



“IL TAI CHI CHUAN E LA RICERCA MEDICA”

di Laura Brandimarti e Pasquale Autru (rivisto il 15 novembre 2017)

Sommario

1 Sui benefici per la salute del Tai Chi Chuan	1
2. L'intervento della ricerca medica.....	4
3 Contributi alla riduzione dei fattori di rischio ed alla terapia di sostegno per varie patologie ..	6
4 Potenziamento delle “capacità cognitive”	8
5 Ricerche di base	10
6 Riferimenti	12

I. Sui benefici per la salute del Tai Chi Chuan

Alcuni dei benefici per il nostro benessere derivanti dalla pratica del Tai Chi Chuan, in particolare l'accrescimento della agilità, della prontezza di riflessi e della capacità di mantenere l'equilibrio, sono generalmente percepiti con evidenza e dopo tempi relativamente brevi. Più tempo è richiesto perché si manifesti una accresciuta calma interiore.

Altri benefici derivano da elementi caratteristici di questa disciplina i cui effetti sulla salute non sono immediatamente avvertibili ma possono essere riconosciuti facendo ricorso soltanto a conoscenze di base sulla fisiologia del corpo umano. I fattori che determinano questi effetti sono molteplici, si rinforzano a vicenda, e con una pratica frequente tendono a verificarsi spontaneamente e ad essere permanenti.

Un fattore di base è costituito dalla ricerca di una profonda calma interiore, liberandoci da ansie e da altri pensieri, che nella “forma” inizia con la prima “posizione” (“Preparazione”). Questa condizione aiuta il nostro sistema nervoso proteggendolo dagli stress: i vantaggi che da questa condizione derivano per la nostra salute sono sempre più comunemente riconosciuti. Allo stesso tempo ci permette di avere la concentrazione necessaria per controllare e coordinare con la mente tutte parti del corpo in modo intenzionale, deliberato. Si può così ottenere che la nostra postura sia tale da evitare disallineamenti dello scheletro e tensioni muscolari non necessarie per bilanciare la forza di gravità, che nel loro insieme con il passare del tempo tendono ad

accentuarsi, e costituiscono impedimenti alla circolazione del sangue, da cui, come è ben noto, dipende la vitalità della nostra mente e del nostro corpo, oltre ad essere una causa frequente di dolorose infiammazioni.

Si può anche riacquistare la capacità di eseguire movimenti, pur se molto articolati e complessi, in modo naturale ed armonioso, senza discontinuità e senza forzature anormali sulle articolazioni, conservando una postura corretta e muovendo in modo solidale tutte le sue parti con il minore sforzo muscolare possibile. Un esempio, di particolare rilevanza per il Tai Chi Chuan, riguarda le rotazioni del corpo che debbono essere iniziate non con le spalle ma con il bacino, utilizzando la articolazione coxo-femorale che lo collega al femore della gamba che fa da perno - nel linguaggio del Tai Chi Chuan si dice “turn the waist” o “ruotare la vita” - e ruotando anche il piede, per evitare innaturali torsioni. Movimenti di questo tipo eliminano la rigidità delle articolazioni stimolando al loro interno la circolazione del liquido sinoviale, che le lubrifica apportando sostanze nutritive delle cartilagini, e costituiscono così una efficace prevenzione dell’artrosi.

Il vigore dei muscoli delle gambe è accresciuto dalle loro ripetute flessioni, anche se di moderata entità. Infine, l’esecuzione di movimenti ampi ed articolati guidati consapevolmente dalla mente con l’attenzione ad eseguirli con i piedi ben radicati sul terreno, mantenendo un equilibrio stabile e spostando ciclicamente il peso tra una gamba e l’altra, danno al Tai Chi Chuan caratteristiche uniche per indirizzare disfunzioni nel controllo della postura e della mobilità.

È anche facilmente intuibile che una respirazione addominale lenta e profonda, solitamente introdotta nel Tai Chi Chuan dopo un non breve periodo di pratica iniziale, abbia benefici effetti sul nostro organismo accrescendo di molto il ricambio di aria nei nostri polmoni rispetto a quello ottenibile con la respirazione toracica che ci è abituale. Indicazioni aggiuntive riguardano l’aiuto dato da questo tipo di respirazione alla ricerca di calma interiore, ed il “massaggio” degli organi addominali prodotto dalle contrazioni ed espansioni del diaframma che determina un più intenso ricambio del sangue che essi contengono.

Un effetto poco noto, e su cui è opportuno dare qui qualche chiarimento, è il potenziamento della circolazione del fluido linfatico o linfa, liquido presente negli spazi intercellulari de tessuti corporei e composto da acqua, cellule adipose, proteine e prodotti di scarto prodotte dalle nostre cellule insieme ad agenti patogeni come batteri o virus. Questo fluido è raccolto dal sistema linfatico, che ha varie funzioni, tra cui il bilanciamento della linfa portata dal sangue nei tessuti in modo che essa non risulti eccessiva, e la attivazione delle “risposta immunitaria” cioè la generazione dei globuli bianchi o linfociti che combattono gli agenti patogeni. Il sistema linfatico è composto da “vasi capillari”, “collettori”, circa cinquecento “nodi” sparsi in tutto il corpo che attivano la risposta immunitaria, “organi linfatici” come il midollo osseo che producono i linfociti, e canali terminali, i “dotti”, che riportano la linfa nel sistema venoso. A differenza della circolazione del sangue, attivata dal cuore, la circolazione della linfa

non ha un suo proprio “motore” ed avviene soltanto in virtù della azione dei muscoli e della gravità.

Il Tai Chi Chuan agevola la circolazione della linfa in vari modi ⁽¹⁾. Mantenere una postura priva di discontinuità scheletriche e di tensioni muscolari non necessarie elimina impedimenti a tutti i flussi interni al nostro corpo, e non soltanto alla circolazione del sangue. Le variazioni di pressione dovute alla respirazione addominale stimolano il ritorno della linfa nel sistema sanguigno. I movimenti articolati ed armoniosi di tutte le parti del corpo, le estensioni e contrazioni dei suoi muscoli coinvolgono il sistema linfatico e stimolano la circolazione della linfa.

Per quanto riguarda i benefici attribuiti al Tai Chi Chuan come aiuto alla prevenzione ed alla cura di specifiche patologie, è disponibile una vasta serie di testimonianze. Nel tempo numerosi sono stati casi di chi, avvicinandosi al Tai Chi Chuan per guarire da una malattia, ne è divenuto un Maestro. Per quanto riguarda lo stile da noi praticato, ben noti sono i casi di Cheng Man Ching che ne è stato il fondatore e del Grand Master Ben Lo, suo “senior student” e nostro caposcuola, che hanno iniziato a praticare il Tai Chi Chuan per guarire rispettivamente da una grave malattia polmonare e di un continuo stato di debolezza, e con una pratica intensa vi sono riusciti, finendo col fare di questa disciplina una ragione di vita. Varie testimonianze non soltanto sulla salute, ma anche sui comportamenti personali, sono state rese pubbliche da normali praticanti, anche della nostra scuola ⁽²⁾. In Cina il Tai Chi Chuan a partire dagli anni '50 è stato adottato come pratica di medicina sociale, e tale è rimasto fino ai nostri giorni, con un pausa dal 1966 al 1976 dovuta alla lotta contro i “vecchiumi” intrapresa dalla “Rivoluzione Culturale”.

Sono comunque legittime alcune domande a cui una serie di casi particolari ed il buon senso non possono dare risposta. Quali sono le patologie che il Tai Chi Chuan può aiutare a prevenire? Quali può aiutare a curare, per lo meno alleviandone gli effetti sulle nostre condizioni? Di che tipo e di quale livello può essere questo aiuto? Quali sono le condizioni necessarie perché esso si realizzi? Quali sono i meriti del Tai Chi Chuan rispetto ad altri tipi di esercizi? Analoghe domande riguardano il Tai Chi Chan come strumento per migliorare le nostre “capacità cognitive”.

Negli ultimi decenni la ricerca medica si è occupata di questi argomenti con una crescente serie di iniziative ed analisi quantitative condotte con metodi scientifici su campioni significativi di persone che praticano il Tai Chi Chuan. Lo scopo di queste note è quello di dare un sommario dei risultati finora ottenuti e delle linee di ricerca di base che appaiono più promettenti.

2. L'intervento della ricerca medica

Nel mondo occidentale la prima ricerca è stata eseguita nel 1980. Carl Mack, in un articolo comparso sul "Journal of Black Psychology" ("Theoretical Model of Psychosomatic Illness in Blacks and an Innovative Treatment Strategy"), sostenne sulla base di risultati sperimentali che il Tai Chi Chuan poteva rappresentare un intervento appropriato per combattere i disturbi psicosomatici degli individui di colore dovuti all'atteggiamento negativo della popolazione "bianca" nei loro confronti ("controlled oppressed environment").

La prima ricerca generalmente ricordata è però quella eseguita nel 1987 che riguardò gli effetti del Tai Chi Chuan sulla probabilità di caduta delle persone anziane. Da allora le ricerche sugli effetti del Tai Chi Chuan si sono rapidamente moltiplicate. Nel libro sul Tai Chi Chuan pubblicato dalla Harvard Medical School ⁽³⁾ è indicato che nel 2012 nella data base di quella Università erano riportati i dati di quattrocento ricerche sugli effetti del Tai Chi Chuan, che avevano già originato settecento articoli comparsi su pubblicazioni scientifiche. Da allora il numero di ricerche eseguite e di pubblicazioni scientifiche è significativamente aumentato. Uno studio del 2015 riporta di aver ritrovato mille e centodue articoli scientifici con riferimenti al Tai Chi Chuan, parte dei quali relativi alle stesse ricerche ⁽⁴⁾. In un'altra "systematic review" del 1916 è indicato che nel corso del 2015 sono stati pubblicati in media 15 articoli al mese ⁽⁵⁾.

In buona parte le ricerche finora eseguite hanno riguardato soggetti affetti da varie patologie. In questi casi si costituiscono e si confrontano uno o più gruppi, i cui membri sono scelti a caso ("Randomized Clinical Trials" o "RCT"). Un gruppo è formato da soggetti che apprendono con l'occasione forme semplificate di Tai Chi Chuan e le praticano per un periodo di alcuni mesi. Almeno un altro gruppo - detto "gruppo di controllo" - non pratica il Tai Chi Chuan ma eventualmente altre terapie o riceve trattamenti "placebo". **In generale i risultati ottenuti da queste ricerche confermano che il Tai Chi Chuan ha effetti positivi sulla salute ed il benessere** ⁽⁶⁾. Ad oggi, varie prestigiose istituzioni sanitarie di tutti i paesi, per quanto riguarda il mondo occidentale in particolare degli USA come la stessa Harvard Medical School e la Mayo Clinic, incoraggiano la pratica del Tai Chi Chuan come aiuto alla terapia di numerose patologie.

Va notato tuttavia che i risultati ottenuti debbono essere ritenuti più "indizi" relativi alle domande prima formulate che risposte soddisfacenti. L'obiettivo di queste ricerche non è infatti la valutazione degli effetti di una pratica "normale" di Tai Chi Chuan, ma del ruolo che questa disciplina può avere se introdotta nell'insieme di terapie per persone affette da varie patologie. Alle difficoltà proprie di questo tipo di ricerche - la dimensione del "campione", l'influenza di numerose variabili come l'età, il sesso, le condizioni fisiche e mentali dei partecipanti, la loro motivazione da cui dipende l'intensità con cui si esercitano, la difficoltà pratica di valutare anche esercizi alternativi - si uniscono limitazioni addizionali all'utilizzazione dei loro risultati.

Una prima limitazione riguarda il tipo di addestramento nel Tai Chi Chuan che le ricerche, in particolare quelle condotte nel mondo occidentale, hanno dovuto adottare. Poiché si tratta di persone generalmente affette da patologie di significativa entità, le forme di Tai Chi Chuan praticate sono frequentemente molto parziali e si ha il sospetto che siano in generale troppo lontane da una pratica “normale” di questa disciplina.

Una ulteriore forzata limitazione riguarda il tempo per il quale i soggetti partecipanti alla ricerca praticano il Tai Chi Chuan che hanno imparato per l'occasione. Chi conosce questa disciplina sa che il livello di intensità e di accuratezza con il quale è praticata cresce progressivamente e non rapidamente nel tempo, tanto da richiedere anni per ottenere un buon livello di esecuzione. In una ricerca sugli effetti sulle capacità cognitive, di cui sarà detto più avanti, si è visto che questi effetti erano significativi per chi aveva praticato per più di dieci anni e nulli per chi aveva praticato soltanto per sei mesi.

Queste limitazioni dovute a questi fattori ed alle modalità con cui sono state finora eseguite le sperimentazioni cliniche hanno recentemente condotto il Dipartimento della Salute del Governo Australiano a non considerare sufficientemente provati i benefici per la salute derivanti dalla pratica del Tai Chi Chuan e di tutte le terapie alternative come il Feldenkrais, il Pilates, lo Shatsu e lo Yoga ⁽⁷⁾. La opportunità di migliorare la qualità ed il coordinamento delle ricerche sui benefici del Tai Chi Chuan per la salute è stata più volte segnalata, anche come prerequisito per l'adozione di programmi basati sul Tai Chi Chuan da arte di organizzazioni pubbliche ⁽⁸⁾.

È anche da notare che i risultati delle ricerche di tipo “clinico” sul Tai Chi Chuan come quelle prima indicate hanno una notevole diffusione e finiscono con l'accentuare la sua reputazione come pratica di medicina complementare per anziani e persone malate. Senza volere avversare queste valutazioni, sembra opportuno sottolineare che dovrebbe essere messo in luce anche il ruolo che il Tai Chi Chuan può avere come pratica preventiva per mantenere una buona salute ed una buona forma fisica e mentale, prima che le patologie oggetto della medicina curativa si manifestino.

E' prevedibile che, per le ragioni indicate nel seguito e per un naturale fenomeno di saturazione, il fiorire di pubblicazioni sugli effetti del Tai Chi Chuan rilevabili “ clinicamente ” sarà molto rallentato, con la esecuzione di un minor numero di ricerche condotte però in modo più approfondito. Molto interessanti appaiono le ricerche che in numero crescente sono dedicate alla identificazione dei meccanismi fisiologici di base (le “cause”) che determinano gli “effetti” clinici del Tai Chi Chuan. Alcune di queste sono indicate nella parte finale di queste note (“Le ricerche di base”).

Nella sezione “Medical Research” del sito “World Tai Chi & Qigong Day's” informazioni catalogate per tipo di patologia sono mantenute aggiornate da questa meritoria organizzazione ⁽⁹⁾. Avere una conoscenza di massima dei risultati ottenuti dalla ricerca medica, anche se di significato parziale, è comunque utile per comprendere

meglio il Tai Chi Chuan e per accrescere, anche se per via indiretta, la nostra conoscenza della fisiologia del corpo umano.

3 Contributi alla riduzione dei fattori di rischio ed alla terapia di sostegno per varie patologie

A causa della numerosità delle ricerche eseguite sono state eseguite “meta-analisi” che hanno analizzato i risultati ottenuti dalle varie ricerche per trarne delle conseguenze generali (4, 5, 10, 11). Il numero elevato di studi clinici ha progressivamente portato a meta-analisi specializzate per patologia (12, 13). Se ne fa qui di seguito un breve riassunto. Per quanto riguarda i testi stampati, oltre alla guida della Harvard Medical School già citata, va ricordata la raccolta di studi scientifici intitolata “Tai Chi Chuan: State of the Art in International Research” pubblicata nel 2008, di cui abbiamo però consultato soltanto alcuni estratti.

- Sistema respiratorio

La pratica del Tai Chi Chuan porta a migliori funzionalità con un aumento del ricambio di aria e della quantità di ossigeno assunta con la respirazione. Nei casi di Bronchite Ostruttiva Cronica (BPCO) sono stati riportati significativi miglioramenti della capacità di eseguire esercizi fisici e una tendenza al miglioramento per quanto riguarda la riduzione della dispnea o “fame d’aria”. I risultati ottenuti da varie ricerche sono però tra loro contraddittori.

- Sistema cardiocircolatorio

Il Tai Chi Chuan migliora per varie vie l’efficienza di questo sistema. Sono stati rilevati effetti sensibili per la cura dell’ipertensione e sulla riduzione del colesterolo. Nella riabilitazione dopo ictus e crisi cardiache sono stati ottenuti buoni risultati nel recupero della mobilità, ad esempio in termini di distanza percorsa camminando per sei minuti, e della qualità della vita.

- Sistema muscolo-scheletrico

I muscoli delle gambe impiegati maggiormente nella esecuzione della forma hanno mostrato sensibili aumenti della forza isometrica disponibile e del tempo in cui può essere esercitata. In particolare, il muscolo estensore delle ginocchia (quadricipite femorale) risulta rinforzato. Si hanno anche sensibili vantaggi per rinforzare il sistema scheletrico e contenere il suo decadimento dovuto all’osteoporosi. Sono stati riscontrati effetti significativi sulla riduzione del dolore e sulla diminuzione delle invalidità associate alla “osteoartrosi” (“osteoartrite” nella terminologia anglosassone). Prime esperienze mostrano la possibilità di ridurre disabilità e depressione nei casi di artrite reumatoide, ma non il dolore. Vedi anche “livello di mobilità” e “qualità della vita”.

- Stabilità e livello di mobilità

È stato confermato che con la pratica del Tai Chi Chuan si ottengono una maggiore stabilità ed un più efficace controllo dello spostamento del peso oltre che una accresciuta flessibilità del corpo. La probabilità di caduta degli anziani in buone condizioni fisiche risulta sensibilmente ridotta. Vari indici di mobilità - distanza percorsa camminando per sei minuti, tempo per sedersi ed alzarsi, tempo impiegato per alzarsi da una sedia, camminare per tre metri, girarsi, tornare alla sedia e sedersi di nuovo (TUG) - di soggetti affetti da patologie croniche risultano sensibilmente migliorati.

- Sistema nervoso e fattori psicologici. Qualità della vita.

Le rilevazioni hanno confermato sia riduzioni dello stress, degli stati ansiosi e della depressione, sia miglioramenti dell'umore e della qualità del sonno. Sono stati rilevati effetti positivi sulla percezione delle proprie condizioni di salute, sullo stato psicologico e sulla capacità di relazioni sociali da parte di persone affette da patologie critiche. Nei casi di Morbo di Parkinson (leggero o moderato) sono stati riscontrati benefici in termini di stabilità e di controllo dei movimenti.

- Diabete

In alcune rilevazioni con pratiche intensive di Tai Chi Chuan - cinque sessioni per settimana - sono state trovate significative riduzioni del glucosio nel sangue. In altre rilevazioni non sono stati riscontrati effetti apprezzabili.

Inoltre, per esprimere i risultati delle ricerche con un linguaggio semplice e immediato, nel 2016 è stata anche preparata una valutazione dei risultati ottenuti per ogni area di possibile intervento con una scala che prevede cinque livelli di evidenza dei benefici ottenibili: eccellente, buona, discreta (risultati in parte contraddittori), iniziale, nessuna (5). Le aree di intervento cui è stato riconosciuto uno dei primi tre livelli di evidenza sono le seguenti.

<i>“eccellente” evidenza</i>	<i>“buona” evidenza</i>	<i>“discreta” evidenza</i>
Prevenzione delle cadute	Depressione	Qualità della vita dei malati di cancro
Osteoartrite (Artrosi)	Riabilitazione cardiaca	Fibromialgia
Morbo di Parkinson	Riabilitazione da ictus	Ipertensione
Bronchite Ostruttiva Cronica	Disturbi mentali	Osteoporosi
Capacità cognitive		

Verosimilmente con il proseguire delle ricerche le aree di intervento del Tai Chi Chuan aumenteranno e diminuiranno le differenze di valutazione tra tutte queste meta-analisi. Le vie attraverso le quali il Tai Chi Chuan può intervenire positivamente sulla nostra salute sono comunque varie ed intricate ed almeno in parte sfuggono ad una classificazione per patologia.

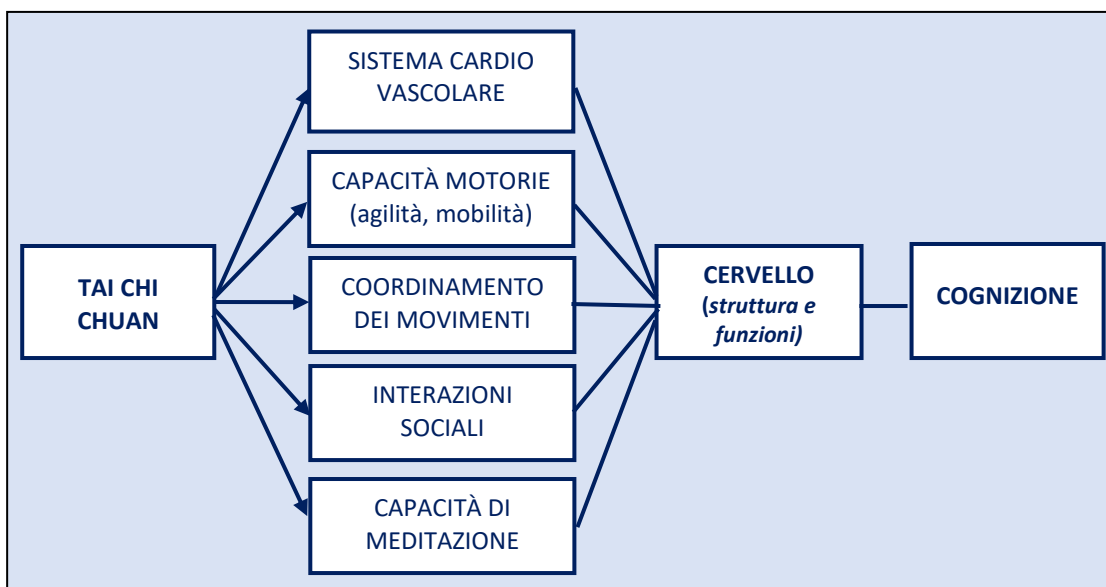
4 Potenziamento delle “capacità cognitive”

Negli ultimi anni particolare attenzione è stata data agli effetti delle attività fisiche in generale, ed in particolare del Tai Chi Chuan, sulle “capacità cognitive”, definibili in breve come insieme di processi mentali che fanno “acquisire conoscenza e comprensione mediante i sensi, l’esperienza ed il pensiero“ ⁽¹⁴⁾.

Queste capacità si esprimono con numerose funzioni come l’apprendimento, la memoria, sia a breve termine sia come capacità di recuperare informazioni dal passato, la consapevolezza e la conoscenza, il pensiero astratto e le facoltà di giudizio, il linguaggio e la capacità di lettura e scrittura, la capacità di risolvere problemi e di prendere decisioni, l’attenzione a più “canali” di informazione, l’orientamento, il “coordinamento occhio – mano” (capacità di far funzionare insieme la percezione visiva e l’azione delle mani per eseguire compiti di diversa complessità) ed in generale la coordinazione motoria, la pianificazione (intesa come anticipazione mentale del modo corretto di eseguire un’azione scelta volontariamente) e l’inibizione (ad esempio l’ignorare stimoli irrilevanti mentre la si esegue).

È immediato riconoscere come il Tai Chi Chuan, che è molto di più di un esercizio fisico, possa stimolare se ben praticato buona parte di queste capacità e trarne a sua volta vantaggio per le sue finalità marziali.

Ricercatori della Università di Taipei (Taiwan) e della Università di Yangzhou (Repubblica Popolare Cinese), hanno selezionato tra i fattori stimolati positivamente dal Tai Chi Chuan quelli che da ricerche basate sul “neuroimaging” risultano avere un effetto significativo sulle capacità cognitive (vedi figura riportata nella pagina seguente) ⁽¹⁵⁾.



Un modello della interazione tra Tai Chi Chuan, cervello e “cognizione” ripreso da “Tai Ji Quan, the brain, and cognition in older adults” di Yu-Kai Chang et al ⁽¹²⁾

In un altro report ⁽¹⁶⁾ sono indicate altri due caratteristiche del Tai Chi Chuan che è verosimile abbiano un ruolo potenziale per lo stimolo delle capacità cognitive.

La prima è la necessità di memorizzare e di applicare regole assai precise per il controllo di complessi insiemi di movimenti. Gli effetti positivi di questo metodo sulle capacità cognitive sono stati dimostrati da ricerche relative alla danza e ai giochi di destrezza. La seconda caratteristica è il mantenimento di un’elevata concentrazione prestando attenzione a molteplici sorgenti di informazione e la capacità di prendere di conseguenza decisioni sui propri comportamenti. Quest’ultimo aspetto è tipico dello “spingi con le mani” ma non si ritrova nella esecuzione della “forma”.

In generale, le ricerche eseguite con metodi tradizionali di valutazione delle capacità cognitive (test di prestazione) hanno indicato che il Tai Chi Chuan ha effetti positivi in particolare sull’attenzione, sul “coordinamento occhio-mano” e soprattutto sulla memoria ^(15, 16). Risultati discordanti si hanno per quanto riguarda i benefici del Tai Chi Chuan sulle capacità cognitive di più alto livello, quali la capacità di prendere rapidamente decisioni sui propri comportamenti per raggiungere determinati obiettivi (“executive functions”). E’ verosimile che questo dipenda anche dalla mancanza di esperienza dei partecipanti ai test nello “spingi con le mani”, esercizio del Tai Chi Chuan che, a differenza della “forma”, esercita queste funzioni.

I benefici che si possono ottenere dipendono sostanzialmente dal livello di partenza, aumentano cioè se vi è un sensibile “spazio” di recupero. Si ipotizza perciò che possano essere particolarmente significativi per persone con problemi di capacità cognitive.

Interessanti sono i risultati di una recente ricerca già citata che ha avuto anche lo scopo di accertare a rilevanza del livello di esperienza nel Tai Chi Chuan ⁽¹⁷⁾. Persone con una esperienza di almeno dieci anni hanno mostrato capacità cognitive significativamente superiori a quelle di un gruppo di persone di abitudini non sedentarie ma senza alcuna conoscenza di Tai Chi Chuan. Un programma di addestramento di sei mesi non ha invece portato a benefici statisticamente rilevabili. Questo risultato è una conferma della opportunità di un addestramento esteso nel tempo. Benefici più “esterni” come un primo miglioramento dell’agilità e del senso dell’equilibrio sono più agevolmente ottenibili.

È opinione diffusa che comprendere e valutare i possibili benefici per le capacità cognitive richieda ancora una intensa attività di ricerca. I risultati ottenuti sono in parte contraddittori. Inoltre una difficoltà comune a tutte le ricerche mediche sul Tai Chi Chuan che riguarda la normalizzazione dei risultati ottenuti ad esempio per età, sesso, condizioni generali di salute, addestramento ed esperienza nel Tai Chi Chuan, parametri da valutare e loro livello iniziale, è particolarmente rilevante per le capacità cognitive.

Infine, come già accennato, nel Tai Chi Chuan alcune capacità cognitive di ordine superiore non sono esercitate eseguendo la “forma”, ma lo “spingi con le mani”, esercizio i cui effetti per quanto ci risulta non sono stati ancora oggetto di ricerca. Considerazioni basate sui principi applicati da questo esercizio e su analisi di carattere psicologico ⁽¹⁸⁾ portano a ritenere che la sua pratica può avere effetti benefici anche sui nostri comportamenti nelle relazioni interpersonali.

5 Ricerche di base

Per ricerche di base qui si intendono le ricerche che hanno l’obiettivo di determinare eventuali modifiche indotte dal Tai Chi Chuan sul nostro organismo che hanno effetti sulla prevenzione da specifiche patologie. Alcune linee di ricerca attive in questo senso sembrano di particolare interesse.

Difesa dall’invecchiamento. La prima linea di ricerca, relativa in modo specifico al Tai Chi Chuan, riguarda gli effetti di questa disciplina sui fattori fisiologici che determinano la difesa dall’invecchiamento. In particolare, in una ricerca condotta da Lin Shinn-Zong, immunologo della China Medical University di Taiwan ⁽¹⁹⁾, un gruppo di volontari con meno di 25 anni è stato suddiviso in tre sottogruppi: il primo gruppo aveva praticato otto posizioni fondamentali del Tai Chi Chuan per almeno un anno, il secondo aveva effettuato per un anno camminate a passo svelto per più di due

ore e mezza almeno due volte alla settimana e il terzo non aveva svolto alcuna attività fisica. Nel sangue dei volontari appartenente al primo e al secondo gruppo è stato trovato un numero significativamente più elevato di cellule “CD 34+”. Queste cellule vengono anche definite “indicatori di clusters” delle cellule staminali che sono coinvolte nel processo di auto-rinnovamento, differenziazione e proliferazione dei tessuti, essenziali dunque per aiutare l'organismo a restare giovane.

Effetti sul sistema nervoso e loro conseguenze. Una linea di ricerca di base, iniziata da H. Benson del Massachusetts General Hospital, riguarda in generale le relazioni tra mente e corpo che in numerosi casi determinano l'insorgere di varie patologie ^(20, 21).

Il nostro sistema nervoso “autonomo” (involontario) comprende un “sistema simpatico” che reagisce automaticamente agli stress, provocando un aumento della frequenza del battito cardiaco e della respirazione, e rilascia adrenalina nel corpo. Si instaura un ambiente “acido” che è causa di infiammazioni, patologie autoimmunitarie, ipertensione, aumento della produzione di insulina. Un caso estremo è il raggiungimento di uno stato detto di “combatti o fuggi” (“fight or flight”) con il corpo pronto ad affrontare l'attacco o a fuggire. La risposta inversa è quella di un altro componente del sistema nervoso autonomo, detto “parasimpatico”, che è antagonista del “sistema simpatico”: quando esso è attivato, il corpo tende ad essere in riposo ed i suoi tessuti sono rigenerati, la frequenza del battito cardiaco diminuisce. La condizione estrema è quella di un rilassamento profondo. La pratica del Tai Chi Chuan porta ad uno stato di liberazione da tensioni fisiche e mentali, aiutato dalla respirazione profonda, che tende a permanere per le ore successive, ed è così un modo di stimolare il sistema parasimpatico. Questo effetto è stato verificato con analisi spettrometriche del battito cardiaco registrato con elettrocardiogrammi, che è governato dal sistema simpatico e dal nervo vago del sistema parasimpatico ⁽²²⁾.

Una ricerca fondamentale eseguita nel 2008 da H. Benson che allora insegnava presso la Harvard Medical School rivelò che queste attivazioni del sistema “parasimpatico”, indicate con il termine “relaxation response”, conducono ad un cambiamento del comportamento di numerosi gruppi di “geni”, unità ereditarie composte da DNA, sostanza che porta con sé le informazioni necessarie per lo sviluppo ed il mantenimento di tutti gli esseri viventi. Il processo attraverso cui l'informazione contenuta in un gene viene convertita in una macromolecola funzionale, ad esempio una proteina, risulta modificato. Il risultato fondamentale della ricerca fu che le modifiche indotte da certe tecniche di rilassamento mentale sono tali da eliminare cause frequenti di infiammazione e di varie patologie.

La disciplina cui fanno diretto riferimento le ricerche sperimentali del programma diretto da H. Benson è la “meditazione trascendentale” - disciplina proveniente dal nord dell'India che permette alla mente di raggiungere uno stato naturale di “consapevolezza senza pensieri” chiamato “trascendenza” - le cui caratteristiche per quanto riguarda la liberazione da tensioni mentali e fisiche sono assai simili a quelle del Tai Chi Chuan ⁽²³⁾. In un interessante articolo su questo argomento comparso nell'anno 2000 sul

“International Journal of Stress Management” questo aspetto del Tai Chi Chuan è trattato estesamente da un punto di vista generale con abbondanza di riferimenti, ed è anche analizzato il ruolo che le motivazioni personali possono giocare nell’avere dei benefici da queste pratiche ⁽²⁴⁾.

In conclusione è scientificamente provato che la liberazione da tensioni mentali e fisiche insieme alla respirazione profonda è una delle vie attraverso le quali Il Tai Chi Chuan può portare a considerevoli vantaggi per la nostra salute, e questo dà ulteriori motivi per cercare di raggiungerla.

Effetti sul sistema immunitario Con la pratica del Tai Chi Chuan si sono ottenute riduzioni degli stati infiammatori, direttamente legati al sistema immunitario e rilevabili con vari indicatori (ad esempio la proteina C-reattiva), e più efficaci risposte al virus della varicella. Alcune ricerche hanno indicato effetti sugli anticorpi, cioè sulle molecole coinvolte nella [risposta immunitaria](#) dell'organismo umano ⁽²⁵⁾. Una ipotesi ancora da dimostrare sul meccanismo che produce questi effetti si basa sulla riduzione degli stress e degli stati ansiosi (“psychoneuroimmunology paradigm”).

Capacità cognitive. Le ricerche degli effetti delle attività fisiche e del Tai Chi Chuan sulle capacità cognitive iniziano a fare riferimento a metodi per la rilevazione sperimentale della struttura e delle attività del cervello (“neuroimaging”) che impiegano varie tecniche, dalla risonanza magnetica all’elettroencefalografia.

Una ricerca basata sulla diretta applicazione di metodi di “neuroimaging” al Tai Chi Chuan ha riguardato la capacità di immaginare l’esecuzione di movimenti complessi per acquisire le regole che li disciplinano (“motor imaging”) e la capacità di ritrovare queste immagini nella propria memoria ⁽²⁶⁾. Questo metodo è largamente applicato nel Tai Chi Chuan e non è perciò sorprendente che da questa ricerca sia risultato che chi lo pratica abbia un livello di questa capacità cognitiva di questo tipo superiore a quello medio.

6 Riferimenti

1. Martin Eisen “Qigong and the lymphatic system” yang-sheng.com/?p=5200
2. Associazione Italiana Cheng man Ching [Testimonianze](#) accessibile anche dalla pagina “Il Tai Chi Chuan” del sito www.centrotaichichuan.it/.
3. Peter M. Wayne “Harvard Medical School Guide to Tai Chi” 2012

4. British Journal of Sports Medicine - "The effect of Tai Chi on four chronic conditions - cancer, osteoarthritis, heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analyses" 2015
<http://bjsm.bmj.com/content/50/7/397.full>
5. Patricia Houston, Bruce McFerlane "Health benefits of Tai Chi What is the evidence?" <http://www.cfp.ca/content/62/11/881.full#sec-15> - Novembre 2016
6. Guo-Yan Yang et al "Evidence Base of Clinical Studies on Tai Chi. A Bibliometric Analysis"
[journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0120655#sec011](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120655#sec011) 2015
7. Australian Government - Department of Health "[Review of the Australian Government Rebate on Natural Therapies for Private Health Insurance](#)"- 2015
8. Journal of Sport and Health Science "So much research, so little application: Barriers to dissemination and practical implementation of Tai Ji Quan"
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254613001002> Marzo 2014
9. "Medical Research" del sito "World Tai Chi & Qigong Day's"
www.worldtaichiday.org/WTCQDHlthBenft.html
10. British Journal of Sports Medicine - "Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health" - 2001 <http://bjsm.bmj.com/content/35/3/148.full>
11. Australian Government - Department of Health "Tai Chi for Health", Maggio 2013
<http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/submission2>
12. Sirley PC Nagay et al "Tai Chi for chronic obstructive pulmonary disease (COPD)" -2016 - http://www.cochrane.org/CD009953/AIRWAYS_tai-chi-chronic-obstructive-pulmonary-disease-copd
13. Penelope Klein "Qigong in Cancer Care: Theory, Evidence-Base, and Practice"
[file:///C:/Users/Administrator/Downloads/medicines-04-00002%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Administrator/Downloads/medicines-04-00002%20(5).pdf)
Gennaio 2017
14. Elisabeth Glisky "[Introduction: Changes in Cognitive Function in Human Aging](#)"
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3885/>
15. Yu-Kai Chang et al. "Tai Ji Quan, the brain, and cognition in older adults" [Journal of Sport and Health Science](#) Marzo 2014
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254613000987>

16. Yin Wu et al “The effects of Tai Chi exercise on cognitive function in older adults: A meta-analysis “ - Journal of Sport and Health Science Dicembre 2013
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254613000720>
17. Jacquelyn Walsh et al “Impact of Short- and Long-term Tai Chi Mind-Body Exercise Training on Cognitive Function in Healthy Adults: Results From a Hybrid Observational Study and Randomized Trial” Global Advances in Health and Medicine” <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4533658/>-
Luglio 2015
18. Key Sun “Using Taoist Principle of the Unity of Opposites to Explain Conflict and Peace” 2009
www.psychologytoday.com/sites/default/files/attachments/35629/using- taoist-principle-the-unity-opposites.pdf
19. Cell Transplantation Center of Excellence for Aging and Brain Repairs” - Aprile 2014 - Lin, Shinn-Zong et al - “Tai Chi Intervention Increases Progenitor CD34+ Cells in Young Adults”
<http://www.ingentaconnect.com/content/cog/ct/2014/00000023/Foo20004/art00020>
20. Sue Mc Greevey , Harvard Medical School – “Mind-body Genomics”
<https://hms.harvard.edu/news/genetics/mind-body-genomics-5-1-13>
21. Herbert Benson et al - “Relaxation response induces temporal transcriptome changes in energy metabolism, insulin secretion and inflammatory pathways”
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062817>
22. Ching Lan “Tai Chi Improves Natural Harmony in Autonomic Function”
www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3385364/
23. “Tai Chi Basics” (sito Internet) “Eliciting the relaxation response with Tai Chi”
<http://taichibasics.com/relaxation-response/>
24. Erica S. Sandlund, Torsten Norlander “The Effects of Tai Chi Chuan Relaxation and Exercise on Stress Responses and Well-Being: An Overview of Research” -
https://www.somasimple.com/pdf_files/tai_chi_effects.pdf
25. Ya-Jun Zhang et al [Effects of Tai Chi Chuan Training on cellular immunity"](#)
26. Chen, Pang Wai William Hong Kong Polytechnic University “Kinesthetic motor imagery among tai-chi practitioners : an event-related potential study”- 2012
<http://ira.lib.polyu.edu.hk/handle/10397/5426>

