



Titolo:  
**SEMPLICI ESERCIZI DI QI GONG PER OPERATORI TUINA**

Allievo:  
**GIACOMONI SABRINA**

Corso seguito:  
**TUINA – Sede di Bologna**

Relatore: **Paolo Ercoli**  
Correlatore: **Marco Mazzarri**

Anno accademico:  
**2016-2017**



# SEMPLICI ESERCIZI DI QI GONG PER OPERATORI TUINA

Questa tesi vuole raggruppare alcuni brevi e semplici esercizi che possano essere praticati dagli operatori tuina, inclusi coloro che non hanno esperienze pregresse di pratica di qi gong ma che possano anche essere un punto di inizio e di avvicinamento a questa disciplina.

La pratica di questi esercizi va inserita nel contesto dello svolgimento dei vari trattamenti, gli esercizi hanno come finalità quella di preservare l'equilibrio fisico dell'operatore con lo scopo principale di limitare l'indebolimento di articolazioni ed apparato muscolo scheletrico e di promuovere la circolazione del Qi favorendo il benessere non solo del cliente ma anche dell'operatore.

E' stata data una corrispondenza "temporale" rispetto al trattamento (prima, durante, dopo) cercando di individuare alcuni esercizi più adatti e necessari alle varie fasi dei trattamenti, dando una priorità ad esercizi di rilassamento ed attivazione del qi nella fase preparatoria, di concentrazione ed attivazione nella fase propria del trattamento e di tonificazione e nutrimento del qi nella fase post trattamento.

Gli esercizi sono tratti da lezioni e seminari frequentati con il Mestro Li Xiao Ming, dai corsi di Scuola Tao Bologna con Marco Mazzarri e Paolo Ercoli.

## Brevi cenni sulla pratica

Attraverso la mobilizzazione di ossa ed articolazioni (la struttura fisica – Di) e di muscoli e tendini (la forma corporea – Xing) e grazie a lavoro sinergico della respirazione (Hu-Xi), si motivano le sensazioni (Dong) e l'intenzione (Yi) per raffinare l'attività mentale (Shen), al fine di promuovere una trasformazione (Hua); questa metamorfosi si ripercuoterà di nuovo sul piano più materiale in un ciclo continuo di elevazione dal grossolano al sottile.<sup>1</sup>

Nella pratica del qi gong si lavora sul corpo, attraverso il movimento del corpo si genera movimento del qi alla ricerca dell'equilibrio tra gli organi e questo coinvolge anche gli shen.

Fondamentale per una buona pratica sono la quiete, l'attenzione e la respirazione.

La quiete in quanto per poter far circolare liberamente il qi il corpo e la mente devono essere in uno stato di quiete che ne faciliti il libero fluire.

L'attenzione e la concentrazione significa essere in grado di porre attenzione sul fluire del qi cercando di dirigerne il flusso dove e quando necessario.

La respirazione perchè è attraverso questa che il corpo percepisce il fluire dell'energia ed è sempre attraverso la respirazione che si ha il potere di incanalare il qi ai dan tien per nutrire la yuanti.

Gli elementi quiete, concentrazione, respirazione sono racchiusi nella posizione Wuji.

---

<sup>1</sup> Marco Mazzarri - Manuale DVD1 Ed. ISU 2000



## **1. PREPARAZIONE - PRIMA DEL TRATTAMENTO**

Questa serie di esercizi ha la funzione principale di rilassare, attivare e scaldare e sono da intendersi come pratiche di preparazione al trattamento, ovvero preparano il fisico affinché l'operatore possa svolgere al meglio il trattamento.

Alcuni esercizi sono specifici per rilassare le articolazioni ed attivare o agevolare il fluire del qi negli arti. Altri servono principalmente per riscaldare le mani; per indirizzare e concentrare il qi alle estremità.

### **1.1 POSIZIONE WUJI - RADICAMENTO**

Affinchè gli esercizi di qigong, anche i più semplici, raggiungano il massimo della efficacia è necessario che chi pratica sia in uno stato di "quiete".

Questa fase serve per raggiungere uno stato di quiete e va eseguita come apertura degli esercizi oppure da sola, come rilassamento.

Posizione: in piedi.

I piedi sono ben radicati a terra distanti quanto le spalle.

La testa è ferma ed eretta, il collo rilassato (testa come se fosse tirata verso l'alto da un filo).

Denti, lingua, bocca sono rilassati (non serrare i denti).

Occhi aperti o socchiusi.

In piedi con spalle e braccia gambe e ginocchia rilassate e sbloccate, piante dei piedi ben appoggiate a terra.

Passaggio del peso da una gamba all'altra (senza staccare i piedi da terra), fino a trovare posizione comoda con bacino in retroversione.

Regolare il respiro, il respiro deve essere naturale e sottile (non forzato).

Liberare la mente, la mente dovrebbe essere libera dai pensieri e dalle preoccupazioni. Per aiutare la mente a liberarsi porre l'attenzione al respiro oppure alle piante dei piedi.

Mantenere l'attenzione al respiro, alle piante dei piedi ed al Dantian inferiore aiuta a non pensare ad altro, in questo modo la mente si libera e lo shen si purifica.

## **RILASSAMENTO ED ATTIVAZIONE DEL QI**

### **Bao shi**

Il Bao shi ha due forme, una con mani all'altezza della cintura (Ti bao shi) ed una con le mani all'altezza delle spalle (Cheng bao shi), entrambe sono forme valide per il rilassamento di tutto il corpo e per la conservazione della Zhen qi.

Le due forme hanno funzioni ed efficacia simili e con la pratica si possono ottenere benefici su patologie quali artrosi e problemi articolari. Permettono inoltre di ottenere uno stato di rilassamento e benessere fisico dando la possibilità all'operatore di iniziare un trattamento sfruttando al meglio il proprio qi e limitandone la dispersione.

Ti bao si concentra sul Dantian inferiore mentre Cheng bao sul Dantian medio ed è più efficace per chi ha problemi di respirazione ed affanno durante il trattamento (allarga il respiro).



Entrambe le forme possono essere praticate da sole oppure come esercizi di apertura o chiusura in funzione di attivare il qi prima o dopo altre pratiche.

SCUOLA TAI CHI

### **Ti bao shi - attivare e concentrare il qi nel Dantian inferiore**

Posizione iniziale: Wuji

Braccia e mani davanti al Dantian inferiore, come se si stesse sostenendo una palla.

Porre l'attenzione al Dantian inferiore, alle braccia ed alla "palla" che si sta sostenendo.

Questa palla rappresenta il qi e chi è più avanti con la pratica può visualizzarla colorata, seguendo i colori abbinati agli organi.



### **Cheng bao shi - attivare e concentrare il qi nel Dantian medio**

Posizione iniziale: Wuji

Braccia aperte mani davanti al Dantian medio, come se si stesse abbracciando una palla.

Porre l'attenzione al Dantian medio, alle braccia ed alla "palla" che si sta abbracciando.

Questa palla rappresenta il qi e chi è più avanti con la pratica può visualizzarla colorata, seguendo i colori abbinati agli organi.

(vedi video Ti Bao ma con mani all'altezza delle spalle)



## Laqi - Tirare il qi

Questo esercizio aiuta a concentrare e rafforzare l'energia a livello del Dantian inferiore e favorisce il fluire del qi negli arti superiori e nelle mani.

Posizione iniziale: Wuji o seduti.

Portare le mani davanti al dan tien inferiore con i palmi uno di fronte all'altro ma senza toccarsi.

Inspirando allargare le mani fino alla larghezza del bacino, espirando riavvicinare le mani.

Ripetere per qualche minuto.

Durante l'esecuzione le articolazioni sono sbloccate, morbide ed il movimento deve essere fluido, come se ci si stesse muovendo nell'acqua.





### **Attivare i meridiani yin/yang del basso (Automassaggio scivolamento)**

Posizione iniziale: Wuji

Mani appoggiate sul dan tian inferiore, inspirare per raccogliere il qi e passare le mani sulla zona lombare, scendere con le mani lungo il canale di vescica fino alla caviglia e risalire con le mani lungo il canale di milza fino a riportarle al Dantian.

Ripetere alcune volte.

### **Attivare i meridiani yin/yang del basso (Automassaggio percussioni)**

Posizione iniziale: Wuji

Partendo dalle caviglie effettuate leggere percussioni con i pugni contemporaneamente lungo i canali yin e yang, verso l'alto fino all'altezza dell'inguine.

Ripetere alcune volte sempre dal basso verso l'alto.

La chiusura del pugno non deve essere serrata ed polsi non devono essere rigidi.

### **Attivare i meridiani yin/yang dell'alto (Automassaggio scivolamento)**

Posizione iniziale: Wuji

Braccio esteso lateralmente, palmo rivolto verso l'alto. Dal torace al palmo passare la mano lungo i canali yin fino alla mano.

Ruotare il palmo verso il basso, dalla mano al torace passare la mano seguendo il decorso dei canali yang.

### **Attivare i meridiani yin/yang dell'alto (Automassaggio percussioni)**

Posizione iniziale: Wuji

Braccio esteso lateralmente, palmo rivolto verso l'alto. Dal torace al palmo effettuare piccole percussioni seguendo il decorso dei canali yin.

Ruotare il palmo verso il basso, dalla mano al torace effettuare piccole percussioni seguendo il decorso dei canali yang.

*Il massaggio dei meridiani yin e yang del braccio aiuta la circolazione del Qi e del sangue nell'arto superiore. Durante l'espiazione si massaggiano i meridiani yin, in direzione centrifuga; durante l'inspirazione, si stimolano i meridiani yang, in direzione centripeta.*



## Equilibrare qi esterno ed interno

Posizione iniziale: Wuji

Braccia lungo i fianchi, palmi paralleli al pavimento.

Oscillare le braccia avanti e indietro 3 volte spostando il peso dal tallone all'avampiede.

Portare le braccia avanti all'altezza del Dantian con i palmi paralleli al pavimento, disegnare un semicerchio portando le mani dietro all'altezza dei reni.

Mantenere le mani sui reni per qualche secondo.

Da qui ruotare i palmi verso l'alto e portare le mani lungo il costato fino all'altezza del petto.

Da qui portare le braccia in avanti con i palmi uno di fronte all'altro ed allargare le braccia all'esterno.

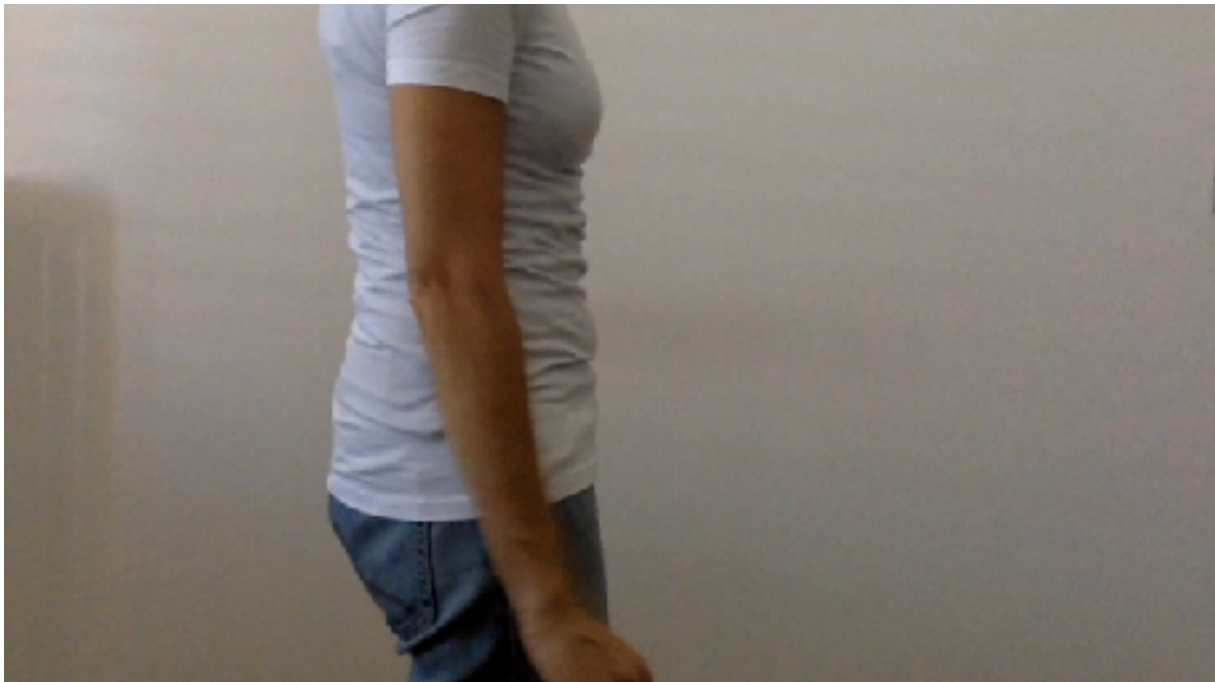
Ruotare i palmi verso il basso e piegare i polsi (il palmo della mano è rivolto verso il busto).

Ruotare le mani portando i palmi verso l'alto.

Chiudere le braccia alte sopra la testa unendo i palmi delle mani sopra bai hui.

Flettere i gomiti e scendere seguendo la linea di ren mai fino al Dantian inferiore.

Appoggiare le mani sul Dantian (mano destra sotto la sinistra per le donne, mano sinistra sotto la destra per gli uomini).





## 1.2 SCALDARE LE MANI

Questa serie di esercizi ha la funzione di attivare e favorire la circolazione di qi e sangue degli arti superiori e soprattutto delle mani. Sono utili principalmente nel periodo invernale e soprattutto per chi tende ad avere le mani fredde ma sono praticabili sempre per agevolare un regolare fluire del qi.

### Sciogliere le dita

Posizione: in piedi o seduti.

Braccia avanti spalle polsi gomiti rilassati, mani con le dita verso l'alto.

Chiudere le dita una alla volta, fino a chiudere pugno. Riaprire la mano







### **Pi fa (automassaggio)**

Posizione: in piedi o seduti.

Percussione con il taglio della mano. Eseguire pifa tra le dita



### **Scuotere mani e braccia**

Posizione iniziale: Wuji

Braccia lungo i fianchi spalle, polsi, gomiti e mani rilassati.

Scuotere braccia e mani, mantenendo le articolazioni sbloccate (spalla, gomito, polso), aumentare la velocità e mantenere il massimo della velocità per qualche secondo, rallentare gradualmente.





## 1-3 SCIOGLIERE SPALLE, POLSI, MANI E BRACCIA

Questa serie di esercizi è mirata al rilassamento degli arti superiori e soprattutto delle articolazioni, favoriscono il fluire del qi in queste zone per sciogliere eventuali blocchi o rigidità.

### **Ruotare le spalle**

Posizione iniziale: Wuji

Spalle rilassate e braccia aperte. Ruotare le spalle all'indietro ampliando gradualmente l'ampiezza della rotazione, poi rimpicciolire gradualmente. Ripetere in direzione contraria.

### **Sciogliere le articolazioni ed aprire la gabbia toracica**

Posizione iniziale: Wuji

Braccia, polsi e mani rilassati.

Inspirando: Alzare le braccia in avanti fino all'altezza delle spalle ed aprire lateralmente con i palmi rivolti verso l'alto estendendo le gambe.

Espirando: Abbassare le braccia ruotando i palmi verso l'esterno e le dita verso l'alto e flettendo le ginocchia.

Ripetere per 6 volte.

Alzare le braccia come se fossero tirate dal polso con un filo (dinamica yin/yang).

Questo esercizio permette di sciogliere le spalle ed i polsi, di aprire ed allargare il torace e di mobilizzare le ginocchia.





### **Sciogliere i polsi**

Posizione: in piedi o seduti. Braccia, polsi e mani rilassati.  
Incrociare le mani e ruotare i polsi mantenendo le mani incrociate.  
Ripetere per circa 1 minuto.



### **Aprire e chiudere le mani 100 volte**

Posizione: in piedi o seduti. Braccia, polsi e mani rilassati.  
Aprire e chiudere i pugni velocemente ed energicamente muovendo in avanti i polsi, come se si stesse lanciando qualcosa che si ha in mano.  
Gli esercizi 11 e 12 mobilizzano le articolazioni del polso e delle dita della mano.





## **2. DURANTE IL TRATTAMENTO**

Quelli qui indicati sono alcuni brevi esercizi di distensione/respirazione utili ad aiutare la concentrazione ed a limitare l'affaticamento dell'operatore durante l'esecuzione del trattamento.

### **2.1 DURANTE L'ESECUZIONE DELLE MANOVRE (POLSO E RESPIRAZIONE).**

Mantenere il polso morbido, come tirato da un filo.

Nella pratica di gunfa, per esempio, tenere il polso rilassato rende più facile dare peso alla manovra senza lasciare la manovra meccanica (dinamica yin/yang).

Utile anche nella pratica di lifa, anfa, nafa, percussioni.

Mantenere una respirazione fluida ed evitare apnee anche durante le manovre che richiedono maggiore energia ed intensità.

Durante l'esecuzione delle manovre privilegiare la respirazione diaframmatica concentrandosi e ponendo l'attenzione sul proprio respiro e sul dan tian inferiore.

### **2.2 VISUALIZZAZIONE DEI CANALI (CONCENTRAZIONE)**

#### **Primo livello**

Per le manovre di tonificazione, visualizzare il canale che si sta trattando come se nel punto specifico che stiamo toccando (anfa, anroufa) entrasse energia a vortice diretta verso il canale.

#### **Secondo livello**

Per le manovre di tonificazione visualizzare il decorso del canale.

Partendo dal punto che si sta trattando e visualizzare il decorso del canale fino ad arrivare all'organo.

Chi è più avanti con la pratica puoi immaginare il decorso colorato, seguendo i colori associati agli organi.

#### **Terzo livello**

Un altro aspetto, che va oltre alla visualizzazione, e che mira al risultato di far arrivare l'energia all'organo è quello di pensare che l'organo o la zona del corpo che si sta trattando sia già guarito; si dà per scontato che ci sia già una situazione di guarigione.

Inoltre si può chiedere al cliente di visualizzare il punto che si sta trattando, in questo modo anche lui fa una sorta di qi gong e di attivazione del qi.



### 3. CHIUSURA - POST TRATTAMENTO E TRA UN TRATTAMENTO E L'ALTRO

Questa serie di esercizi mira alla tonificazione delle articolazioni ed al nutrimento del qi, favorendone il libero fluire "purificando" organi e canali.

Alcuni esercizi sono di tonificazione e rilassamento delle articolazioni (ad esempio le ginocchia) e sono utili per contrastare indolenzimento o lievi dolori che si possono manifestare all'operatore in seguito all'esecuzione dei trattamenti.

Altri esercizi sono mirati a nutrire l'energia degli organi, principalmente qi di rene, ed a liberare i canali da eventuali stasi, al fine di nutrire il qi consumato durante i trattamenti.

#### **Massaggiare le mani (automassaggio)**

Con il pollice effettuare piccole tui sul dorso e sul palmo della mano opposta e sulle dita.





### **Massaggiare i polsi (automassaggio)**

Afferrare (senza serrare la presa) il polso della mano opposta e ruotare entrambe le mani.





## Sciogliere le articolazioni mani/polsi/gomiti/spalle <sup>2</sup>

Posizione iniziale: Wuji

1. Inspirando portare le braccia avanti ed espirando incrociare le braccia intrecciando le dita. Braccio destro sotto il braccio sinistro.

Inspirando portare le braccia verso l'alto (le mani rimangono intrecciate) ed espirando flettere i gomiti, la testa rimane tra le braccia.

2. Il dorso della mano destra contro il palmo della mano sinistra: durante una fase d'espiazione, la mano sinistra afferra la destra e preme verso il basso eseguendo una torsione del polso (flessione e supinazione) a livello del ventre il peso del corpo passa sui talloni.

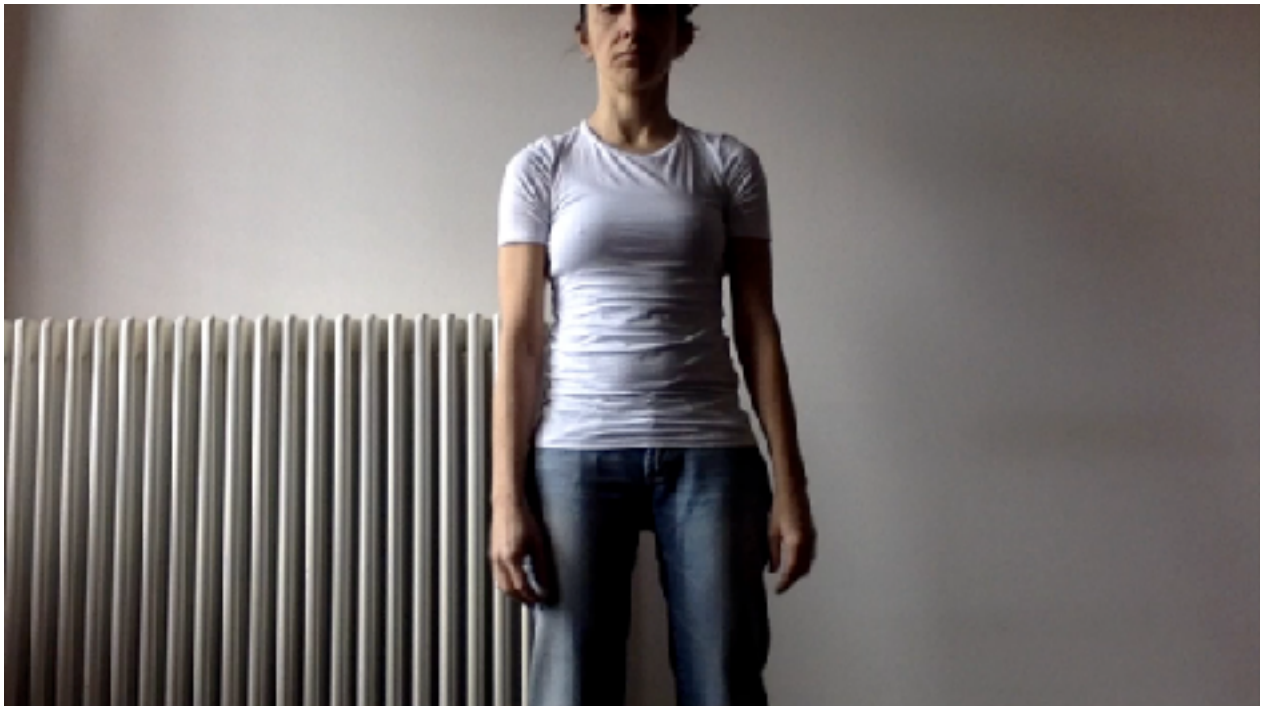
3. Durante una fase d'inspirazione, la mano sinistra afferra la destra e la estende in avanti, il braccio si estende verso l'alto e in avanti; il polso è esteso e ruotato verso l'interno (pronazione) all'altezza del cranio, il peso del corpo passa sugli avampiedi.

4. Portando la mano all'altezza del torace, durante l'espiazione, posso accentuare la flessione del polso (associata ad una flessione del gomito). Il peso del corpo è al centro dei piedi.

Ripetere il punto 1 (il peso del corpo si sposta tra avampiedi e talloni).

Ripetere i punti 2-3-4 invertendo la posizione delle mani.

Può essere ripetuto più volte ogni movimento e/o l'intera sequenza.



---

<sup>2</sup> Marco Mazzarri. "Il Qi Gong e i disturbi articolari e della colonna" pag. 13-14



## **Sbloccare il bacino e purificare l'energia del Rene**

Posizione iniziale: Wuji

Mani appoggiate sulle anche.

Per mobilizzare il tratto lombare della colonna e non le anche contrarre il pavimento pelvico (perineo).

Ruotare il bacino nove volte in senso orario e nove volte in senso antiorario con movimenti ampi e precisi.

La pratica di questo esercizio mobilizza il tratto lombare e purifica l'energia del rene e dei meridiani degli arti inferiori.







## **Sbloccare gli arti inferiori e purificare i canali yin della gamba**

Posizione iniziale: Wuji

Mani appoggiate sulle anche.

Flettere il ginocchio della gamba sinistra a 90gradi, articolazioni sbloccate(anca, ginocchio, caviglia) e spalle rilassate. Peso del corpo sulla gamba destra, leggermente flessa.

- Flettere ed estendere il piede 3 volte
- Ruotare il piede 3 volte in senso orario e 3 volte in senso antiorario.

Estendere la gamba senza appoggiare il piede a terra

- Flettere ed estendere il piede 3 volte
- Ruotare il piede 3 volte in senso orario e 3 volte in senso antiorario.

Fare attenzione alla colonna vertebrale, soprattutto alla zona lombare che non deve essere introflessa.





## Ruotare le ginocchia

Posizione iniziale: Wuji

Appoggiare le mani sulle ginocchia (flettendo busto e ginocchia).

Effettuare rotazioni spostando il peso gradualmente all'esterno dei piedi, sul tallone, sull'interno e sull'avampiede.

Ripetere in senso opposto, partendo dall'interno del piede.





## Cavalcare la tigre

SCUOLATAO

Posizione iniziale: Ti Bao Shi.

Piedi alla stessa distanza delle spalle

Avanzare di un passo con il piede destro mantenendo il piede destro in avanti ed il sinistro dietro leggermente ruotato all'esterno (il peso è in gran parte sulla gamba sinistra).

Ruotare i palmi verso il basso e porre lo sguardo verso le mani, attraverso pollice e indice della mano destra vediamo la punta del piede destro.

La posizione va tenuta in modo morbido immaginando di cavalcare una tigre.

Quando si avverte affaticamento, invertire la posizione dei piedi.

La funzione di questo esercizio è quella di aumentare la forza delle gambe e dell'agilità potenziale in tutto il corpo. Rafforza molto il qi ed è utilizzata in modo particolare dai praticanti di arti marziali ma è adatta anche per chi svolge lavori pesanti.





## Afferrare la coda del drago

Posizione iniziale: Ti Bao Shi.

Portare il piede destro dietro con la punta all'esterno ed allinearla al tallone sinistro (i due piedi formano un angolo di 90°). Il peso è sulla gamba sinistra flessa, la gamba destra è distesa con le articolazioni sbloccate.

Inclinare il busto in avanti, senza incurvare la schiena, e ruotare lo sguardo sul piede destro.

Le mani "afferrano la coda del drago" la mano destra ha il palmo ruotato in basso la mano sinistra ha il palmo leggermente in avanti.

Mantenere la posizione per alcuni minuti e ripetere invertendo le gambe.

Fare attenzione ad equilibrare la tensione tra gamba destra e sinistra, tronco e braccio che protegge la testa, come se fossero su un'unica linea.

Questo esercizio è utile soprattutto quando si ha indolenzimento alla schiena o quando si è stati troppo tempo in piedi. Rinforza il Qi ed armonizza le tensioni dei fasci muscolari.



Per chi intende approfondire la pratica, rispetto agli esercizi semplici presentati in questa tesi, cito il “Classico della trasformazione di tendini e muscoli”, “YI JIN JING” (dodici movimenti salutari).

Consiste in una serie di esercizi specifici per il potenziamento di muscoli e tendini, difatti Yi indica cambiamento, trasformazione; Jin indica muscoli, tendini e la forza muscolare.

La finalità di questi esercizi è quella di migliorare la mobilità articolare, la flessibilità e l’allungamento dei tendini stimolandone il potenziamento e favorendo il libero fluire del qi lungo i meridiani.



In questa tesi ho voluto inserire solo esercizi brevi, semplici e di facile esecuzione specifici per il mantenimento l'equilibrio fisico ed energetico dell'operatore.

Ho scelto esercizi semplici affinché possano essere praticati anche da chi non ha esperienze pregresse di qigong e brevi perché possano essere facilmente praticati in corrispondenza dei trattamenti. Ho cercato di dare una collocazione temporale alla pratica rispetto ai trattamenti stessi indicando esercizi più indicati da praticare prima del trattamento ed altri più indicati dopo il trattamento.

La parte dedicata alla pratica durante il trattamento è più legata ad un qigong "interno", che può aiutare a migliorare l'esito del trattamento.

Per chi già pratica qigong sono state date indicazioni di approfondimento della pratica per alcuni degli esercizi proposti e sono stati citati esercizi più complessi come approfondimento.

## **Brevi cenni sulla pratica**

### **1. preparazione - prima del trattamento**

- Posizione Wuji - radicamento

#### **Rilassamento ed attivazione del qi**

- Bao shi (Ti bao Shi - Cheng bao shi)
- Laqi - Tirare il qi
- Attivare i meridiani yin/yang del basso (Automassaggio scivolamento)
- Attivare i meridiani yin/yang del basso (Automassaggio percussioni)
- Attivare i meridiani yin/yang dell'alto (Automassaggio scivolamento)
- Attivare i meridiani yin/yang dell'alto (Automassaggio percussioni)
- Equilibrare qi esterno ed interno.

#### **1.2 scaldare le mani**

- Sciogliere le dita
- Pi fa (automassaggio)
- Scuotere mani e braccia

#### **1-3 sciogliere polsi, mani e braccia**

- Ruotare le spalle
- Sciogliere le articolazioni ed aprire la gabbia toracica
- Sciogliere i polsi
- Sciogliere i polsi e le mani

### **2. Durante il trattamento**

- 2.1 Durante l'esecuzione delle manovre. Polso e respirazione.
- 2.2 Visualizzazione dei canali (concentrazione)

### **3. Chiusura - post trattamento e tra un trattamento e l'altro**

- Sciogliere le articolazioni
- Sbloccare il bacino e purificare l'energia del Rene
- Sbloccare gli arti inferiori e purificare i canali yin della gamba
- Ruotare le ginocchia
- Cavalcare la tigre
- Afferrare la coda del drago

### **4. Approfondimento**

### **5. Conclusioni**



#### BIGLIOGRAFIA

- "LI XIAO MING Metodo pratico di autoelevazione col QI GONG tradizionale cinese". Erga edizioni 1997
- "Qi Gong del corso del Maestro Li Xiao Ming - Zhan Zhuang Qi Gong Wu Xing - Liu zi jue" Calosci - Cortona
- "Il Qi Gong e i disturbi articolari e della colonna" Dispensa a cura di Marco Mazzarri - Scuola Tao Bologna 2014
- Manuale DVD1 – Qigong di base Edizioni ISU 2000 - dispensa Qigong 1 Scuola Tao Bologna 2012.