

**4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TRADITIONAL KARATE,
BUDO ARTS AND COMBAT SPORTS**

Milano, 19-20th May 2007

Dipartimento di Morfologia Umana – Università degli Studi



**MILANO
2007**

A T T I

a cura di
Michela Turci

I. S. I.
Istituto Shotokan Italia – Ente Morale

IL KARATE TRA MITO, STORIA, ATTUALITÀ.

Ferdinando Balzarro

Responsabile nazionale Karate-Do, FIAM, Federazione Italiana Arti Marziali.

Com'è noto gli storici, nelle proprie ricostruzioni, inseriscono i loro punto di vista, la loro cultura, ma pure finalità estranee ai testi studiati e alle testimonianze raccolte, in tal modo *viziando di finalismo* la reale sostanza dei fatti esaminati. In pratica, perfino per gli studiosi non sospettabili di faziose parzialità, risulta estremamente difficile sbarazzarsi dei filtri personali utilizzati per tracciare i singoli, e a tratti controversi, passaggi della storia.

In particolare, la ricerca relativa alle fumose origini del Karate (1500, 1600, ??) e la sua successiva galoppante espansione, si basa su testi lacunosi, contraddittori, evidentemente manipolati. La mancanza di “verità assolute” (ammesso che esse possano effettivamente esistere) ha perciò concesso vita facile alla trasmissione, perlopiù orale e quasi sempre di parte, di episodi stupefacenti e gesta leggendarie ben presto assurte a mito di invincibilità.

Più che definirle ambigue, pare ragionevole pensare che le fonti attualmente a nostra disposizione riflettano soprattutto la “fede speculativa” di chi le ha trasmesse. Fonti certamente condizionate dalle visioni tecnico-ideologiche collegate alle differenti, e di fatto contrapposte, scuole di stile. Inoltre, le testimonianze che ancora oggi è possibile raccogliere presso gli ultimi Maestri viventi (discendenti più o meno diretti di famosi capi scuola di questo o quello stile) si caratterizzano, soprattutto, per le loro imbarazzanti reciproche contraddizioni. D'altro canto, come già detto, gli strumenti a disposizione per tentare di far luce sul passato, assolutamente scarsi e carenti di qualsivoglia attendibilità storica, ci costringono ad affidare ogni conoscenza (specialmente quelle antecedenti il primo novecento) ai suggestivi e quanto mai ingannevoli bagliori del “Mito”. Pare necessario quindi soffermarsi su alcuni punti di seguito indicati.

- Karate e sopravvivenza, Karate e arte, Karate e sport: analisi di un mutamento annunciato.
- Alla corte del “Maestro”, la sua figura, il suo ruolo, il suo abbandono; Il Maestro ieri, oggi, domani: dal Guru maestro di vita, all'esperto allenatore di atleti.
- Karate e drammatizzazione: l'inverosimile messa in scena dei colpi “mortalì”.

L'UTILITÀ DEL MAKIWARA PER L'EQUILIBRIO SENSOMOTORIO TRA TECNICA A VUOTO E A CONTATTO.

Roberto Benocci¹, Filippo Coppolino¹, Angelo Facchini^{1,2}

¹**Istituto Shinan Karate Kai, Siena.**

²**Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Siena.**

Le fonti storiche ci mostrano come la pratica di colpitori sia sempre stata una tappa fondamentale dell'allenamento delle arti marziali (1). Queste stesse fonti ci mostrano come l'utilità di questi strumenti sia stata intesa in termini di indurimento e di allenamento al trasferimento della potenza (2).

Scopo della ricerca è quello di evidenziarne anche un'utilità, seppur indiretta, sotto il profilo sensorio-percettivo, determinate per la prestazione in tutte le discipline di situazione come il Karate tradizionale (3), tra i cui praticanti è stato selezionato il campione dell'indagine. Quest'ultimo è stato costruito su tre gruppi d'atleti:

- Principianti non praticanti makiwara;
- Alti livelli agonistici non praticanti makiwara;
- Alti livelli agonistici praticanti makiwara.

Lo studio mostra come, laddove non vi sia un allenamento specifico all'impatto, anche livelli agonistici alti nel Karate mostrano uno squilibrio in termini di Tempo di Reazione Semplice (TRS) tra tecnica a vuoto e tecnica a contatto. Per squilibrio va intesa una differenza marcata sia nella media dei TRS sia nelle relative Deviazioni Standard tra le tecniche a vuoto e quelle a contatto.

Gli alti livelli agonistici avvezzi alla pratica regolare dei colpitori mostrano invece un maggiore equilibrio.

Questo fenomeno può determinare livelli di prestazione completamente diversi a seconda del contesto situazionale, perché l'atleta che si esprime ottimamente in combattimento controllato, se nella sua preparazione di base non fa uso di *makiwara*, potrebbe in caso di autodifesa, in cui ovviamente c'è l'aspettativa dell'impatto, non trovare più il suo consueto e congeniale fattore tempo-distanza.

1) *Filostrato di Lemno*. Gymnastike.

2) *Flavio Vegezio Renato*. Epitoma Rei Militaris.

3) *Luciano Puricelli*. Strumenti di cultura, storia, filosofia e teoria del Karate per il corso istruttori e maestri FIKTA.

4) *G. Fontani, et al.* Perceptual and Motor Skills 2006; 102:791-805.

NUOVI PARADIGMI NELLA DIDATTICA DELLE DISCIPLINE DI COMBATTIMENTO.

Michel Calmet

**Génie des Procédés Symboliques en Santé et en Sport
Faculté des Sciences du Sport, Université de Montpellier, France.**

Introduzione. Nella società attuale, il rapporto che intercorre fra il corpo proprio e l'altrui sembra essere molto complesso. Gli sport di combattimento sono caratterizzati da molteplici dimensioni. I corpi sono contemporaneamente mezzo d'azione e bersaglio. La differenza fra queste dimensioni è quasi nulla, essendo necessario il contatto con l'altro per poter agire. Le arti marziali propongono esercizi di forma, codificati e noti a tutti i praticanti (*kata*), e di combattimento. La logica mediatica, centrata sulla competizione, mostra tali attività in una prospettiva che vede la vittoria come unico obiettivo. Molto raramente, i media propongono trasmissioni o articoli sull'allenamento quotidiano o sulla vita della palestra.

Ipotesi. Si può capire che i principianti che non conoscono gli sport di combattimento abbiano comportamenti orientati alla competizione.

Materiali e Metodi. Nel combattimento *pique épingle* ("pizzica la molletta"), lo scopo è quello di impadronirsi delle mollette poste sull'abito del compagno, nel rispetto di limiti specificati. Per non orientare i combattenti alla competizione e al punteggio, saranno questi a decidere cosa fare delle mollette una volta prese. I 218 soggetti osservati sono studenti della Facoltà di Scienze dello Sport dell'Università Montpellier, non esperti di sport di combattimento. L'analisi descrittiva delle loro scelte permette di capire quale scopo si sono prefissi.

Risultati. Si sono notati tre diversi comportamenti:

La vincita: "Ho stretto in mano le mollette, perché non me le potesse più portare via".

La presa di rischio: "Gli ho strappato una molletta, sono stato più forte, attacco la molletta su di me, gli offro un'altra possibilità".

I compagni: "Glielo ho preso, glielo rendo, così il gioco continua".

Tabella 1 : Ripartizione dei comportamenti degli studenti durante il combattimento *pique épingle*.

<i>Partecipanti</i>	<i>Vincita</i>	<i>Presa di rischio</i>	<i>Compagni</i>	<i>Non riuscito</i>	<i>Impari</i>	<i>Esonerati</i>
218	52,75%	24,31%	8,26%	10,09%	1,83%	2,75%

Discussione. Più di un terzo dei partecipanti (32,57%) non ha cercato la vincita; si notano quindi le preoccupazioni degli adolescenti per i quali la ricerca di una medaglia non costituisce l'obiettivo principale. Questi due tipi di comportamento (*Presa di rischio* e *Compagni*) sono forme di cooperazione.

IL SAGGIO CONTINUA A INDICARE LA LUNA E LO SCIOCCO CONTINUA A GUARDARE IL DITO. KEN ZEN ICHI DO: DUE STRADE PER SEGUIRE LA VIA DELL'AUTOREALIZZAZIONE.

Stefano Carlini

Accademia Ju-Jutsu, Imola.

Spesso e volentieri, su libri, articoli e giornali si parla dell'influenza che il buddismo e le sette zen hanno esercitato per secoli sui praticanti di arti marziali.

Il fascino esercitato dai racconti su eroi e monaci ha in qualche modo avvolto le pratiche marziali nipponiche ed orientali in genere di una mistica che richiama quella dei nostri crociati. Non soltanto il duro allenamento alla guerra, ma il rigore ascetico di alcune pratiche del buddismo zen, hanno condizionato l'evoluzione di molte scuole d'armi.

Aldilà della conoscenza testuale e/o teorica, la comunicazione è una testimonianza di pratiche vissute e sperimentate in trentatré anni di percorrenza della Via. L'autore proporrà le sue considerazioni sulla strada che sta ancora percorrendo. Meditazione immobile, meditazione in movimento, discipline interiori e confronti fisici, facce della stessa medaglia? Vediamo se è vero.

Si proporrà il confronto tra la pratica "standard" di una singola disciplina ai giorni nostri, e la pratica tradizionale multidisciplinare delle vecchie *koryu*, con tutte le implicazioni fisiche e mentali, nell'ambito della prestazione in palestra e fuori, della prevenzione per il ben-essere quotidiano, per le possibilità riabilitative interne alle arti marziali, per un nuovo sistema educativo, per un modello efficace di orientamento sportivo.

Saranno esposti i risultati di sei anni di sperimentazione su un gruppo di allievi (divisi per fasce di età) "addestrati" con metodologie di insegnamento distinte.

LA MOTIVAZIONE A PRATICARE KARATE IN ATLETI NON AGONISTI.

Giulia Cavalli

Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano.

Introduzione. La motivazione a praticare karate tradizionale in atleti non agonisti è stata scarsamente studiata dalla letteratura psicologica, che si è focalizzata principalmente sulla motivazione alla pratica sportiva in generale (Pelletier et al., 1995; Yan, McCullagh, 2004; Standage et al., 2005). Il presente lavoro si pone l'obiettivo di esplorare il perché bambini e adulti iniziano/continuano a praticare karate e come le motivazioni si modificano con l'età e gli anni di pratica del karate.

Metodo. Ad un campione di 155 soggetti (M=111, F=44; età media=16 anni, d.s.=13,18), è stato somministrato il questionario "Perché pratico karate?" (Cavalli, 2005), nel primo mese delle lezioni. Il questionario, costituito da 35 item, indaga non solo le classiche dimensioni considerate nello studio della motivazione allo sport (motivazione estrinseca, intrinseca, amotivazione), ma anche quelle tipiche della tradizione culturale e filosofica giapponese dei maestri di karate.

Risultati. E' stata condotta un'analisi fattoriale esplorativa sugli item del questionario, da cui sono emersi 6 fattori denominati: motivazione estrinseca (si pratica karate spinti da fattori esterni a sé), epistemica (bisogno di conoscenza del karate), bisogno di raggiungere un benessere psicofisico (conoscersi, migliorarsi e star bene a livello mentale e fisico, assimilabile al concetto di karate-do, si veda ad es. Funakoshi, 1988), di socialità (stare con gli altri), di diventare abili nell'esecuzione delle tecniche e di rilassarsi. L'ANOVA ha mostrato un decremento con l'età e con gli anni di pratica dei fattori motivazionali (primo, secondo e quarto) più lontani dallo spirito del karate-do. Ad esempio, per la motivazione estrinseca: $F(3,151)=18,366$ (età); 12,441 (anni di pratica), $p < 0,001$.

Conclusioni. La ricerca ha messo in luce come la motivazione a praticare karate, che all'inizio (nei bambini e nelle cinture di grado inferiore) è maggiormente legata a dimensioni esterne (ad es., avere successo/essere ammirato), assuma con la pratica prolungata i connotati tipici del "karate-do".

LA MOTIVAZIONE A PRATICARE KARATE: UNA GRIGLIA DI OSSERVAZIONE PER ISTRUTTORI E MAESTRI.

Giulia Cavalli^{1,2}, Luca Franzoso², Gabriele Corti².

**Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano.
Società “G. Funakoshi”, Cassano d’Adda, Milano.**

Negli ultimi anni si è riscontrato, in ambito italiano, un interesse crescente verso la motivazione (Bortolotti, 2002; Grimaldi, 2006), quale variabile importante per la promozione del karate tradizionale. La presente ricerca si pone l’obiettivo di fornire uno strumento, semplice da utilizzare, di osservazione della motivazione negli allievi, per la formazione di istruttori e maestri e come ausilio nella loro quotidiana pratica di insegnamento. L’osservazione psicologica, infatti, costituisce un’importante metodologia di lavoro nei contesti educativi (Liverta, Sempio, Cavalli, 2005), di cui consideriamo parte anche il karate, come disciplina che si pone come mezzo di formazione per lo sviluppo della personalità.

La griglia di osservazione è costituita da una scala di valutazione a 5 punti (da “quasi mai” a “quasi sempre”). Gli 11 item della scala riguardano comportamenti che mostrano la presenza di motivazione intrinseca (la pratica è motivata da fattori interni alla persona), estrinseca (fattori esterni, come richiami, lodi o punizioni) e amotivazione.

Sono stati osservati 46 praticanti (M = 36; F = 10; età, $15,80 \pm 11,62$ anni), per 4 volte, ogni 2 mesi. Al termine dell’ora di lezione l’osservatore compilava la scala di valutazione e dava un giudizio generale (da 1 a 10) sulla motivazione.

Le correlazioni di Pearson tra punteggi della scala di valutazione e del questionario autosomministrato “Perché pratico karate?” (Cavalli, 2005) hanno evidenziato legami tra i comportamenti individuati dalla griglia e la motivazione a praticare karate. Ad esempio: i comportamenti riferiti alla motivazione intrinseca e il giudizio generale sulla motivazione correlano negativamente con gli aspetti estrinseci della motivazione emersi nel questionario ($r = -0,414, p < 0,01$) e positivamente con le motivazioni vicine allo spirito del “karate-do”.

L’ANOVA ha evidenziato l’influenza del tipo di motivazione, degli anni di pratica del karate e dell’età sul comportamento osservato in palestra (tra i risultati: la fascia di età 11-18 anni è quella con minore motivazione).

PRINCIPIO COME ORIGINE E FONDAMENTO DELLA TECNICA NEL KARATE.

Bernardo Contarelli

ISI, Istituto Shotokan Italia.

Commissione Tecnica FIKTA, Federazione Italiana Karate Tradizionale, Milano, Italy.

Il termine “principio” assume significati diversi in relazione ai vari contesti di un discorso; ne cito alcuni:

- può essere inteso come l'*inizio di*
- *fare qualche cosa per principio*
- *è una persona di sani principi*
- *il principio a cui ci si attiene*

Nel Karate, si può considerare come “elemento etico – filosofico – morale” che si basa sulla ricerca dell'*energia pura* in funzione del miglioramento dell'Uomo.

La strada per arrivare ad interiorizzare un concetto, per me così difficile, è lunga, faticosa e colma di ostacoli legati soprattutto alla dimensione egoistica di ognuno e a rischiose interpretazioni soggettive.

Il percorso si sviluppa a diversi livelli e in varie fasi, di seguito ne sono elencate alcune.

- L'aspetto esteriore è chiaramente importante, ma infido e pericoloso; ci può prendere totalmente e bloccarci per molto tempo nel cammino intrapreso.
- Esso ci può dare gratificazione immediata o a breve termine, portandosi via la nostra vera carica energetica.
- Il gusto di sorprendere, creare scalpore o mortificare ci fa perdere di vista il vero obiettivo della nostra pratica.
- L'agonismo è un grande elemento formativo e di promozione, ma se male interpretato può diventare una barriera per il nostro miglioramento.
- I ricordi sono piacevoli e pericolosi; il passato, più o meno glorioso, va considerato una tappa per assaporare il presente, ma principalmente per programmare ed organizzare il futuro.
- La tradizione, non intesa come immobilismo, ma come elemento di curiosità, studio, ricerca, ci porta a indagare, provare, studiare esperienze di altre persone che perseguono lo stesso obiettivo.

A volte si può rimanere delusi, a volte sorpresi, a volte si ricevono conferme, ma lo scopo rimane sempre quello di capire il principio e non per essere fotocopia. A questo proposito gli anni di pratica, pur rimanendo un criterio di qualità, non sempre ne sono garanzia.

Il desiderio di sorprendere il pubblico è legittimo in un giovane agonista, un po' meno in un praticante di alto livello, perché deve essere la sua personalità che dà gratificazione e incute rispetto; non la violenza con cui abbatte un avversario, ma l'energia che potenzialmente lo rende possibile.

INFLUENZA DELL'ANALIZZATORE OTTICO NELL'ESECUZIONE DEL KATA NEL KARATE.

Michele Distaso^{1,2}, Sabina Liburdi¹, Roberto Villani^{1,2,3}.

¹T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino.

²Centro Studi e Ricerche Sport di Combattimento, CSEN Italia.

³IUSM, Istituto Universitario di Scienze Motorie, Roma.

Introduzione. Nell'esecuzione dei *kata* del karate, la vista è ritenuta un fattore essenziale per la corretta esecuzione delle tecniche ed il corretto orientamento degli atleti nello spazio. La nostra ricerca ha avuto due scopi principali: 1) valutare le differenze di prestazione tra i *kata* eseguiti ad occhi aperti e quelli effettuati ad occhi chiusi; 2) verificare se un allenamento basato sui *kata* eseguiti ad occhi chiusi possa influenzare positivamente i risultati dei *kata* eseguiti ad occhi aperti.

Metodi. La sperimentazione è stata svolta su un gruppo di 20 atleti, di entrambi i sessi e pari grado suddivisi in due gruppi omogenei: 10 formavano il gruppo sperimentale (GS) e 10 quello di controllo (GC). Inizialmente (pre-allenamento) ogni atleta ha eseguito il *kata* predefinito "Heian Nidan", 1 volta ad occhi aperti e 1 volta ad occhi chiusi (test), con un arbitro che di volta in volta assegnava il punteggio da 1 a 5 per ogni parametro analizzato: ritmo, rapidità, equilibrio, tecnica, posizioni, chiusura. A distanza di un giorno tutti gli atleti hanno ripetuto l'intera sequenza (retest). Seguiva la fase di allenamento della durata di 10 sedute. In ogni allenamento il GS ripeteva il *kata* 3 volte ad occhi aperti e 3 volte ad occhi chiusi, mentre il GC 6 volte ad occhi aperti. Alla fine delle 10 settimane (post-allenamento) tutti gli atleti eseguivano nuovamente i *kata* ad occhi aperti e chiusi con giudizio dell'arbitro, con le stesse modalità della fase iniziale.

Risultati. Il test risponde pienamente alle caratteristiche di attendibilità (r sempre compresa tra 0,67 ed 1,00 con $p < 0,05$). I risultati mostrano che l'esecuzione del *kata* ad occhi chiusi causa una riduzione della performance fino al 20% rispetto alla forma normalmente eseguita. Il GC non ha avuto miglioramenti significativi nel post allenamento sia ad occhi aperti (+6%) che ad occhi chiusi (+8%), mentre il GS ha ottenuto risultati soddisfacenti in entrambi i casi (+17% occhi aperti, $p < 0,01$; +22% occhi chiusi, $p < 0,01$).

Conclusioni. Dopo il periodo di allenamento svolto, sono state rilevate notevoli differenze di prestazione del gruppo sperimentale, sia nell'esecuzione del *kata* ad occhi chiusi che ad occhi aperti. Lo studio dimostra che l'effetto dell'allenamento ad occhi chiusi influenza positivamente i risultati anche dei *kata* eseguiti ad occhi aperti.

Kata and kumite competition rules WKF (integrato con regolamento FIJKAM), 2007.

APPROCCIO SPERIMENTALE ALLO STUDIO DEL RUOLO DELL'IMMAGINAZIONE NELL'ALLENAMENTO DELLA TECNICA DI KARATE TRADIZIONALE.

G. Fontani, S. Migliorini, A. Felici, L. Bavecchi Chellini, F. Corradeschi, M. Casini *, A. Facchini *, R. Benocci *, F. Coppolino *, A. Massai *

**Dipartimento di Fisiologia, Università di Siena
*Istituto SHINAN FIKTA, Siena**

E' stato riportato che l'immaginazione mentale può influenzare l'apprendimento motorio e migliorare la forza muscolare e il trofismo. Questi effetti suggeriscono una possibile applicazione dell'immaginazione nei settori dell'attività sportiva e della riabilitazione. Per valutare l'uso dell'immaginazione nell'allenamento di movimenti appresi noi abbiamo programmato un esperimento nel quale gli atleti imparavano una nuova azione motoria e si allenavano per un mese sia con l'azione reale che con quella immaginata.

L'esperimento è stato condotto su 30 karateka istruiti ad eseguire un'azione (Ura-Shuto-Uchi), prevalentemente non appresa o usata durante le competizioni o gli allenamenti. Gli atleti erano divisi in tre gruppi: UT (non allenati: 10 soggetti; non effettuavano nessun tipo di allenamento); AT (allenamento con l'azione motoria Ura-Shuto-Uchi: 10 soggetti; questo gruppo eseguiva l'allenamento dell'azione Ura-Shuto-Uchi giornalmente per 15 minuti); MI (immaginazione mentale: 10 soggetti; essi eseguivano l'allenamento di immaginazione mentale dell'azione Ura-Shuto-Uchi giornalmente per 15 minuti). Ciascun soggetto effettuava test ogni 7 giorni per 5 volte. Durante ciascun test essi eseguivano una serie di 60 prove di azioni motorie. Nel test 1, 3 e 5 oltre l'azione motoria essi effettuavano anche una serie di 60 prove di immaginazione mentale. Durante le prove venivano registrati l'elettroencefalogramma (EEG), l'elettromiografia (EMG), la forza, la potenza muscolare e altri parametri fisiologici. I risultati differivano nei tre gruppi. UT non mostrava alcun effetto significativo, con eccezione di una riduzione della variabilità del tempo di reazione (RT). Nei soggetti AT, dopo l'allenamento, abbiamo osservato un effetto sulla reattività e velocità di movimento con la riduzione dell'attivazione EMG e dei tempi di reazione. Inoltre, la forza muscolare, la potenza e il lavoro sono aumentati significativamente. Il gruppo MI mostrava gli stessi effetti nella forza muscolare, potenza e lavoro. Lo studio dei Macro Potenziali Cerebrali Relativi al Movimento (MRBMs) ha mostrato che durante l'immaginazione c'era una modificazione progressiva del profilo delle onde passando dal test 1 al test 5. Queste variazioni erano significative nel gruppo MI e non presentavano un'evidenza significativa negli altri gruppi.

I dati mostrano che l'allenamento con l'immaginazione motoria può influenzare le capacità muscolari, tanto come la forza e la potenza, ed è capace di modificare i MRBMs, cambiando l'ampiezza di alcune onde che compaiono nel periodo pre-motorio e nell'esecuzione motoria.

EQUILIBRIO E POSTURA NELLE ARTI MARZIALI.

GianPiero Grassi

**Corso di Laurea in Educazione Fisica e Tecniche Sportive, Sede di Voghera, Università degli Studi di Pavia.
LAFAL, Laboratorio di Anatomia Funzionale dell'Apparato Locomotore,
Dipartimento di Morfologia Umana, Università degli Studi di Milano.**

Con equilibrio, si può intendere un modo di essere dell'intero universo. Il nostro stesso sistema planetario si regge attraverso equilibrati rapporti che intercorrono fra i pianeti che lo compongono e il Sole. Considerando la Terra, l'equilibrio si manifesta, ad esempio, attraverso il ciclico susseguirsi delle stagioni, favorendo la vita del Pianeta e dei suoi abitanti. Tale meraviglioso Sistema tuttavia non è immutabile, ma investito da un incessante, seppur lento, mutamento. Non per questo, il suo "equilibrio" è modificato, poiché esiste un aggiustamento continuo per mantenerlo inalterato.

Il Regno Animale è quello maggiormente adattato ai mutamenti determinati dall'evoluzione del Pianeta, la cui velocità di cambiamento è stata relativamente alta rispetto a quella dell'intero universo. A differenza degli altri Mammiferi, l'Uomo è in costante ricerca di aggiustamento (1). Non solo è bipede, ma il suo sistema scheletrico è composto da numerosi segmenti che devono costantemente e reciprocamente "assestarsi" per contrastare la gravità. In natura oltre all'Uomo, altri animali, come scimmie, uccelli, marsupiali (p.e. canguri), utilizzano l'appoggio bipodale per mantenere la stazione eretta o per equilibrare la deambulazione. Tuttavia il bipedismo dell'essere umano è unico. Infatti, la deambulazione può essere varia (marcia, corsa) e articolata (balzi, danza, gestualità tipica delle discipline sportive o delle arti marziali), mentre la quadrupedia è limitata alla primissima infanzia. Inoltre, la postura verticale del capo è determinata dalla verticalità della colonna vertebrale, mentre gli arti superiori, sebbene funzionali alla locomozione (oscillazione ciclica durante il passo), possono essere utilizzati per scopi gestuali diversi e mirati (lanciare, spingere, arrampicare, eseguire tecniche di difesa e contrattacco di karate, lavoro manuale, ...). Ogni modificazione svolta dall'essere umano per il mantenimento dell'equilibrio è definita aggiustamento posturale. Pertanto, la postura non si riferisce ad un sistema statico, rigido o stereotipato, ma si esprime in un continuo e dinamico divenire, mirato ad ottimizzare il rapporto Uomo-Ambiente.

Il sistema tonico-posturale, costituito dall'armonica coordinazione degli apparati nervoso e locomotore, permette di opporsi alla gravità e alle resistenze esterne, di orientare il movimento nello spazio e nel tempo, di guidarlo e renderlo efficace.

Come ogni funzione umana, anche l'aggiustamento posturale può essere migliorato, educato, allenato (2). Un particolare spazio deve essere riservato a tale scopo, diversificando l'educazione motoria in età evolutiva e favorendo un corretto e adeguato accrescimento del bambino (3).

1) Skoyles J.R. Medical Hypotheses 2006; 66:1060-1068.

2) Sforza et al. Perceptual and Motor Skills 2003; 96:127-136.

3) Grassi et al. Perceptual and Motor Skills 2006; 102:19-28.

LA PREVENZIONE DELLA PSICOPATOLOGIA DA STRESS: KARATE-DO E TRAINING AUTOGENO A CONFRONTO.

Carmine Grimaldi

Direttore Centro Psicoterapia Dinamica, Ancona.

Il Karate-do è una “via”, un metodo per la formazione della personalità mediante la pratica personale costante e regolare nel tempo con la guida di un maestro.

Il Training Autogeno (TA) di J.H. Schultz è un metodo di Psicoterapia che può essere utilizzato per la formazione della salute fisica e psichica. L'autore è maestro di Karate-do e didatta per il TA. Seguendo il metodo clinico-esperenziale ha sperimentato nel corso degli ultimi dieci anni, sia su se stesso che su altri allievi, la possibilità di utilizzare il Karate-do ed il TA per prevenire la psicopatologia dello stress. A tal fine ha messo a confronto le due metodologie osservandone affinità e differenze.

Lo studio consente di integrare i due metodi ed ampliarne l'efficacia per il benessere delle persone. Lo stress infatti è considerato la fisiologica (naturale) risposta dell'organismo agli stimoli esterni. Esso può diventare patologico: 1) quando lo stimolo esterno raggiunge un'intensità così grande da provocare un danno alla persona; 2) nel caso in cui la persona non è in grado di elaborare le emozioni indotte dallo stimolo nell'organismo. Il Karate-do ed il TA possono aiutare la persona a sviluppare quelle funzioni-capacità in grado di elaborare le emozioni interne prodotte dallo stress che gli permettono di prevenire la patologia da stress. La società contemporanea, essendo complessa ed articolata, genera molteplici condizioni stressanti. Pertanto il Karate-do ed il TA possono rappresentare una proposta da estendere non solo all'individuo ma all'intera società. Le affinità tra il Karate-do ed il TA sono: l'allenamento, la concentrazione interiore, la concezione dell'unità corpo-psyche, l'apprendimento, la relazione, il gruppo. Le differenze sono rappresentate: dall'ambiente, il movimento, l'elaborazione.

In conclusione, il Karate-do e il TA migliorano la percezione psico-corporea del praticante e per mezzo di essa una migliore conoscenza di sé, sviluppando nuove potenzialità psichiche come l'atteggiamento e l'immedesimazione interiore dell'accadere nel qui ed ora del divenire esistenziale, possono rendere possibile la prevenzione della patologia dello stress nella vita quotidiana.

Grimaldi C. Il Karate-do nella formazione della Personalità, Pequod, Ancona, 2006.

Funakoshi G. Karate-do, My Way of life. Kodansha, Tokyo, 1975

Schultz J.H. Training Autogeno, vol. 1-2, Feltrinelli, Milano.

IL CONCETTO DI “DO” NELLA CULTURA DEL GIAPPONE E LA PSICOTERAPIA OCCIDENTALE.

Carmin Grimaldi

Direttore Centro Psicoterapia Dinamica, Ancona.

Il “do” è una parola che identifica uno spirito comune nelle principali arti culturali e nelle pratiche marziali del Giappone come il Cha-do (cerimonia del tè), Ka-do (composizione floreale), Ken-do (l’arte della spada), Karate-do etc. Nel “do” l’arte ha una via stabilita ed attraverso la sua pratica si può migliorare la qualità del vivere. Il processo per realizzare questa via, definita in un campo di pratica scelto, rappresenta lo spirito del “do”.

Il karateka che pratica la sua arte nello spirito del “do” giapponese può apprendere non solo le tecniche dell’arte ma anche migliorare il suo modo di vivere e così potere prevenire le malattie e promuovere la salute. In questa prospettiva il Karate-do può diventare una “piccola” psicoterapia che si realizza senza l’intervento dello specialista medico e/o dello psicoterapeuta. Nel “do” giapponese possiamo osservare tre caratteristiche di base che se comprese veramente dal karateka possono dare grandi benefici per la psiche, il corpo e le relazioni sociali:

- La ricerca dell’umanità. Nella pratica quotidiana del “do” noi possiamo ampliare non solo la conoscenza del corpo e della mente, ma anche sviluppare la capacità di controllare il movimento e le emozioni.
- La realizzazione di sé nel “do” non si evidenzia attraverso le idee, ma attraverso l’osservazione delle regole di comportamento. La norma che non si adegua all’individualità consente di creare nuovi processi cognitivi che migliorano la personalità del karateka nel suo complesso.
- Nella pratica del karate secondo lo spirito del “do” giapponese il “processo” ha un valore superiore al risultato. Importante non è raggiungere la cima della montagna, ma seguire la strada corretta per arrivarci.

La psicoterapia occidentale ha prodotto nel passato le terapie originate dalla psicoanalisi e quelle scaturite dalla terapia cognitiva-comportamentale, di recente ha scoperto nuove forme di psicoterapie chiamate da A. Ma slow: “la terza via”. Esse guardano con interesse alle culture dell’oriente che hanno migliaia di anni di esperienze nei metodi per promuovere la salute come lo yoga, lo zen, il taoismo etc. per rendere più efficaci le psicoterapie occidentali in termini di costi e di tempi.

Lo studio del “do” nella pratica del karate può consentire un miglioramento delle psicoterapie occidentali come il Training Autogeno, la psicoterapia dinamica etc.

Sakairi Y. Psicoterapia e Do nella cultura giapponese, T. Gakuen University, Tokyo, 2006.

Maslow A. Motivazione e Personalità, Armando, Roma, 1972.

Grimaldi C. Il Karate-do nella formazione della Personalità, Pequod, Ancona, 2006.

IL MAESTRO E L'ALLIEVO.

Ivana Padoan

Dipartimento di Filosofia e Teoria delle Scienze, Università di "Cà Foscari", Venezia.

Nella Grecia antica, Parmenide, Eraclito e Socrate sono stati l'origine di una cultura e di un modello di maestro e allievo orientati al dialogo. Già Eraclito sottolineava come il maestro ha la funzione di "destare dal sonno coloro che credono che il mondo e la realtà si riducono al proprio singolo particolare". Il maestro insomma è colui che dimostra ai più l'ottusità e i vincoli di un vivere che non riconosce la forza delle interrelazioni che stanno alla base della vita degli individui, la conoscenza non solo verbale, ideale, ma vissuta nella pratica quotidiana del vivere. Il modello che Eraclito propone non è quello di chi si pone come semplice *medium passivo* di una verità rivelata, oppure ripercorrere con le proprie forze una via tracciata dagli altri. Il senso delle parole di Eraclito "ho indagato me stesso" assomiglia al significato che troviamo nelle stesse parole del Buddha: "il proprio sé, invero, è rifugio di se stesso". Nelle culture filosofiche orientali invece, la prassi diventa il segno distintivo di qualità di una vera e autentica formazione, prassi che influenza la vita e la pratica quotidiana degli individui. Una filosofia della prassi come condizione del rapporto maestro e allievo è la caratteristica presente nei diversi livelli della formazione. Questa modalità così pregnante, ha avuto una grande influenza anche nella cultura occidentale, soprattutto quando la cultura occidentale si è orientata verso l'istruzione culturale e tecnologica come trasmissione del sapere della scienza. Tuttavia l'evoluzione della società ha modificato di gran lunga e molto in fretta le condizioni delle società, occidentale o orientale che siano. Da un lato, la veloce perdita di senso dei simboli tradizionali dell'occidente ha tuttavia creato un paradosso: l'avvicinamento ai simboli orientali che agli occhi degli occidentali sembrano più autentici e più vivi di quelli della propria tradizione. Dall'altro la veloce trasformazione dell'oriente, e il suo avvicinarsi alle forme occidentali, ha provocato un affrancamento dalla sua secolare tradizione, modificando l'impatto simbolico della relazione tra maestro e allievo e riducendo in parte i margini di distanza tra occidente e oriente. Occidente e oriente non sono molto separati, pur avendo storie diverse. È quindi necessario riprendere la riflessione sul rapporto maestro e allievo scevra di mitologie e di nostalgie improponibili nelle dimensioni sociali attuali, anche in presenza di nicchie e di tradizioni caparbiamente perseguite. Con la modernità assistiamo alla perdita della sacralità della figura del maestro, e contemporaneamente alla perdita della sacralità della figura dell'allievo. Si tratta di concepire come si può configurare un nuovo rapporto tra maestro e allievo, che garantisca autonomia, riconoscimento e sviluppo di soggettività. Comprendere il significato questo rapporto significa riflettere su diverse questioni come: l'uscita dalle ideologie e dai miti delle diverse filosofie per orientarsi a scoprire i condizionamenti reciproci e trarne utili benefici; non porre a priori veti e patenti di qualità su modelli e metodi senza contestualizzarli; domandarsi cosa significa formare e formarsi qui ed ora: quale può essere un virtuoso rapporto tra maestro e allievo nella società attuale; come si esprime l'azione del maestro e quella dell'allievo, visto che le ricerche attuali dimostrano che l'apprendimento è un processo autonomo e personale; è ancora possibile pensare al maestro come una guida spirituale? come si struttura il rapporto con la tecnica?

IL KARATE-DO E LE BASI NEUROLOGICHE DELLA SUA EFFICACIA.
COMPORTAMENTI DI ESTERNALIZZAZIONE E
OPPOSITIVO-PROVOCATORIO: UNO STUDIO PILOTA.

**M.T. Palermo*, M. Di Luigi, G. Dal Forno, C. Dominici,
D. Vicomandi, A. Sambucioni, L. Proietti, P. Pasqualetti.**

FIAM, Federazione Italiana Arti Marziali.

***Center for the Scientific Study of Karate-Yo Sho Kan (CSSK-YSK), Medical College of Wisconsin (MCW),
Associazione Fatebenefratelli per La Ricerca (AFAR),
Università Campus Biomedico, Roma.**

I comportamenti di esternalizzazione che si evidenziano in epoca infantile possono essere precursori di devianza futura (1). Per verificare l'efficacia del Karate, una attività psicomotoria complessa che stimola l'auto-regolazione e le funzioni esecutive, come intervento nei disturbi da esternalizzazione, sono stati studiati sedici bambini di età compresa tra gli otto ed i dieci anni, e con diagnosi di disturbo oppositivo provocatorio. Otto bambini sono stati assegnati in modo random ad un programma di intervento di dieci mesi, tramite l'utilizzo del Karate Wa Do Ryu e otto non hanno ricevuto alcun intervento. I bambini erano parte di un gruppo di giovani karateka senza problematiche comportamentali. Sono state valutate tre aree temperamentali (l'intensità, l'adattabilità e la risposta umorale) all'inizio ed alla fine del periodo di intervento, in entrambi i gruppi. Si è evidenziato un miglioramento significativo nei punteggi delle scale comportamentali nel gruppo partecipante al progetto karate rispetto ai controlli. Il Karate insegnato in modo adeguato rappresenta un intervento aggiuntivo efficace nell'intervento multimodale rivolto alla riduzione dei comportamenti di esternalizzazione. Le basi neurologiche che sottendono al miglioramento clinico delle aree comportamentali che possono rappresentare fattori di rischio per la morbilità psicopatologica sono discusse.

1) *Palermo et al.* Int J Offender Ther Comp Criminol 2006;50(6):654-60.

SPOSTAMENTO DEL BARICENTRO CORPOREO DURANTE L'ESECUZIONE DI TECNICHE DI KARATE TRADIZIONALE.

Yuri F. Shirai, Domenico Galante, Nicola Lovecchio, Andrea Cani, Chiarella Sforza.

**LAFAL - Laboratorio di Anatomia Funzionale dell'Apparato Locomotore,
Dipartimento di Morfologia Umana, Università degli Studi di Milano.**

Scopo. Durante l'esecuzione di molte tecniche del karate tradizionale, lo spostamento del corpo deve avvenire con gli arti inferiori flessi. Ciò comporta un abbassamento del centro di massa (COM) che dovrebbe rimanere costante durante l'intera esecuzione del gesto. In questo lavoro, abbiamo analizzato il movimento del COM durante una sequenza di tecniche fondamentali di karate.

Materiali e Metodi. Quattro karateka maschi, tutti cinture nere (due 5°, uno 4° e uno 2° Dan), hanno eseguito 10 ripetizioni della stessa sequenza di tecniche: un avanzamento con due tecniche di attacco (*oi-tsuki*, *gyaku-tsuki*), uno spostamento indietro con una tecnica di difesa (*uchi-uke*) e due di contrattacco (*kizami-tsuki*, *gyaku-tsuki*), ed, infine, un successivo avanzamento, prima con una tecnica di attacco (*tsugi-ashi mae-ashi mawashi-geri*) e poi con una di pugno (*gyaku-tsuki*). Sul corpo di ciascun karateka sono stati posizionati 13 markers sferici, le cui coordinate 3D durante il movimento sono state individuate da un sistema optoelettronico. Utilizzando misure antropometriche e biomeccaniche (1), per ciascun soggetto è stata calcolata la posizione del COM. I dati ottenuti sono stati interpolati, filtrati e normalizzati in base all'altezza dei karateka, e le variazioni del COM sul piano verticale durante l'intera esecuzione del gesto sono state calcolate rispetto alla posizione di partenza (*zenkutsu-dachi*, *ghedanbarai*).

Risultati e conclusioni. Le variazioni del COM sul piano verticale sono risultate omogenee (coefficienti di variazione tra 17 e 24%), e comprese tra il 14 e il 20% dell'altezza. Rispetto alla posizione di partenza, durante l'esecuzione della tecnica *gyaku-tsuk*, il COM ha raggiunto la minima distanza da terra, con spostamenti da 0.1% (M3, 4° Dan) a 2.5% (M1, 5° Dan). Durante l'esecuzione della tecnica di calcio (*mawashi-geri*), il COM si è innalzato dall'11% (M1) al 16% (M4, 2° Dan) rispetto alla posizione di partenza. In conclusione, il sistema ha permesso di misurare le variazioni della posizione del COM durante l'esecuzione di tecniche fondamentali di karate. Il metodo potrebbe essere un utile strumento per aiutare maestri e allenatori nell'individuare i movimenti che necessitano di maggiore controllo e perfezionamento.

1) National Aeronautics and Space Administration, <http://msis.jsc.nasa.gov/sections/section03.htm>

IL SONNO DELLA MENTE E LA SPADA: DIONISO E APOLLO NEL CERVELLO UMANO.

Roberto Toni

**Dipartimento di Anatomia Umana, Farmacologia e Scienze Medico Forensi, Università degli Studi di Parma.
Fondazione Scientifica e Clinica “G.B. Morgagni”, Catania.**

**Department of Medicine, Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolism,
Tufts University School of Medicine – New England Medical Center, Boston, MA, USA.**

Il nucleo fondamentale della tradizione marziale giapponese, cui il Karate si ispira, può essere rintracciato nelle regole del *Bushi-do*, la via (*do*) del samurai (*bushi* o guerriero, secondo la radice sinnico-nipponica). Le metafore contenute in alcuni suoi aforismi ideogrammatici (*kanji*) simbolizzano la necessità di rendere gli aspetti viscerali e automatici del comportamento i protagonisti dello scontro con un rivale. Nel combattimento il livello inconscio dello stato energetico corporeo (il sonno della mente) è atteso prevalere sulla risposta raziocinante (la spada). Si afferma così un atteggiamento compulsivo indirizzato a soddisfare un bisogno primario per l'integrità somatica rispetto alla razionalizzazione del contesto. Questa visione affonda radici nella tradizione religiosa giapponese (teogonia shintoista), di derivazione cinese (yin ↔ in, yan ↔ yo) e permette di riconoscere, con alcune cautele, un nucleo mitico comune a quella occidentale della Grecia classica (teogonia orfica), dove il principio compulsivo vitale (il dio Dioniso) muove il comportamento umano in armonia e antitesi a quello raziocinante (il dio Apollo). In termini biologici moderni la compulsione inerente l'integrità corporea e il suo appagamento possono essere letti come il livello di espressione o “set-point” di una necessità basilare, l'aggressività, che guida alla realizzazione di un comportamento arcaico o *motivato*. Nei Vertebrati tutti i comportamenti motivati sono determinati da circuiti nervosi e neuroendocrini definiti *sistemi di valore* (SV). I SV includono le strutture sottocorticali del sistema limbico, l'asse ipotalamo-ipofisi, l'area limbica del mesencefalo e i sistemi simpatico e parasimpatico (1). Il loro ruolo è quello di assicurare la costanza energetica dell'organismo o *equilibrio omeostatico*, favorendo l'adattamento sensitivo e motorio sia per la ricezione dell'ambiente che per la risposta adattativa (2). In particolare, il comportamento tropistico o reazione di difesa-offesa, tipico dei Rettili, è espressione di motivazione aggressiva (comprendente la “rage reaction” degli autori anglosassoni) e costituisce la base di ciò che nell'Uomo può essere definito *comportamento di combattimento*. Il comportamento di combattimento, quindi, diviene espressione di un comportamento motivato. Ne consegue che il “set-point” di ogni prestazione atletica che includa un comportamento di combattimento, come nel caso del Karate, dipende dai SV. L'interazione continua di questi con la percezione corrente e il linguaggio, ossia con la componente ideativa e razionale dell'attività cerebrale, genera la coscienza e l'autocoscienza, essenziali per l'esecuzione motoria e la strategia del'atleta nello scontro (3). Grants FIL07.

1) Toni R. et al. J Endocrinol Invest 2004; 27 (S6): 73-94,

2) Toni R. J Endocrinol Invest 2004; 27 (S6): 35-47

3) Toni R. Sport & Medicina 2007; 24(1):47.

OSCILLAZIONE POSTURALE NELLA PRATICA DEL KARATE TRADIZIONALE.

Michela Turci¹, Domenico Galante¹, GianPiero Grassi^{1,2}.

¹LAFAL - Laboratorio di Anatomia Funzionale dell'Apparato Locomotore,
Dipartimento di Morfologia Umana, Università degli Studi di Milano.

²Corso di Laurea in Educazione Fisica e Tecniche Sportive, Sede di Voghera, Università degli Studi di Pavia.

Nel karate Tradizionale la capacità di ripetere nello stesso modo una tecnica standardizzata è particolarmente ricercata ed è indice di abilità del *karateka*, mentre l'esecuzione dei vari tipi di calcio (*keri*) sollecita notevolmente l'equilibrio (1, 2). In questo studio, è stata analizzata la ripetibilità dei calci frontale (*mae geri*), laterale (*yoko geri*) e posteriore (*ushiro geri*) e l'oscillazione posturale dell'atleta durante l'esecuzione di questi.

Tredici *karateka* cintura nera (5 donne, 8 uomini) hanno eseguito, per ogni lato, 10 ripetizioni di ciascun calcio. Le coordinate 3D di 13 punti di reperi corporei sono state digitalizzate con una strumentazione optoelettronica. Per ciascun soggetto e per ciascuna tecnica studiata, sono state comparate le traiettorie dei punti di reperi complessivamente registrate ed è stata calcolata la sovrapposibilità di queste, definendo il livello di ripetibilità proprio di ciascun *karateka* (1, 2). Una pedana baropodometrica (Winpod, Medicauteurs, Toulouse, France) ha permesso di registrare le variazioni della proiezione al suolo del baricentro bipodalico (lunghezza e area della traccia) e le velocità di oscillazione latero-laterale (LL) e antero-posteriore (AP) di questo, rispettivamente nella stazione eretta naturale a piedi divaricati (*hachiji dachi*), nella posizione di partenza per l'esecuzione dei calci (a piedi uniti, *heisoku-dachi*), e durante l'esecuzione di ciascuno di questi.

In entrambi i lati, il *mae geri* è stato il calcio più ripetibile e l'*ushiro geri* il meno ripetibile (test t di Student, $p < 0,05$). Mediamente le donne sono state più ripetibili degli uomini in tutti i calci; tuttavia, tale differenza è stata significativa solo nel *mae geri* sinistro ($p = 0,04$). In generale a riposo nella stazione eretta, si è registrata la maggior capacità di equilibrio (minori variazioni di lunghezza e area della traccia, e velocità di oscillazione LL e AP) rispetto a quella osservata nella posizione di partenza per l'esecuzione di ciascun calcio (test t di Student, $p < 0,05$). A riposo, non si sono evidenziate differenze significative fra i sessi ($p > 0,05$). Nell'esecuzione dei calci sia destro sia sinistro, l'oscillazione posturale maggiore è avvenuta durante l'*ushiro geri* e il *mae-geri* ($p < 0,05$). Mediamente, le donne hanno fatto registrare minore oscillazione posturale degli uomini. Le differenze significative fra i sessi sono state riscontrate in tutti i parametri posturali, per ciascun tipo di calcio e in ciascun lato ($p < 0,05$).

Nel karate, l'esecuzione dei calci provoca un'evidente destabilizzazione della postura specialmente in quelli tecnicamente più difficili. Un particolare programma di allenamento potrebbe essere messo a punto per stimolare l'aggiustamento posturale nei soggetti che dimostrano minori capacità di equilibrio (3).

1) Sforza et al. Percept Mot Skills 2002; 95:433-444.

2) Turci et al. Sport & Medicina 2002; 19(1):29-41.

3) Sforza et al. Perceptual and Motor Skills 2003; 96:127-136.

EFFETTO DELLA FATICA SULL'EQUILIBRIO DEL *KARATEKA*.M. Turci¹, B. Magnani², G. Giovanetti^{2,3}, A. Tazzi^{2,3}, G.P. Grassi^{1,2}.¹LAFAL - Laboratorio di Anatomia Funzionale dell'Apparato Locomotore,
Dipartimento di Morfologia Umana, Università degli Studi di Milano.²Corso di Laurea in Educazione Fisica e Tecniche Sportive, Sede di Voghera, Università degli Studi di Pavia.³Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Pavia.

Il karate è un esercizio fisico molto intenso (1), dove la stabilità delle posizioni è particolarmente ricercata negli esercizi di forma (*kata*) e nel combattimento (*kumite*) (2). Scopo dello studio è l'analisi degli effetti della fatica sull'oscillazione posturale nei *karateka*, attraverso indagine baropodometrica.

Hanno partecipato 6 *karateka* cintura nera (anni di pratica, 12,3±1,9; dan 2,5±1,1), 4 maschi e 2 femmine (età 20±3,29 aa; statura 171,2±10,29 cm; peso 64,6±11,5 kg; BMI, body mass index, 21,9±2,1 kg·m⁻²). Il livello di fatica di ciascun soggetto è stato valutato con test incrementale (TI) massimale al cicloergometro (SRM Ergometer – Germany) ed è stata definita la frequenza cardiaca massima (FCmax) (Quark b2 - COSMED S.r.l. – Roma). Prima del TI, è stata misurata la frequenza cardiaca basale (FC). Dopo adeguato recupero, ciascun soggetto ha eseguito due sessioni a esaurimento rispettivamente di *kata* e di *kumite*, a loro volta intervallate da recupero. Durante tali sessioni, la FCmax è stata monitorata in telemetria con un cardifrequenzimetro. Un test posturale standardizzato (TP) della durata di 30 sec, eseguito con una pedana baropodometrica (Winpod, Medicapteurs, Toulouse, France), ha permesso di registrare le variazioni della proiezione al suolo del baricentro bipodalico (lunghezza e area della traccia), e le velocità di oscillazione latero-laterale (LL) e antero-posteriore (AP) di questo. Il TP è stato eseguito a riposo, e rispettivamente dopo il TI e ciascuna sessione di *kata* e *kumite*. Le statistiche descrittive dei risultati ottenuti sono di seguito riportate.

Test Posturale	Traccia		Velocità	
	Lunghezza (mm)	Area (mm ²)	LL (mm/sec)	AP (mm/sec)
Basale	160,4 ± 72,4	60,7 ± 54,7	2,8 ± 1,2	4,0 ± 1,2
TI	344,7 ± 84,9	264,0 ± 173,5	5,07 ± 1,5	9,27 ± 2,3
Kata	428,3 ± 285,3	351,2 ± 229,4	8,4 ± 3,6	13,58 ± 6,4
Kumite	486,28 ± 192,7	398,3 ± 321,4	7,8 ± 3,1	12,8 ± 5,2

Dopo il TI e ciascuna sessione di *kata* e *kumite*, si sono registrate oscillazioni posturali maggiori rispetto a quelle basali (test t di Student, p < 0,05). La velocità di oscillazione AP registrata dopo la sessione di *kata* è stata maggiore di quella rilevata dopo il TI (test t di Student, p < 0,05). La fatica sembra produrre effetti destabilizzanti sulla postura. Particolare attenzione dovrebbe quindi essere rivolta all'innalzamento della soglia di fatica massimale, e alla ricerca di metodiche adeguate al miglioramento dell'equilibrio (3).

1) Turci et al. Sport & Medicina 2002, 19(1):29-41.

2) Imamura et al. J Physiol Anthropol Appl Human Sci 2003, 22:111-4.

3) Sforza et al. Perceptual & Motor Skills 2003; 96:127-136.

INCIDENZA DELLA FATICA SULLA RAPIDITA' DEI COLPI NEL TAEKWONDO.

Roberto Villani^{1,2,3}, Mauro Minotti^{1,3}, Marco Minotti^{1,3}.

¹T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università degli Studi di Cassino.

²IUSM, Istituto Universitario di Scienze Motorie, Roma.

³Centro Studi e Ricerche Sport di Combattimento, CSEN Italia.

Introduzione. La rapidità d'esecuzione delle tecniche di calcio è una qualità fondamentale per primeggiare nel taekwondo (TKD). Un fattore limitante tale caratteristica è la fatica che è determinata dallo sforzo fisico prodotto dal combattimento e dalla tensione psicologica della competizione. Il rapporto che lega fatica e prestazione è ancora oggi oggetto di molti studi; per offrire un nostro contributo alle ricerche in atto, abbiamo avviato una sperimentazione con lo scopo di verificare l'incidenza della fatica sulla rapidità dei colpi nel taekwondo (1-3).

Materiali e Metodi. Hanno partecipato allo studio 10 atleti praticanti TKD (età 23±5; anni di pratica 9±3; h 176±5; peso 72±14) di diverso livello agonistico (regionale ad internazionale). Il gruppo di atleti, dopo aver effettuato un riscaldamento specifico di circa 15 minuti veniva sottoposto ad una versione modificata del SOK test (2) dove, attraverso un sistema integrato di fotocellule e pedana a celle piezoelettriche, è stato valutato il tempo esecutivo del calcio *pandalchagi*. Dopo il riscaldamento ed il test basale, gli atleti affrontavano un combattimento standard di TKD ed alla fine dei round, durante il minuto di recupero, venivano nuovamente sottoposti al test per valutare nuovamente la velocità del calcio e gli eventuali decrementi. Questa procedura è stata effettuata alla fine di ogni round (il combattimento comprende 3 round da 2 minuti). Per studiare l'andamento della fatica specifica, è stato fatto un confronto tra i risultati dei test eseguiti dopo ognuno dei tre round (diff. % e intervallo di confidenza, Anova, t-test). Per valutare l'attendibilità del test la prova è stata ripetuta da ogni atleta 2 volte a distanza di 3 giorni. L'obiettività è stata garantita attraverso una precisa standardizzazione del protocollo.

Risultati. La correlazione test-retest ha evidenziato valori di r compresi tra 0.74 e 0.81, nei calci eseguiti in entrambi i lati destro e sinistro. Confrontando i risultati del SOK test nel corso dei tre round, è risultato evidente come la fatica prodotta dal combattimento abbia ridotto la prestazione della rapidità del calcio, con un peggioramento in ogni round. Tale decremento di rapidità è stato valutato tra il 5-6±1% dopo i primi 2' di incontro (p<0.01), è salito al 9±2% dopo il 2° round (p<0.01) ed è aumentato di un altro 6-7±2% dopo il 3°round (p<0.01) sia per quanto riguarda la gamba destra che sinistra.

Conclusioni. La sperimentazione effettuata ci permette di affermare che la fatica incide sulla rapidità dei colpi nel taekwondo in modo proporzionale alla durata del match, con un progressivo peggioramento della rapidità nel corso dei tre round di combattimento.

1) Villani & Distaso. Proc. 8th Annual Congress of the ECSS, 232-233, Salzburg (A); 2003.

2) Villani et al. Proc. 9th Annual Congress of the ECSS, 295, Clermont-Ferrand (F); 2004.

3) Villani & Distaso. Proc. 9th Annual Congress of the ECSS, 223, Clermont-Ferrand (F); 2004.

ELABORAZIONE DI UN CIRCUITO PER L'ALLENAMENTO E LA VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA SPECIFICA NEL TAEKWONDO.

Roberto Villani^{1,2,3}, **Marco Minotti**^{1,3}, **Mauro Minotti**^{1,3}

¹ T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino

² Istituto Universitario Scienze Motorie Roma

³ Centro Studi e ricerche sport di combattimento CSEN Italia

Introduzione. Nel tae-kwon-do (TKD), l'allenamento alla resistenza di gara prevede un attento studio del combattimento, valutando i tempi di azione e recupero e conseguentemente il carico fisico cui vengono sottoposti gli atleti (1). In questo studio, è stata valutata l'efficacia di un circuito per lo sviluppo della resistenza specifica in questa disciplina di combattimento.

Metodi. Hanno partecipato 10 atleti di TKD (23±5 anni; 176±5 cm; 72±14 kg;) di diverso livello agonistico (regionale-internazionale; anni di pratica, 9±3). La durata del circuito da noi ideato è uguale a quella del combattimento di TKD (3 round da 2 min intervallati da 1 min di recupero). Durante ogni round, entrambi gli atleti eseguivano alternativamente: 20 sec di attacco, 10 sec di rimessa, 20 sec di rimessa, 10 sec di attacco. Il protocollo prevede 2 sessioni d'allenamento. Nella prima, gli atleti dovevano svolgere un combattimento con tempi regolamentari e nella seconda, invece, venivano sottoposti al circuito. A ciascun atleta sono state monitorate la frequenza cardiaca (heart rate, HR) e la produzione di lattato (La), a riposo e dopo 3 e 6 min dalla fine del combattimento/circuito. Per valutare l'attendibilità dei test, ogni prova è stata ripetuta 2 volte a breve distanza di tempo, con calcolo della correlazione tra i risultati di test e retest. Per studiare la validità del circuito come allenamento della resistenza specifica nel tae-kwon-do, è stato fatto un confronto tra circuito e combattimento in merito ai valori di La e HR rilevati (correlazione, differenza %; Anova).

Risultati. I valori della correlazione test-retest (attendibilità) sono tutti molto alti sia per HR che per La, con $r > 0,81$ ($p < 0,01$). I risultati dello studio della validità hanno mostrato un'alta correlazione tra i valori HR e La inerenti al combattimento ed al circuito, che hanno avuto un andamento simile. Per la HR, c'è una differenza percentuale minima ed assolutamente insignificante (3 e 5%) tra i risultati nelle varie fasi. Invece, la formazione di lattato, durante il combattimento, è mediamente inferiore a quella prodotta durante il circuito del 12-14%, forse perché nel combattimento le pause e le fasi di riposo "tattiche" sono più frequenti. Anche per il La le differenze, se pur maggiori, sono sempre statisticamente non significative ($p \geq 0,05$).

Conclusioni. Il circuito si può considerare come esercizio specifico di simulazione del carico fisico della gara di TKD. Infatti non essendoci una differenza significativa tra circuito e combattimento in relazione alla produzione La e all'andamento della HR, è possibile affermare che il circuito da noi adottato impegna gli atleti in modo analogo al combattimento sportivo del TKD.

1) *Lehmann G.* Leistungsport 1996; 4, 6-11

LA RAPIDITA' SPECIFICA NEL TAEKWONDO: METODI DI ALLENAMENTO A CONFRONTO.

R. Villani ^{1,2,3}, D. De Petrillo ^{1,3}, M. Distaso ^{1,3}

¹ T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino

² Istituto Universitario Scienze Motorie Roma

³ Centro Studi e Ricerche Sport di Combattimento, CSEN Italia

Introduzione. Nel Tae-kwon-do (TKD), la rapidità d'esecuzione delle tecniche di calcio è una qualità estremamente importante ma difficilmente allenabile negli atleti evoluti. Per allenare la rapidità di una tecnica bisogna eseguire i gesti ad una potenza superiore al 90%max, ma questa possibilità è fortemente influenzata dalle condizioni di riscaldamento e preparazione psico-fisica in cui si trova l'atleta. Per verificare l'influenza del riscaldamento sulla rapidità d'azione e sulla rapidità di frequenza specifica nel TKD, abbiamo confrontato sperimentalmente quattro diversi mezzi di riscaldamento/attivazione pre-gara (1-3).

Metodi. Hanno partecipato atleti praticanti TKD (20,5±4 anni, 74±4 kg, 174±5 cm), di medio e alto livello agonistico (anni di pratica 10±4). Per misurare la rapidità d'azione (tempo esecutivo) dei calci, è stata utilizzata una versione modificata del SOK (speed of kick) test (2). Per valutare la rapidità di esecuzione dei calci è stato messo a punto il test FSK (frequency speed of kick, N° calci in 10"). Il protocollo prevedeva: riscaldamento/attivazione – pausa 3' – SOK test - pausa 3' – FSK test. I 4 sistemi di riscaldamento utilizzati prima di effettuare i test di rapidità del calcio circolare (Pandalchagi) sono stati: 1) riscaldamento standard (generale e specifico) – 15'; 2) stretching intenso - 15'; 3) lavoro di potenza aerobica – 15'; 4) squat esplosivo - 1x8 (40%1RM), 1x6 (60%1RM), 2x4 (80%1RM). Per studiare gli effetti di questi mezzi di preparazione pre-gara sulla rapidità specifica e sulla resistenza alla rapidità, sono stati confrontati i risultati dei test SOK ed FSK ottenuti in ognuna delle 4 condizioni sperimentali. Per valutare l'attendibilità del protocollo, ogni prova è stata ripetuta in due sedute contigue, a poca distanza di tempo.

Risultati. È stata osservata un'alta correlazione test-retest (r compreso fra 0,76 e 1). Lo stretching intenso, rispetto al riscaldamento standard, sembra influire negativamente sulla rapidità dei colpi (-11/13%; p<0,01) e sulla loro rapidità di frequenza (-5%; p<0,0001). Analogamente, un lavoro aerobico intenso ha effetti negativi sulla rapidità pari a -33/38% (p<0,0001) e sulla rapidità di frequenza del -9% (p<0,0001). Per contro una pre-attivazione a base di Squat pesante, induce un incremento della rapidità dei calci compreso tra il 15 (p<0,01) e l'8% (p<0,05) con un incremento della rapidità di frequenza del 4% (p<0,001).

Conclusioni. Le prestazioni di forza esplosiva specifica sembrano essere influenzate negativamente da lavori intensi di stretching e di potenza aerobica. Per contro, un lavoro di forza massimale può influire positivamente sulla forza esplosiva specifica del TKD e potrebbe essere una valida integrazione al riscaldamento/attivazione pre-gara utilizzato abitualmente dagli atleti e dai coach (2, 3).

1) Villani R., et al. Proc. 9° Annual Congress of the ECSS, 2004;295.

2) Villani R., et al. Proc. 10° Annual Congress of the ECSS, 2005; 419.

3) Villani R., et al. Proc. 11° Annual Congress of the ECSS, 2006; 522.

MASSA OSSEA E ATTIVITÀ FISICA.

Fabio Massimo Olivieri

**UO Medicina Nucleare, Centro Diagnosi e Terapia delle Osteoporosi,
IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Milano.
Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli Studi di Milano.**

La relazione tratterà le caratteristiche che contraddistinguono l'influsso dell'attività fisica sulla massa ossea. Si illustreranno le caratteristiche anatomiche della struttura ossea volte a ammortizzare e disperdere le forze gravative e meccaniche sull'impalcatura scheletrica. Si illustreranno i meccanismi cellulari e biologici implicati nella risposta cellulare allo stimolo meccanico. Si illustreranno gli effetti di vari tipologie di attività fisica sulla massa ossea.

INDICE DEGLI AUTORI

Balzarro F.	1	Grassi G.P.	10, 17, 18.
Bavecchi Chellini L.	9	Grimaldi C.	11, 12.
Benocci R.	2, 9.	Liburdi S.	8
Calmet M.	3	Lovecchio N.	15
Cani A.	15	Magnani B.	18
Carlini S.	4	Massai A.	9
Casini M.	9	Migliorini S.	9
Cavalli G.	5, 6.	Minotti Marco	19, 20.
Contarelli B.	7	Minotti Mauro	19, 20.
Coppolino F.	2, 9.	Padoan I.	13
Corradeschi F.	9	Palermo M.T.	14
Corti G.	6	Pasqualetti P.	14
Distaso M.	8, 21.	Proietti L.	14
Dominici C.	14	Sambucioni A.	14
Dal Forno G.	14	Sforza C.	15
De Petrillo D.	21	Shirai Y.F.	15
Di Luigi M.	14	Tazzi A.	18
Facchini A.	2, 9.	Toni R.	16
Felici A.	9	Turci M.	17, 18.
Fontani G.	9	Vicomandi D.	14
Franzoso L.	6	Villani R.	8, 19, 20, 21.
Galante D.	15, 17.	Ulivieri F.M.	22
Giovanetti G.	18		