



SCIENZA del RESPIRO

Negli ultimi anni si è verificata una continua crescita dei lavori scientifici che suggeriscono ed evidenziano come la salute, la qualità e la durata della vita sono profondamente influenzate e collegate alla dimensione mentale/emotiva della persona. La medicina psico-somatica e l'approccio psiconeuroimmunologico forniscono un modello in grado di spiegare come le emozioni e i pensieri esercitano la loro influenza sulla funzionalità del sistema nervoso, endocrino e immunitario. Principali mediatori di questa influenza sono i neuropeptidi, messaggeri chimici liberati nell'organismo in corrispondenza di ogni emozione provata dall'individuo. Molte cellule dell'apparato endocrino, del sistema immunitario e del sistema nervoso autonomo riconoscono i neuropeptidi che, legandosi alle cellule stesse, ne modulano la funzionalità.

Un esempio: in corrispondenza di emozioni "positive" (gioia, amore, entusiasmo) vengono liberati messaggeri la cui influenza sul sistema nervoso, immunitario ed endocrino si traduce in una maggiore resistenza alle patologie e migliori condizioni di salute. Al contrario, l'influenza esercitata dai neuropeptidi secreti in corrispondenza di emozioni "negative" (rabbia, ansia, paura, tristezza) è dannosa. Ecco come un eccesso di stress può determinare significative alterazioni della fisiologia di organi e sistemi contribuendo, come concausa, allo sviluppo di un ampio spettro di patologie quali tumori, malattie cardiovascolari, asma, ulcera, ecc.

Tecniche per combattere lo stress

La "Scienza Yogica del Respiro" è una scienza molto antica e sistematica che risale a più di 5000 anni fa. Probabilmente essa è stata la prima disciplina a riconoscere il ruolo determinante delle emozioni e dello stato mentale dell'individuo nel mantenere e recuperare uno stato di salute ottimale.

Una delle più complete tecniche moderne derivate dall'antica scienza del respiro è il Sudarshan Kriya (SK), diffusa nel mondo dalla Art of Living Foundation. Il SK permette, attraverso specifici ritmi di respirazione, di eliminare lo stress, trasformare le emozioni non governabili, ricreare una condizione di pace mentale, migliorare la funzionalità di vari organi e apparati.

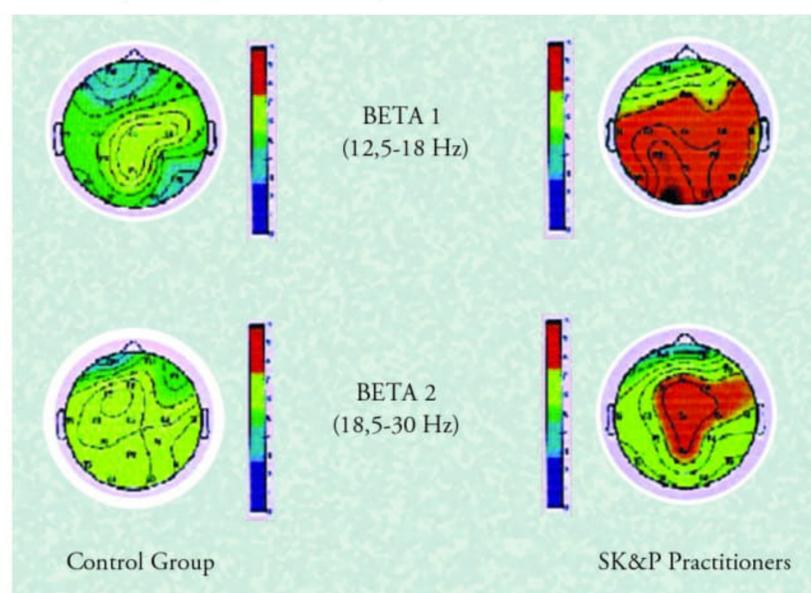
Il Sudarshan Kriya e le pratiche correlate (SK&P) sono state insegnate a più di 2 milioni di persone in tutto il mondo. Da alcuni anni il SK&P sono oggetto di ricerca della moderna scienza medica.

Effetti sul Sistema Nervoso Centrale (SNC)

Per studiare gli effetti a lungo termine del SK&P su alcune funzioni del SNC è stato condotto uno studio su un gruppo di 19 soggetti praticanti SK&P registrando l'attività elettrica globale del cervello tramite elettroencefalogramma (EEG) lontano dalla pratica stessa. Queste registrazioni sono state confrontate con quelle relative ad un gruppo di controllo (16 soggetti, medici e ricercatori che non praticavano SK&P, yoga o meditazione). Dal confronto delle registrazioni EEG si è potuto evidenziare un aumento significativo ($p < 0.05$) dell'attività beta a livello frontale sinistro, occipitale e delle regioni mediane dei praticanti di SK&P rispetto ai controlli. Secondo i neurologi questi risultati indicano una

maggior capacità di concentrazione e un più alto livello di attentività nei praticanti di SK&P. È interessante notare come coloro che praticano tali tecniche dispongano di un maggior grado di vigilanza (attività beta) rispetto al gruppo di controllo costituito da medici e ricercatori le cui professioni richiedono lo sviluppo e l'uso quotidiano di tale capacità.

EEG, rilevazione onde beta, indicatrice del livello di attentività



In un gruppo di 5 soggetti omogeneo per età, sesso, condizioni socioeconomiche e scolarità è stata studiata l'attività EEG durante la pratica del SK&P. Tale studio ha evidenziato un incremento dell'attività alfa frammentata ad una persistente attività beta. Questo indica la compresenza di uno stato di rilassamento e di alto livello attentivo.

Effetti sul cortisolo, "ormone dello stress"

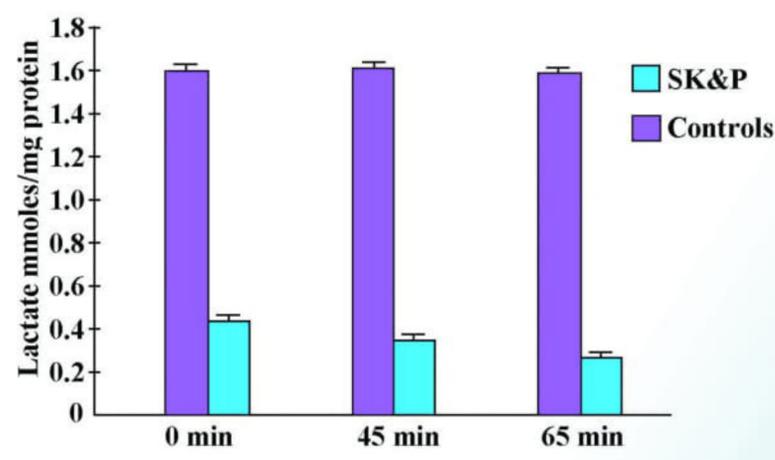
Il livello di cortisolo nel sangue è stato misurato in uno studio effettuato su 21 soggetti tra i 25 e i 50 anni, così composto: gruppo 1, non praticanti di SK&P; gruppo 2, i soggetti del gruppo 1 dopo l'apprendimento del SK&P; gruppo 3, praticanti regolari di SK&P. Per il gruppo 1, la misurazione è stata effettuata durante l'ascolto di musica classica, per i restanti gruppi durante la pratica del SK&P. La riduzione di cortisolo plasmatico nel gruppo 2 è risultata significativamente superiore rispetto al gruppo 1, suggerendo un maggior effetto rilassante del SK&P rispetto all'ascolto

della musica classica. Nel gruppo 3, il livello di base del cortisolo plasmatico è risultato inferiore a quello dei restanti gruppi. Questo indica che coloro che praticano regolarmente il SK&P subiscono in minor misura lo stress della vita quotidiana. L'ulteriore e significativa riduzione di cortisolo plasmatico nel gruppo 3 durante e in seguito al SK&P suggerisce inoltre che la pratica regolare induca una progressiva crescita dei livelli di rilassamento e resilienza allo stress.

Effetti sui livelli di lattato

I livelli plasmatici di lattato rappresentano un'altra misura biochimica dello stress. Gli allievi delle scuole di polizia costituiscono un gruppo di soggetti altamente stressati poiché vengono sottoposti quotidianamente ad un intenso addestramento fisico e psichico. In [1] sono stati misurati i livelli di lattato in 10 soggetti, appartenenti al suddetto gruppo, prima di sottoporsi al SK&P e subito dopo la prima sessione di pratica. I risultati di questo studio evidenziano un significativo calo dei livelli di lattato dopo il SK&P, suggerendo che tale pratica induce uno stato di rilassamento.

Diminuzione del lattato ematico (indicatore di tensioni e stress)



Effetti sulle funzioni immunitarie

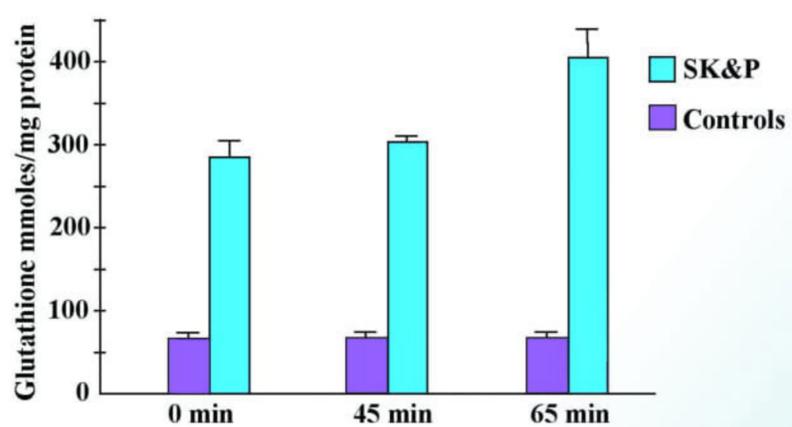
Le cellule *natural killer* (NK) rappresentano un sistema di difesa in grado di distruggere, tra le altre, cellule tumorali o infettate. In uno studio si è effettuato e confrontato il conteggio dei NK in soggetti praticanti SK&P, in soggetti non praticanti e in pazienti in remissione

da una patologia tumorale. I NK erano significativamente maggiori ($p < 0.001$) nei soggetti praticanti SK&P rispetto ai non-praticanti e ai pazienti in remissione. Successivamente, i pazienti affetti da cancro sono stati sottoposti a diverse sessioni di SK&P. Dopo 3-6 mesi di pratica regolare, è stato rilevato un aumento significativo dei NK in questi soggetti. Questi risultati sono particolarmente importanti in quanto è fatto acquisito che coloro che sopravvivono al cancro presentano comunque dei livelli inferiori alla norma di NK che, come già accennato, sono cruciali per la difesa dell'organismo contro nuovi e ricorrenti processi patogeni, cancro compreso.

Effetti sugli enzimi antiossidanti

Il nostro organismo è continuamente esposto ad agenti inquinanti presenti nell'ambiente e le nostre cellule producono continuamente dei sottoprodotti metabolici. Entrambi questi processi possono concludersi con la formazione di radicali liberi. Queste molecole reagiscono con l'ossigeno causando danni ossidativi, concausa di molte malattie come cancro, patologie cardiovascolari e ictus.

Aumento di glutatione (antiossidante)



Per contrattaccare questi processi ossidativi dannosi, il nostro organismo possiede un apparato di difesa basato su enzimi antiossidanti. In [1] sono stati misurati gli effetti del SK&P sui livelli plasmatici di alcuni antiossidanti quali superossido dismutasi (SOD), catalasi e glutatione. Nei praticanti di SK&P i livelli dei tre antiossidanti si sono rivelati significativamente superiori rispetto al gruppo

di controllo. Questi dati suggeriscono che i praticanti di SK&P godono di un miglior status antiossidativo e di più efficaci sistemi difensivi contro lo stress ossidativo.

Effetti sul colesterolo

Lo stress psicosociale è uno dei principali fattori scatenanti dell'ipertensione e delle malattie dell'apparato cardiocircolatorio. In queste ultime il colesterolo LDL, insieme ad altre sostanze, si depositano all'interno delle pareti arteriose causando un rallentamento del flusso sanguigno. È noto che questo processo può determinare gravi disfunzioni cardiache. A questo proposito, è stato condotto uno studio nel quale sono stati misurati i livelli di colesterolo in un gruppo di soggetti prima di apprendere il SK&P, e dopo 7 e 45 giorni di pratica regolare. I dati evidenziano una diminuzione significativa del colesterolo totale e del colesterolo LDL (dannoso) nonché un aumento del colesterolo HDL (benefico). Questi dati suggeriscono che il SK&P migliora il profilo del colesterolo ematico e che potrebbe rappresentare uno strumento efficace nella prevenzione dell'ipertensione e delle malattie cardiocircolatorie.

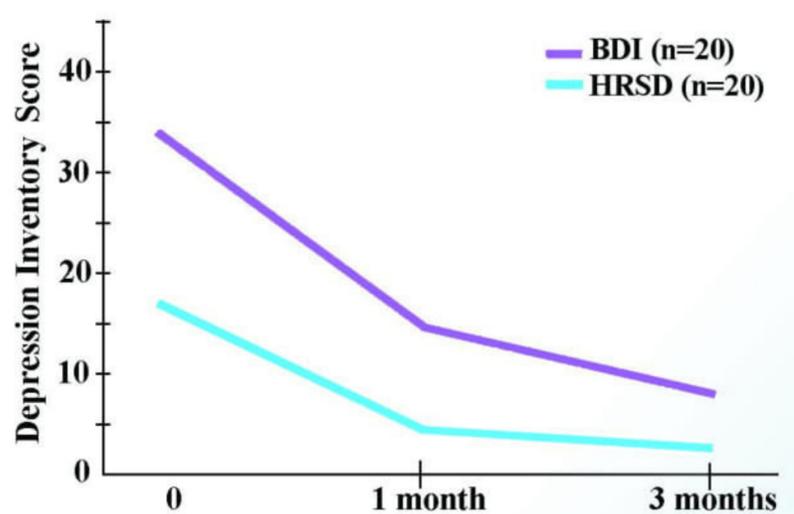
Effetti sulla depressione

Il SK&P si è dimostrato efficace nel trattamento dei casi di depressione (68-73% di successo), indipendentemente dalla severità della sintomatologia. Il miglioramento della condizione depressiva secondo parametri psichiatrici standard (Beck Depression Inventory, Hamilton Rating Scale for Depression e altre) è stato sperimentato in tre settimane. Durante i tre mesi di follow-up i pazienti rimanevano stabili e in remissione.

Ulteriori studi pubblicati suggeriscono che SK&P normalizzano alcuni parametri dell'attività elettrica del cervello. Inoltre si è rilevato che SK&P aumentano i livelli di prolattina nel sangue e hanno pari efficacia di trattamenti farmacologici standard. Inoltre sono

privi di effetti collaterali, sono cost-effective e rafforzano l'autonomia individuale.

Miglioramento della condizione depressiva



Conclusioni

Nel mondo, migliaia di persone utilizzano il SK&P sperimentando un miglioramento del proprio stato di salute, della vitalità e serenità. Queste testimonianze soggettive sono coerenti con i più recenti lavori scientifici che suggeriscono come il SK&P migliori e rafforzi il funzionamento dell'intero sistema mente-corpo.

Il miglioramento dei tracciati EEG, l'abbassamento dei livelli di cortisolo e lattato indicano un miglior stato di rilassamento associato ad un più alto livello attentivo. L'incremento significativo di NK e antiossidanti suggerisce che la pratica regolare aiuti a prevenire molte malattie gravi. La diminuzione di colesterolo aiuta a prevenire patologie cardiocircolatorie. Si ha un rapido miglioramento della condizione depressiva in un'alta percentuale di individui.

Quindi, anche se sono necessari ulteriori studi, i risultati qui riportati evidenziano fin d'ora un effetto significativo di queste antiche pratiche nel prevenire le malattie e nel riconquistare la salute.

Riferimenti bibliografici

- [1] Sharma H., Sen S., Singh A., Bhardwaj N.K., Kochupillai V., Singh N. Sudarshan Kriya practitioners exhibit better antioxidant status and lower blood lactate levels. *Biological Psychology*, 63:281-291 (2003).
- [2] Bhatia M., Kumar A., Kumar N., Pandey R.M., Kochupillai V. Electrophysiologic evaluation of Sudarshan Kriya: an EEG, BAER, and P300 study. *Indian J. Physiol. Pharmacol*, 47, 157-163 (2003).
- [3] Janakiramaiah N., Gangadhar B.N., Naga Venkatesha Murthy P.J., Harish M.G., Subbakrishna D.K., Vedamurthachar A. Antidepressant efficacy of Sudarshan Kriya Yoga (SKY) in melancholia: a randomized comparison with Electroconvulsive therapy (ECT) and Imipramine. *Journal of Affective Disorders*, 57(1-3):255-9 (2000).
- [4] Naga Venkatesha Murthy P.J., Janakiramaiah N., Gangadhar B.N., Subbakrishna D.K. P300 amplitude and antidepressant response to Sudarshan Kriya Yoga (SKY). *Journal of Affective Disorders*, 50(1):45-8 (1998).
- [5] Naga Venkatesha Murthy P.J., Gangadhar B.N., Janakiramaiah N., Subbakrishna D.K. Normalization of P300 Amplitude following Treatment in Dysthymia. *Biological Psychiatry*, 42, 740-743 (1997).

Ricerche indipendenti hanno evidenziato che il Sudarshan Kriya e pratiche correlate:

- Riducono i livelli di stress (abbassano il cortisolo ematico – ormone dello stress)
- Hanno un effetto positivo sul sistema immunitario
- Riducono il colesterolo
- Danno sollievo da ansia e depressione (leggera, moderata e grave)
- Migliorano la funzionalità cerebrale (aumentano concentrazione, calma e capacità di recupero dallo stress)
- Migliorano la salute, il benessere e la pace della mente



La Fondazione Arte di Vivere, fondata da Sri Sri Ravi Shankar, è una organizzazione no profit a carattere educativo ed umanitario. È un'Organizzazione Non Governativa Internazionale con Status di Consultazione Speciale presso il Consiglio Economico Sociale delle Nazioni Unite dove è rappresentata con delegati permanenti nelle sedi di New York, Ginevra, Vienna.

L'International Research and Health Promotion Center (IRHPC) della Fondazione incoraggia la realizzazione di ricerche e tesi sul SK&P ed i programmi in cui vengono utilizzati. Per qualunque informazione sulle nostre ricerche e programmi di promozione della salute o se intendente condurre ricerche indipendenti, l'IRHPC è raggiungibile ai seguenti indirizzi:



www.aolresearch.org
ricerca@artofliving.it