



ZNANOST DIHA

*G*ora znanstvenih raziskav vedno znova nakazuje na to, da naše umsko in čustveno stanje globoko vpliva na zdravje, kvaliteto življenja in celo na dolžino življenja. Oblikovalo se je področje zdravstva, imenovano um/telo, ki razlaga, kako lahko naše misli in čustva pomembno vplivajo na možgane, endokrine in delovanje imunskega sistema. Ta vpliv omogočajo kemični glasniki imenovani neuropeptidi, ki se sproščajo z vsakim posameznikovim čustvom. S tem, ko neuropeptide celice imunskega, endokrinlega in avtonomnega živčnega sistema hitro uporabijo, le ti direktno vplivajo na njihovo delovanje.

Na primer 'pozitivna' čustva kot so radost, ljubezen in entuziazem lahko proizvedejo kemične glasnike, ki vplivajo na možgane, endokrine in imunske sisteme na pozitiven način, kar se odraža v povečani odpornosti na bolezni in boljše vsesplošno zdravje. Nasprotno pa 'negativna' čustva kot so jeza, strah in žalost, proizvedejo kemikalije, ki lahko na možgane, endokrine in imunske sisteme vplivajo sovražno, kar se kaže v slabši odpornosti na bolezni in slabšem vsesplošnem zdravju. Zato lahko občutek, da si pod stresom, pelje k pomembnim spremembam v fiziologiji in lahko prispeva k širokemu spektru bolezni vse od raka in kardiovaskularnih bolezni do astme, depresije in rane na želodcu.

Postopki za merjenje stresa

Znanost o dihu, ki jo je razvila joga, je natančna, več kot 5.000 let stara znanost o promociji zdravja. Je ena prvih znanosti, ki prepozna tesno povezavo uma in čustev z zagotavljanjem in obnavljanjem optimalnega zdravja. Ena najbolj vseobsegajočih dihalnih tehnik, ki jih ponuja ta znanost je Sudarshan Kriya (SK), ki jo poučuje Art of Living Foundation (fundacija Umetnosti življenja). Sudarshan Kriya uporablja določene ritme diha za odstranjevanje stresa, za podporo različnim organom in telesnim sistemom, za preobrazbo premočnih čustev in za umiritev uma.

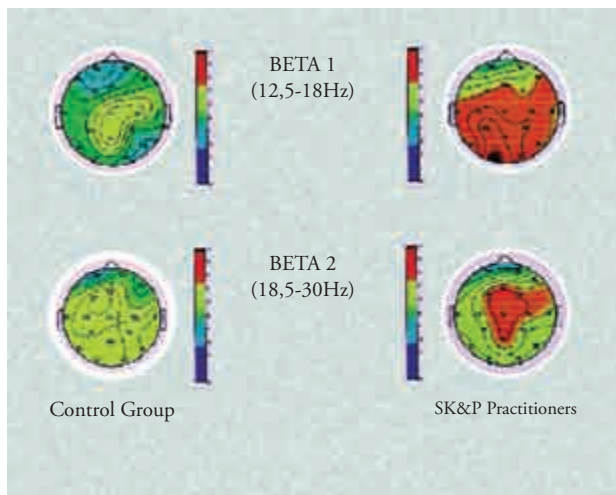
Fundacija Umetnosti življenja je Sudarshan Kriyo in njene spremljujoče vaje (SK&P) naučila več kot 2 milijona ljudi po vsem svetu. Učinke vaj stalno preučuje neodvisna moderna medicina v bolnicah in raziskovalnih inštitutih.

Povzetek raziskave o izboljšanju možganske funkcije.

Da bi raziskali dolgotrajni učinek SK&P na možgansko funkcijo, so zabeležili EEG (electroencephalogram) spremembe pri 19-ih rednih izvajalcih SK&P v času, ko vaj niso izvajali. Primerjali so jih z EEG vzorcem 16-ih kontrolnih oseb (zdravniki in raziskovalci, ki niso izvajali SK&P, joga ali meditacije). Pri izvajalcih SK&P je bilo zabeleženo pomembno povečanje v beta aktivnosti v levem prednjem delu, na sencih in sredinskem predelu možgan v primerjavi s kontrolno skupino ($p < 0.05$). Nevrologi interpretirajo te rezultate kot pokazatelj

povečanja mentalnega fokus/stopnjevalnega zavedanja pri izvajalcih SK&P. Pretresljivo je, da so izvajalci SK&P pokazali pomembno večje umsko zavedanje (beta aktivnost) kot kontrolna skupina zdravnikov in medicinskih raziskovalcev, pri katerih že sama narava dela zahteva razvitost in dnevno uporabo teh sposobnosti.

EEG-meritve beta valov kažejo povečano zavedanje



EEG delovanje so proučili tudi med izvajanjem SK&P pri petih ženskah podobne starosti, socialnoekonomskega ozadja in izobraženosti. Ta študija je pokazala povečanje v EEG alfa aktivnosti, z občasno vztrajno beta aktivnostjo. To kaže na stanje sproščenosti skupaj s povečano budnostjo.

Vpliv na kortizol, stresni hormon

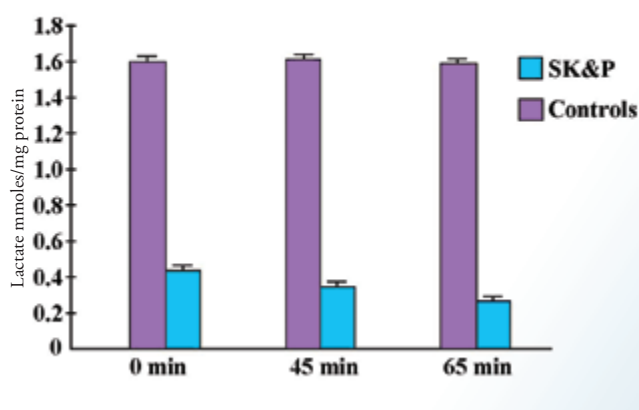
Nekaj študij je pokazalo pomemben padec nivoja kortizola. V eni izmed raziskav so krvni kortizol, poznan kot 'stresni hormon', izmerili pri 21-ih osebah starih od 35 do 50 let. Redne izvajalce SK&P (skupina 1) so primerjali z začetniki med prvim izvajanjem SK&P (skupina 2). Začetnike so merili tudi predno so se naučili SK&P in to med poslušanjem klasične glasbe (skupina 3). Pri začetnikih je bil padec kortizola pomembno večji med izvajanjem SK&P kot med

poslušanjem klasične glasbe, kar nakazuje na to, da SK&P prinaša večjo sproščenost. Redni izvajalci SK&P so v osnovi imeli pomembno nižji nivo kortizola v krvi kot začetniki, kar kaže na to, da so doživljali manj psihičnega stresa ob zahtevah vsakdanjega življenja. Pomemben nadaljni padec v serum kortizol nivoju med in po SK&P, pri začetnikih in rednih izvajalcih, nakazuje na to, da redno izvajanje SK&P progresivno razvija večji nivo tako sproščenosti kot tudi izoliranosti od stresa.

Vpliv na krvni laktat

Krvni laktat je še en biokemični merilec stresa. Udeleženci v policijskem treningu predstavljajo skupino pod velikim stresom. Dnevno gredo skozi napete fizične in čustvene treninge. Pri 10-ih takih posameznikih so izmerili krvni laktat in to pred učenjem SK&P ter po prvem izvajanju SK&P. Prišlo je do pomembnega padca v nivoju laktata po SK&P, kar kaže na to, da se z vajami doseže stanje sproščenosti

Znižanje laktata (pokazatelja napetosti in stresa)



Vpliv na imunsko funkcijo

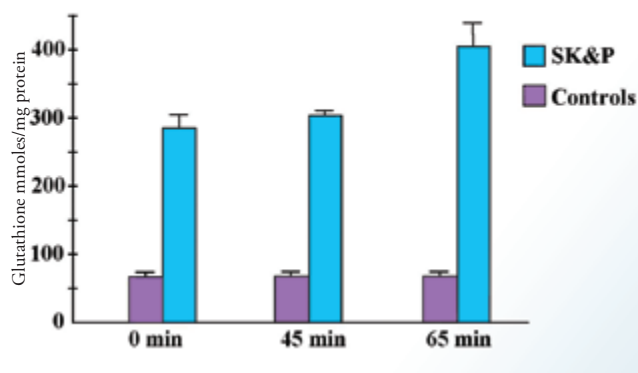
Imunski sistem nas varuje pred boleznimi. Naravni ubijalci celic (NK) so nadzorujoče celice imunskega sistema, ki so sposobne

uničiti celice tumorja in okužene celice. Število NK celic so določali v periferni krvi pri treh skupinah: izvajalci SK&P, običajni posamezniki, ki ne izvajajo SK&P, in rakavi bolniki v remisiji. NK celice so bile pomembno višje ($p < 0.001$) v SK&P skupini kot pri skupini, ki vaj ne izvaja ali pri rakavih bolnikih v remisiji. Nato so se bolniki z rakom naučili SK&P. Po 3-6 mesecih rednega izvajanja vaj je pri bolnikih z rakom prišlo do pomembnega povečanja števila NK celic. To je še posebej spodbudno, saj imajo ljudje, ki so preživeli raka, nenormalno nizek nivo NK celic. Verjame se, da so NK celice pomembne pri telesni odpornosti proti novim in ponavljajočim se rakom.

Vpliv na antioksidantne encime

Telo je vedno znova izpostavljeno onesnaževanju okolja, njegove celice pa stalno proizvajajo običajne metabolične toksine. To dvoje lahko vpliva na tvorbo prostih radikalov. Ti reagirajo s kisikom, kar povzroči oksidacijsko poškodbo, vključno z

Povečan Glutathione (samozaščitni antioksidant)



rakom in kardiovaskularnimi boleznimi, kot so bolezni srca in kap.

Da bi se preprečil nastanek prostih radikalov, ima človeško telo obrambni sistem v obliki antioksidantskih encimov. Da bi se ocenil vpliv SK&P na antioksidantske encime, je bila izvedena posebna študija. Nivo treh

pomembnejših antioksidantskih encimov – superoxide dismutase (SOD), catalase in glutathione – je bil pomembno višji pri izvajalcih SK&P kot pri ustrezni kontrolni skupini. Ti podatki nakazujejo, da imajo ljudje, ki izvajajo SK&P, izboljšano stanje antioksidantov in večjo odpornost proti oksidacijskim poškodbam.

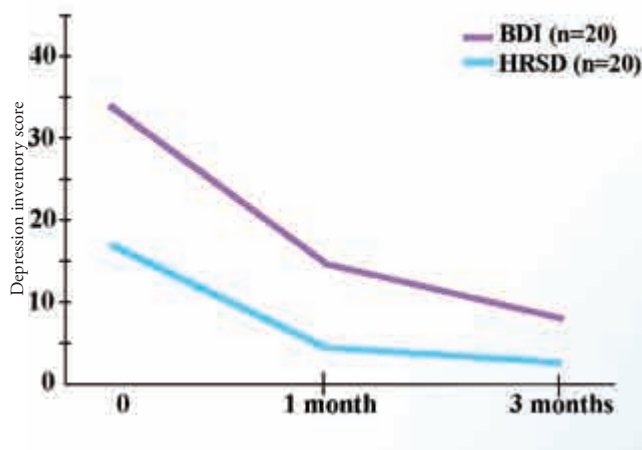
Vpliv na krvni holesterol

K hipertenziji in koronarni bolezni srca (CHD) največ doprinese psihosocialni stres. Pri CHD nanos LDL holesterola, maščobe in drugih substanc na stene ven upočasni ali prepreči krvni obtok, kar onemogoča delovanje srca. Narejena je bila raziskava, ki je ocenila nivo holesterola pri posameznikih pred učenjem SK&P in 7 ter 45 dni po rednem izvajanju vaj. Prišlo je do pomembnega padca pri skupnem holesterolu in LDL (škodljivem) holesterolu ter povečanja HDL (koristnega) holesterola. Ta odkritja nakazujejo, da SK&P izboljša profil holesterola in da je redno izvajanje vaj dokazano učinkovit pripomoček pri preprečevanju in oviranju nastanka hipertenzije in CHD.

Vpliv na depresijo

SK&P je pokazala 68% - 73% uspeh pri zdravljenju depresije pri neznatni strogosti. Na podlagi psihiatrične evalvacije in standardnega psihiatričnega merjenja (Back Depression Inventory, Hamilton Rating Scale for Depression in ostali), se je v treh tednih pokazalo, da so se ljudje rešili depresije. Po treh mesecih nadaljevanja z vajami so bolniki ostali stabilni in v remisiji. Nadaljne objavljene študije nakazujejo, da SK&P normalizira bolnikov vzorec možganskih valov, poviša serum prolaktin (zdravilni hormon), in da je izvajanje SK&P vaj tako učinkovito kot zdravljenje s standardnimi anti-depresivnimi regimentnimi zdravili. Sočasno je to varen način, brez nezaželenih stranskih

Rešitev od depresije, kot jo nakazuje standardno psihiatrično merjenje.



učinkov, cenovno ugoden in samopomočen.

Zaključki

Subjektivna poročila o izboljšanju zdravja

in umirjenosti uma tisočih, ki izvajajo SK&P, se ujema z izsledki dosedanjih raziskav, ki nakazujejo vsesplošno ojačanje um/telo sistema. EEG, krvni kortizol in nivo laktata zrcalijo stanje sproščenosti in sočasne budnosti. Pomemben porast NK celic in antioksidantskih encimov nakazuje, da redno izvajanje vaj lahko pomaga preprečiti veliko resnih bolezni. Padec v holesterolu lahko prepreči kardiološke bolezni, depresija pa se pri visokem številu posameznikov hitro ublaži. Četudi so potrebne nadaljne študije, ti izsledki kažejo na močno obnovev zdravja in promovirajo učinke teh časovno ugodnih vaj.

Izbrane reference

Sharma, H., Sen, S., Singh, N.K. Bhardwaj, V. Kochupillai, N. Singh (2003). Sudarshan Kriya practitioners exhibit better antioxidant status and lower blood lactate levels. (Izvajalci Sudarshan Kriya tehnike kažejo boljši status antioksidantov in nižji nivo krvnega laktata.) *Biological Psychology*, 63:281-291.

Bhatia, M., Kumar, A., Kumar, N., Pandey, R.M., and Kochupillai, V. (2003). Electrophysiologic evaluation of Sudarshan Kriya: an EEG,

BAER, and P300 study. (Elektrofiziološka ocean Sudarshan Kriya tehnike: EEG, BAER in študija P300.) *Indian J. Physiol. Pharmacol*, 47, 157-163.

Janakiramaiah, N., Gangadhar, B.N., Naga Venkatesha Murthy, P.J., Harish, M.G., Subbakrishna, D.K., Vedamurthachar A. (2000). Antidepressant efficacy of Sudarshan Kriya Yoga (SKY) in melancholia: a randomized comparison with Electroconvulsive therapy (ECT) and Imipramine. (Antidepresivni učinek Sudarshan Kriya Yoga (SKY) v melanholiji: naključna primerjava z Electroconvulsivno terapijo (ECT) in Imipramine.) *Journal of Affective Disorders*, 57(1-3):255-9.

Naga Venkatesha Murthy, P.J., Janakiramaiah, N., Gangadhar, B.N., Subbakrishna, D.K. (1998). P300 amplitude and antidepressant response to Sudarshan Kriya Yoga (SKY). (P300 amplituda in antidepresivni odziv na Sudarshan Kriya Jogo (SKY).) *Journal of Affective Disorders*, 50(1):45-8.

Naga Venkatesha Murthy, P.J., Gangadhar, B.N., Janakiramaiah, N., Subbakrishna, D.K. (1997). Normalization of P300 Amplitude following Treatment in Dysthymia. (Normalizacija P300 amplitude pri nadaljnjem zdravljenju Dysthymia.) *Biological Psychiatry*, 42, 740-743.

Ostale raziskave in informacije lahko najdete na www.aolresearch.org

Neodvisne študije so pokazale, da Sudarshan Kriya in spremljajoče vaje pomembno:

- znižajo nivo stresa (znižajo kortizol – stresni hormon)
- izboljšajo imunski sistem
- znižajo holesterol
- znižajo anksioznost in depresijo (blago, zmerno in hudo)
- izboljšajo možgansko funkcijo (povečajo umsko osredotočenost, umirjenost & okrevanje po stresnih situacijah)
- krepijo zdravje, dobro počutje in umirjajo um



Art of Living Foundation (fundacija Umetnosti življenja) je ustanovil Sri Sri Ravi Shankar. Je neprofitna izobraževalna in humanitarna organizacija. Je nevladna organizacija (NGO) pri Združenih narodih (UN) v posebni svetovalni zvezi z Ekonomsko socialnim svetom Združenih narodov (ECO SOC).

Mednarodni Art of Living raziskovalni center in center za promocijo zdravja (IRHPC) pozdravlja znanstveno raziskavo svojih programov s katerekoli strani. Če bi želeli voditi ali sodelovati pri raziskavi ali bi želeli več informacij o naših raziskavah in programih za promocijo zdravja, se prosim povežite z IRHPC na

Evropski center: research@aoluniversity.org
Severno ameriški center: research@artofliving.org

ali pa obiščite domačo stran www.aolresearch.com



Art of Living Foundation • Bad Antigast 1 •
77728 - Oppenau • Germany • www.artofliving.org