams in Horse*, Proceedings of the 13<sup>rd</sup> International Seminar on Veterinary Acupuncture ItVAS / 7<sup>th</sup> International Meeting of Acupuncture Veterinarians of the Mediterranean, 15<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> June, Arezzo, Italy

Longo F. (2012): *Horse Special Acupoints: Where Acupuncture Doesn't Work*, Proceedings of IVAS 38<sup>th</sup> International Congress on Veterinary Acupuncture, Galway (Ireland)

Longo F. *Special Acupoints in Horse Acupuncture*; Proceedings of 6<sup>th</sup> International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean – 14<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup> October 2011 Barcelona – España

Longo F. *Engrams and Synchronicity: The role of Acupuncture in Chronic – Rebel – Recurring Diseases*. In Proceedings of 5<sup>th</sup> International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean - 10<sup>th</sup> – 12<sup>nd</sup> December 2010 Paris – France

Longo F. (2010): *Engrams and Synchronicity: The role of Acupuncture in Chronic – Rebel – Recurring Diseases*; Proceedings of 4<sup>th</sup> International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean VAM, Paris (France)

Longo F. *Clinical employment of the acupoint Tai Yang in equine neurology*. In: Proceedings of 10<sup>th</sup> International Seminar of Italian Veterinary Acupuncture Society ItVAS – SIAV, Torino, Italy 2009

Longo F. *Tai Yang and Du Mai: Motion and Skin in Horse*. Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean, Mallorca, España, 2008

Longo F. (2007): *Terapie Manuali*; in Pignatelli, Medicina Veterinaria Non Convenzionale, Edagricole – Il Sole 24 Ore, Bologna (Italy)

Longo F. (2005): *La Medicina Olistica*; Professione Veterinaria n. 39, Cremona (Italy)

Longo F. – Bellomo B. (2013): *Solitons induction by tuina in the horse*; proceedings of 8th International Symposium Veterinary Acupuncturist of the Mediterranean - 18th – 20th October 2013 Aix en Provence (France)

Longo F., Gazzola M. (2012): *Scientific Basis of Veterinary Acupuncture and TCVM*; Proceedings of ICMART 15th World Congress on Medical Acupuncture, Athens (Greece)

Longo F., Gazzola M. (2012): *Scientific Basis of Veterinary Acupuncture*; Proceedings of the 5<sup>th</sup> Bulgarian Acupuncture Congress, Sofia (Bulgaria)

Masunaga S., *Zen Imagery Exercises: Meridian exercises for wholesome living* Japan Publications, Inc., Tokyo and New York, 1987, 63-73

Masunaga S., *Manuale di Diagnosi*, Iokai Shiatsu Center, Tokyo, 1977, 2-12

Masunaga S., *Zen Shiatsu: How to harmonize Yin and Yang for better health* Japan Publications, Inc., Tokyo and New York, 1977, 20-47

Mayor D., Micozzi M.S., *Energy Medicine East and West: a natural history of Qi* Churchill Livingstone, 2011, 214-221

Oschman J.L., *Energy Medicine: the scientific basis*, Churchill Livingstone, 2000, 59-62

Petermann U. (2007): *Pulse controlled laser acupuncture concept in horses and dogs*, Melle (Germany)

- Popp F.A. (2012): *Nuovi orizzonti in medicina – la teoria dei biofotoni*; Nuova Ipsa Editore, Palermo (Italy)
- Prade F.: *Yi King Médicale*; Servranx Editions, Bruxelles 1997
- Reich E., Zornanszky E. *Bioenergetica dolce* Tecniche nuove, Milano 2006
- Reich W. *Bambini del futuro* SugarCo, Carnago Varese 1987
- Reich W. *Children of the Future* Strauss and Giroux, 1984
- Rolf I. (1996): *Il Rolfing e la Realtà Fisica*; Astrolabio Ubaldini Editore, Roma
- Silburn L.: *La Kundalini o l'energia del profondo*; Adelphi Editore, Milano, 1997
- Stefanini P., *Quantum Physics sheds some light on Hado Shiatsu*, Poster for EQBS International Symposium "Electromagnetic Fields and Quantum phenomena in the Biological Systems, Poznan University of Medical Sciences, Poland, 2010
- Torp C. (2010): *Acupuncture Oriented Energy Therapy*; Proceedings of ItVAS 11<sup>st</sup> International Seminar on Veterinary Acupuncture; Torino (Italy)
- Upleger J.E., Vredevoogd J.D. (1983): *Craniosacral Therapy*; Eastland Press, Seattle, USA
- Wendelstadt S. *Spiritualità del contatto, in Anima e corpo* Riv. Semestr. Internaz. di Psicologia somatica, Milano 1997
- Wong E. *Classico della purezza e della quiete*. Edizioni Mediterranee, Roma 2006
- Xie H., Freguson B., Deng X. (2008): *Application of Tui-Na in Veterinary Medicine*; Chi Institute Editions, Tianjin (China)
- Zohar D., Marshall I., *Quantum Society: Mind, Physics, and a new social vision* Quill, William Morrow & Company Inc., 1994, 55.

<http://www.siav-itvas.org>

<http://www.giovannichetta.it/sistemaconnettivo.html>

<http://arwesa.com/how-we-can-help/general-health-and-wellbeing/fascia>

<http://dawgbusiness.blogspot.it/2013/11/unraveling-mystery-of-fascia-and.html>

[http://www.onlineveterinaryanatomy.net/sites/default/files/original\\_media/presentation/asset\\_8290\\_Anatomy%20of%20the%20Canine%20Hindlimb.pdf](http://www.onlineveterinaryanatomy.net/sites/default/files/original_media/presentation/asset_8290_Anatomy%20of%20the%20Canine%20Hindlimb.pdf)

[http://lapawspa.com/fascia\\_that\\_which\\_connects\\_us\\_000078.html](http://lapawspa.com/fascia_that_which_connects_us_000078.html)

<http://vanat.cvm.umn.edu/carnLabs/Lab01/Lab01.html>

<https://books.google.it/books?id=ANvMU4lbrH0C&pg=PA32&lpg=PA32&dq=fascia+in+dog&source=bl&ots=Jv0ovQmlbA&sig=A9jgbiQshi3ck-iz129KqQgRsA&hl=it&sa=X&ved=0ahUKEwizstDyv4nMAhUGI8KHQ2CDz04ChDoAQgYMAE#v=onepage&q=fascia%20in%20dog&f=false>

<http://www.psicologia-integrale.it/archives/2005>

[http://www.mauroscardovelli.com/FS/Filosofia\\_e\\_scienza/Fisica\\_Quantistica-Del\\_Giudice.html](http://www.mauroscardovelli.com/FS/Filosofia_e_scienza/Fisica_Quantistica-Del_Giudice.html)

[http://www.bioenergeticatorino.it/ita/argomenti/massaggio\\_bioenergetico](http://www.bioenergeticatorino.it/ita/argomenti/massaggio_bioenergetico)

<https://www.youtube.com/watch?v=wsvIpM3RCTQ>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Soglia\\_percettiva](https://it.wikipedia.org/wiki/Soglia_percettiva)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Legge\\_di\\_Weber-Fechner](https://it.wikipedia.org/wiki/Legge_di_Weber-Fechner)

<http://www2.unipr.it/~brunic22/mysite/elementipsicofisica2014.pdf>

[http://www.google.it/url?url=http://www.unife.it/lettere/philosophia/comunicazioni/insegnamenti/psicologia\\_generale/materiale\\_didattico/3\\_sensaz-percez.ppt&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiK8cimwonMAhXDmQ8KHcynAm0QFghBMAg&usg=AFQjCNFAZox4VerlL07akXHwbZrLk67MAw](http://www.google.it/url?url=http://www.unife.it/lettere/philosophia/comunicazioni/insegnamenti/psicologia_generale/materiale_didattico/3_sensaz-percez.ppt&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiK8cimwonMAhXDmQ8KHcynAm0QFghBMAg&usg=AFQjCNFAZox4VerlL07akXHwbZrLk67MAw)