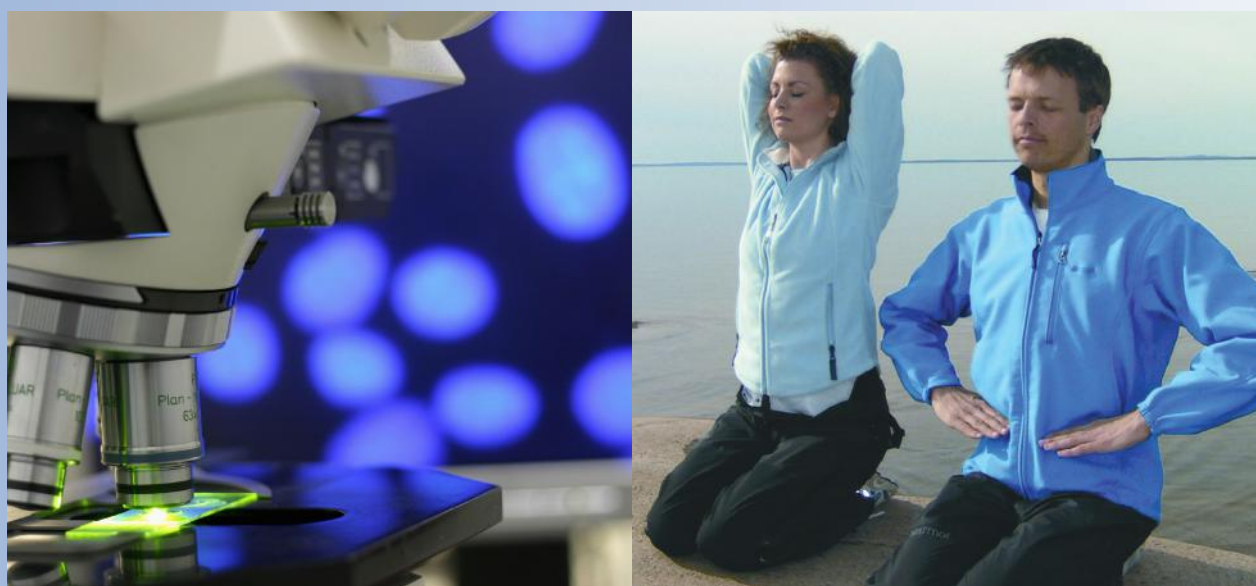


VĚDA O DECHU



Jak práce s dechem může snižovat stres, transformovat negativní emoce, podpořit celkovou fyziologii člověka, a obnovit zdraví a fyzickou a duševní harmonii (dále jen wellness).

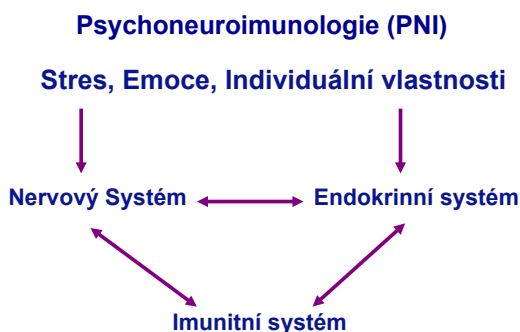
Dobré zdraví je základem pro úspěch a štěstí v našich životech. Přestože víme, co je zdravý životní styl, často přehlízíme klíčový faktor – chronický stres – který negativně ovlivňuje všechny aspekty našeho zdraví a životní harmonie, například i ve spojitosti se život ohrožujícími nemocemi. Rozsáhlá studie zaměřená na propojení těla a mysli ukazuje, jak stres může ovlivnit všechny úrovně fyziologie člověka.

Naštěstí existují metody, které mohou systematicky uvolňovat stres a zvrátit jeho účinek.

Pozadí

Zdraví a wellness jsou více než jen absence nemoci. Jsou odrazem prosperity fyzické, emocionální a psychické. Jeden z nejdůležitějších faktorů, které určují wellness, je často přehlížen: míra stresu v našich životech. Chronický stres může narušit hladkou interakci v našem systému mysl-tělo a negativně ovlivnit každý aspekt našeho zdraví a životní harmonie.

Rapidně vzrůstající výzkumy zabývající se tělem nyní ještě více poukazují na propojení našeho emočního stavu se stavem fyzickým a naší schopností se bránit nebo podlehnout široké škále nemocí. To zahrnuje jak lehké nemoci jako nachlazení, tak i chronické a život ohrožující onemocnění od rakoviny až po ischemickou chorobu srdeční, astma a HIV-1 infekci.

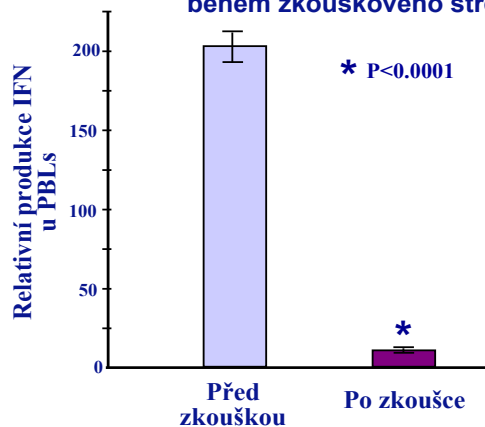


Obrázek 1. Rozsáhlý výzkum psychoneuroimunologie ukázal, že naše myšlenky a emoce mohou silně ovlivnit funkce mozku, endokrinního a imunitního systému.

Jak mohou psychologické a behaviorální faktory ovlivnit naši fyziologii a celkovou pohodu tak dramaticky? Špičková věda v poli psychoneuroimunologie (PNI) ukázala, že naše myšlenky a emoce mohou významně ovlivnit fungování mozku, endokrinního (hormonálního) a imunitního systému (obrázek 1). Když jsme ve stresu, jsou vyplavovány specifické hormony, které mohou mít přínosný účinek v krátkém čase, ale pokud působí delší dobu, tlumí funkci imunitního systému. Například prožívání stresu studentů medicíny při závěrečných zkouškách, snížilo aktivitu buněk (T-buňky, specifické buňky imunitního systému), které bojují proti onemocnění, 25krát (obrázek 2). Tyto podmínky, které tlumí funkci imunitního systému, podporují množení bakterií, virů a rakovinných buněk v našem těle. A výsledkem je, že onemocníme.

Naopak, „pozitivní“ emoce jako je radost, láska a nadšení, produkují chemické posly, které mohou ovlivnit mozek, endokrinní a imunitní systém pozitivně, a tím zlepšují odolnost proti nemocem a celkový stav zdraví. Nedávná PNI studie také potvrzuje, že psychologické a imunologické funkce se mohou zlepšovat použitím určitých programů pro zvládnutí stresu.

Úpadek v aktivitě imunitních buněk během zkouškového stresu



Obrázek 2. Aktivita buněk, které bojují proti onemocnění, u studentů medicíny při stresu u závěrečných zkoušek je snížena 25krát.

Jedním z takových programů, který nabývá zájmu i u lékařské komunity, vychází z jógy – Jógová věda o dechu.

Metody, jak čelit stresu a zvyšovat wellness

Jógová věda o dechu je přesná, více než 5000 let stará věda pro podporu zdraví. Je to jedna z prvních věd, která připouští vliv mysli a emocí na vytváření a udržování optimálního zdraví. Jedna z nejobsáhlejších dechových technik odvozená z této vědy je Sudarshan Kriya (SK). SK používá specifické rytmy dechu ke zmírnění stresu, k podpoře orgánů a systémů v těle, k přeměně pohlcujících emocí a k obnově klidu v mysli, který potom podporuje celý systém těla i mysli.

SK a její související praktiky, SK Yoga (SKY), je předávána Celosvětovou Asociací pro Lidské Hodnoty, ve spolupráci s Art of Living organizací milionům lidí po celém světě, a je nezávisle zkoumána moderní medicínskou vědou na univerzitách, v nemocnicích a v dalších výzkumných institucích. Následuje shrnutí několika klíčových publikovaných studií.

Nezávislý průzkum ukázal, že Sudarshan Kriya a její související praktiky významně:

- Snižují úroveň stresu (snižuje se kortizol – „stresový“ hormon)
- Podporuje imunitní systém
- Uvolňuje úzkost a deprese (mírné, průměrné, těžké)
- Zlepšuje funkci mozku a autonomního nervového systému (zvyšuje mentální soustředění, podporuje klid a zotavení se ze stresových podnětů)
- Zlepšuje zdraví, pohodu, emoční stabilitu a klid mysli
- Uvolňuje symptomy posttraumatické stresové poruchy (PTSD)
- Ovlivňuje systém těla a mysli na molekulární úrovni

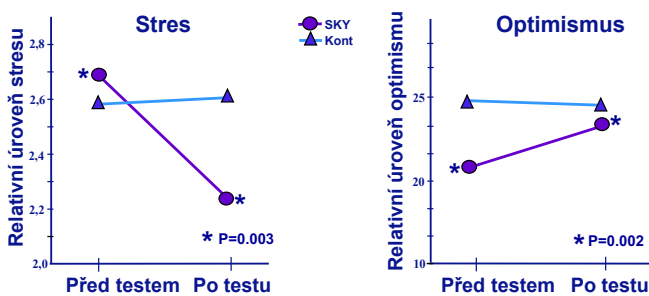
Shrnutí výzkumu

Zlepšení parametrů wellness

Pro posouzení možného zvýšení wellness u zdravých jedinců, byla skupinka dospělých lidí ze Švédska pověřena cvičit SKY a druhá skupinka měla každý den po dobu šesti týdnů relaxovat v křesle. Účastníci ve skupině SKY prokázali významné zvýšení úrovně optimismu a také významné snížení úzkosti, deprese a stresu (např. Obrázek 3). Nestalo se tak v té druhé skupině.

Výzkumní pracovníci Centra pro vyšetřování zdravé mysli na University of Wisconsin a výzkumného institutu Research Triangle Institute (RTI) provedli dvě paralelní studie emoční pohody a regulace emocí u mladých dospělých. Účastníci v obou studiích dostali instrukce k praktikování SKY a podporu pro denní domácí praxi. Studie RTI pomocí standardizovaných opatření dokumentovala významná zlepšení pozitivního vlivu, včetně zvýšení prožívání štěstí, zvýšení energie, radosti, kreativity a vyrovnanosti a snížení smutku a únavy při testování jeden měsíc po workshopu. Studie University ve Wisconsinu prokázala významné zlepšení spokojenosti se životem a sociální propojenosti, stejně jako významné poklesy deprese a vnímaného stresu po jednom týdnu i jednom měsíci po praktikování SKY. To naznačuje, že během krátké doby je vyšší úroveň emocionální pohody a spokojenosti se životem spojena s pravidelným cvičením SKY.

SKY zvyšuje wellness u zdravých lidí



Obrázek 3. SKY významně snížila stres a zvýšila stupeň optimismu u zdravých dospělých jedinců, to značí zlepšení wellness.

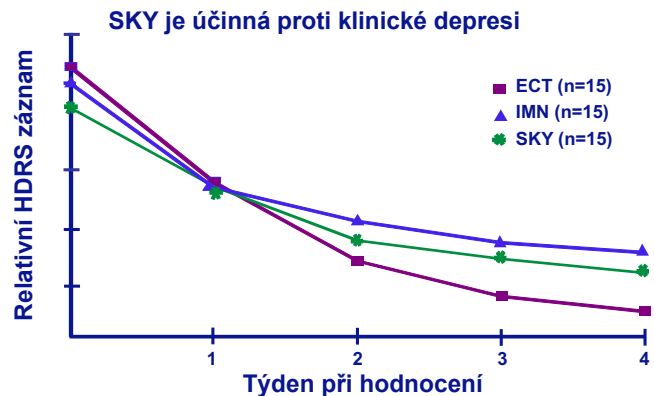
Úleva od deprese

Podle publikace Evropské komise, více než 27% dospělých Evropanů zažívá alespoň jednou ročně nějakou formu psychických problémů, nejčastěji úzkosti a deprese. Proto nové metody, jak se vyrovnávat s úzkostmi a depresí jsou velmi potřebné.

Několik nezávislých studií ukázalo, že praktikující SKY dosahují 68%-73% úspěšnosti v léčbě klinických depresí, nezávisle na vážnosti stavu. Úleva od depresí, které byly stanoveny psychiatrickým posouzením dle

standardních psychiatrických měřítek, byla zaznamenána během několika týdnů (obrázek 4). Po třech měsících byli pacienti stále stabilní a v remisi.

Publikované studie dále ukazují, že SKY normalizuje mozkové vlny pacienta a je efektivní stejně jako klasické antidepresivní medikace. A ještě k tomu je SKY bezpečná, bez nechtěných vedlejších efektů, bez finančních nákladů a sebeposilující.



Obrázek 4. SKY významně snížila klinické deprese během několika týdnů.

Nezávislé studie také ukázaly významné snížení jak v klinických, tak neklinických úzkostech. Otevřený pokus s pacienty trpícími generalizovanou úzkostnou poruchou, kteří nereagovali na předepsanou medikaci, ukázal 73% zlepšení (HAM-A) po čtyřech týdnech praktikování SKY. Navíc, studie zdánlivě zdravých dospělých ukázala významné snížení úzkostí (STAI) během čtyř týdnů.

Italsí vědci v oddělení neurověd v nemocnici Fatenbenefratelli v Miláně zkoumali 69 pacientů s klinickými depresemi a/nebo úzkostmi, kteří po 6 měsících nedosahovali adekvátního zlepšení při léčbě medikací. Pacientům bylo navrženo buď pokračovat v léčbě jako doposud nebo si k této léčbě přidat 10denní SKY trénink a pak praktikovat SKY denně. O dva týdny později všech pět standardizovaných psychiatrických měření prokázalo výrazné snížení jak depresí, tak úzkostí v SKY skupině, ale ne ve skupině, která pokračovala v klasické léčbě bez SKY. V této skupině zůstávali bez zlepšení dalších 3 a 6 měsíců. Mezi účastníky ve SKY skupině 98% těch, kteří trpěli klinickými úzkostmi, a 80% těch, kteří trpěli klinickými depresemi dosáhlo remise. Zlepšení ve SKY skupině bylo stejné u těch, kteří přestali užívat medikaci i u těch, kteří s medikací pokračovali. To naznačuje, že zlepšení nastalo díky SKY. Tato zjištění naznačují, že SKY může být považována jako sebeposilující, nákladově efektivní doplněk, nebo v určitých případech alternativní metoda k léčbě úzkostných poruch a melancholických depresí.

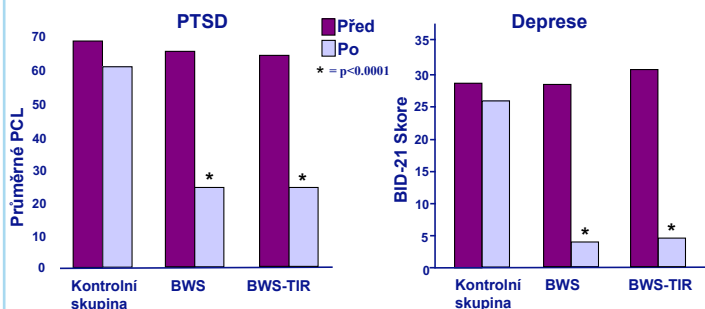
Výzkumy na oddělení psychiatrie na univerzitě v Pensylvánii v USA ohodnotila SKY jako doplňkovou intervenci u pacientů (n = 25) s depresivní poruchou (MDD), kteří adekvátně nereagovali na antidepresivní léčbu. Tato randomizovaná pilotní studie řízená čekacími listinami zjistila významné snížení u účastníků SKY, ale ne u kontrolní skupiny bez SKY, což ukazuje, že přídavná intervence založená na SKY u pacientů s MDD je proveditelná a klinicky účinná.

Úleva od posttraumatické stresové poruchy (PTSD)

Traumatické události jako přírodní nebo člověkem způsobené katastrofy mohou vyvolat vysoký stupeň psychiatrického onemocnění, včetně PTSD, deprese a sebevražedných tendencí. Studie 183 přeživších tsunami v roce 2004 žijících v uprchlických táborech testovala účinky upraveného SKY programu (uváděno zde jako SKY) nebo následovali techniku pro snižování traumatu (TIR) na PTSD a deprese. Subjekty měly PTSD podle standardních měření a byly přiřazeny do jedné ze tří skupin: SKY, SKY + TIR nebo 6týdenní čekací listina (kontrola). Měření PTSD a deprese byla prováděna na začátku a v 6, 12 a 24 týdnu. Po 6 týdnech, a stabilně po 24 týdnech došlo ve skupině SKY k velmi významnému snížení PTSD a symptomů deprese (65%, respektive 85%), bez významné změny v kontrolní skupině (bez SKY) (obrázek 5). Přidání TIR nezlepšilo výsledky získané samotným SKY. Tyto výsledky naznačují, že SKY pomáhá zmírňovat psychologické potíže po hromadných katastrofách.

Vědci ze Stanfordovy univerzity a univerzity Wisconsin-Madison v USA studovali válečné veterány v Iráku a Afghánistánu, aby posoudili potenciální účinek SKY na PTSD, který je u této populace velmi běžný. Američtí veteráni (n = 21) byli náhodně vybráni buď do experimentální skupiny, nebo do kontrolní skupiny s čekáním. Byli měřeni před intervencí, jeden měsíc a dvanáct měsíců poté. Došlo k významnému snížení symptomů PTSD, úzkostí a rychlosti dýchání v experimentální skupině, ne však ve skupině kontrolní. Tato studie podélné intervence naznačuje, že SKY může být klinicky užitečná pro PTSD.

Úleva od PTSD a deprese upravenou SKY (BWS)



Obrázek 5. Upravená forma SKY (BWS) ať už samotná či v kombinaci s programem uvolnění trauma (TIR) byla testována na přeživších tsunami roku 2004. Tyto data ukazují, že SKY efektivně uvolňuje symptomy PTSD a deprese, bez ohledu na TIR.

Zlepšení regulace emocí

Potíže s regulací emocionálních reakcí na události v našem životě hrají rozhodující roli při poruchách nálad, úzkosti a poruchách osobnosti. Schopnost uklidnit silné emocionální reakce mentálním přeformulováním významu události (tzv. Kognitivní přehodnocení) byla studována u praktiků SKY a kontrolních skupin (bez SKY) na Erazmově univerzitě v nizozemském Rotterdamu. Zatímco zpočátku se u obou skupin úspěšně snižovaly u negativní pocity, neurofyzilogické koreláty zachycené záznamy EEG zjistily, že účinek reakce přetrvával déle ve skupině SKY. To naznačuje, že SKY může pomoci regulovat emoční reakci a tím podpořit psychologické zdraví.

Katedra psychiatrie a behaviorálních věd na Kalifornské univerzitě v Los Angeles, USA, zkoumala vliv semináře Empowerment Youth Seminar (YES!), (který zahrnuje školení v SKY) na impulzivitu, míru regulace emocí u studentů středních škol (n = 788). YES! výrazně snížil impulzivitu, což je vlastnost, která může vést k rizikovému chování v oblasti zdraví, jako je násilí a zneužívání návykových látek. Výsledky naznačují, že YES! může podporovat duševní zdraví u dospívajících a potenciálně je chránit před škodlivým chováním.

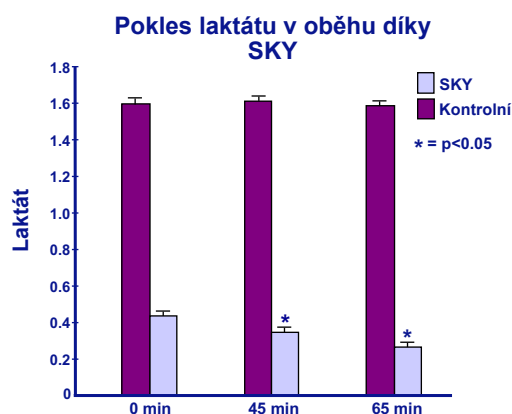
Významná zlepšení v mnoha aspektech regulace emocí byla dokumentována také u mladých dospělých ve studii RTI (uvedená výše) jeden měsíc po workshopu. Kromě toho se při jedno-měsíčním sledování zvýšily fyziologické koreláty zlepšené regulace emocí (variabilita srdeční frekvence - HRV). Tato zjištění naznačují, že SKY může poskytovat snadno osvojitelné nástroje pro posílení fyzické a emoční pohody mladých dospělých.

Vliv na kortizol, „stresový hormon“

Několik studií prokázalo významné snížení hladin kortizolu po pravidelném cvičení SKY. V jedné studii byli zkušení praktici SKY (skupina 1) porovnáváni se začínajícími praktiky během jejich prvního sezení SKY (skupina 2) a také před učením SKY, při poslechu klasické hudby (skupina 3). U začátečníků byl pokles hladiny kortizolu během SKY významně větší než při poslechu klasické hudby, což naznačuje, že SKY produkuje lepší relaxační reakci. Zkušení praktici SKY měli navíc před zahájením relace SKY výrazně nižší hladinu kortizolu v krvi než začínající praktici. To ukazuje, že zkušení praktici zažívají méně stresu při každodenních záležitostech. Dále se ukazuje, že pravidelnou praxí SKY se jak začátečníkům, tak zkušeným praktikujícím snížila hladina kortizolu, což vedlo k vyššímu stupni uvolnění a odolnosti vůči stresu.

Vliv na krevní laktát

Krevní laktát je dalším biochemickým měřítkem stresu, u kterého bylo prokázáno, že se zvyšuje při dlouhodobém psychickém stresu. Policejní kadeti představují vysoce stresovanou skupinu, která denně prochází intenzivním fyzickým a emocionálním tréninkem. Celý indický lékařský institut v Novém Dillí v Indii provedl studii, kde někteří účastníci byli přiděleni k tomu, aby se učili a pravidelně cvičili SKY, zatímco jiní sloužili jako kontroly. Po pěti měsících byla odebrána krev před a po SKY praxi ke stanovení hladiny laktátu. Před cvičením (bazální hladiny) byla hladina laktátu v krvi u praktiků SKY čtyřikrát nižší než u kontrol (obrázek 6). Po praxi SKY došlo k dalšímu významnému poklesu hladin laktátu v krvi ve skupině SKY, zatímco v kontrolní skupině nebyly pozorovány žádné změny. Tyto výsledky naznačují, že SKY navozuje stav relaxace.

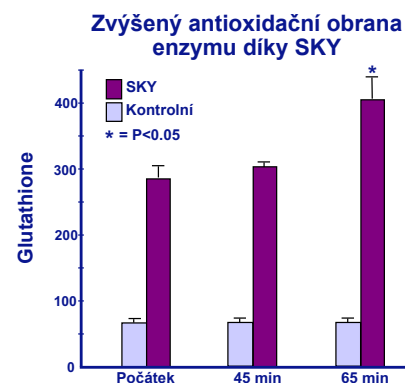


Obrázek 6. SKY významně snižuje hladinu laktátu (indikátor stresu a napětí) v krvi policejních kadetů. Všimněte si výrazně nižší hladiny před praxí SKY a ještě většího snížení po praxi SKY.

Vliv na antioxidační enzymy

Opakovaný kontakt s látkami znečišťujícími životní prostředí a metabolickými vedlejšími produkty vede k tvorbě volných radikálů, které přispívají k mnoha chorobám (včetně rakoviny a kardiovaskulárních chorob) a procesu stárnutí. V boji proti volným radikálům má lidské tělo silný vnitřní obranný systém ve formě antioxidačních enzymů. Studie hodnotící účinek SKY na antioxidační enzymy byla provedena na stejné skupině policejních praktikantů, jak je uvedeno výše. Hladiny tří hlavních antioxidačních enzymů - superoxidodismutázy (SOD), katalázy a glutathionu byly po pěti měsících základního měření významně vyšší u praktiků SKY než v kontrolní skupině (obrázek 7).

Po praxi SKY došlo k dalšímu zvýšení enzymů, kontrolní skupina nadále zůstala bez jakékoliv změny. Tato data naznačují, že lidé, kteří praktikují SKY, mají zlepšený antioxidační stav, a tím zlepšenou obranu proti poškození volnými radikály.



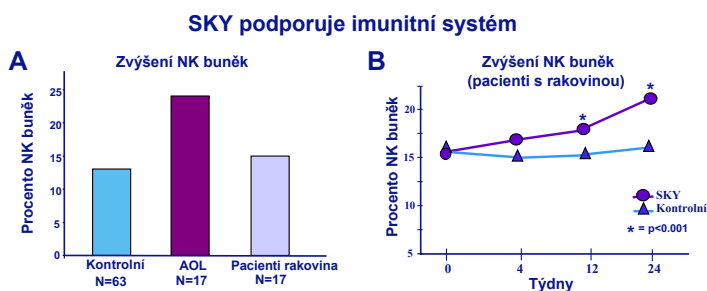
Obrázek 7. Zvýšený antioxidační enzym glutathione při SKY praxi. Všimněte si výrazně vyššího stupně před praxí SKY a ještě následného zvýšení po praxi SKY.

Vliv na lipidový profil

Je známo, že stres významně přispívá ke zvýšení hladiny cholesterolu. Náhodná studie studentů inženýrství během dvou období zkuškového stresu prokázala významně nižší hladiny celkového cholesterolu, lipoproteinů s nízkou hustotou (LDL nebo „špatný“ cholesterol) a hladiny triglyceridů u praktiků SKY než u kontrolních skupin po každé zkoušce. Před zkouškami nebyly žádné významné rozdíly v profilech cholesterolu u obou skupin, což naznačuje, že praxe SKY může hrát významnou roli při podpoře příznivého lipidového profilu a tím i kardiovaskulárního zdraví.

Účinek na imunitní funkci

Buňky přirozeného zabíjení (NK) jsou sledovacími buňkami imunitního systému, který je schopný ničit nádorové buňky a infikované buňky. Byl studován účinek SKY na NK buňky ve třech skupinách: praktikující SKY, normální jednotlivci nepraktikující SKY a pacienti s rakovinou v remisi. NK buňky byly významně vyšší ve skupině SKY než u nepraktikujících jedinců nebo u pacientů s rakovinou v remisi (obrázek 8). Pacienti s rakovinou se poté naučili SKY. Po 12 a 24 týdnech pravidelného cvičení došlo k významnému zvýšení počtu NK buněk u pacientů s rakovinou v remisi, kteří cvičili SKY, ve srovnání s kontrolní skupinou pacientů s ustupující rakovinou, kteří SKY nepraktikovali (obrázek 8). To je zvláště povzbudivé, protože pacienti, kteří přežili rakovinu, mají abnormálně nízkou hladinu NK buněk, které hrají důležitou roli v obraně těla před novými a opakujícími se rakovinami.



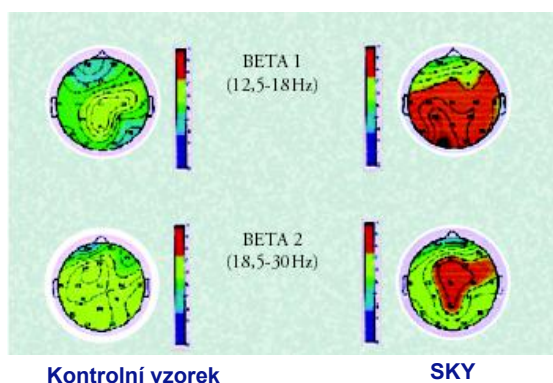
Obrázek 8: A) Hladiny NK byly porovnávány v normální skupině, ve skupině SKY praktikujících a u pacientů s rakovinou. B) Pacienti s rakovinou praktikující SKY nebo kontrolní skupina a NK buňky stanoveny v uvedených časových bodech.

Zlepšení funkce mozku

Ke zkoumání dlouhodobých účinků SKY na funkci mozku byly zaznamenány změny EEG (elektroencefalogramu) u 19 praktikantů SKY mimo praxi SKY a porovnány s EEG vzorci 16 kontrolních vzorků (lékaři a vědci, kteří nepraktikovali SKY, jógu nebo meditaci). U praktiků SKY došlo ve srovnání s kontrolními vzorky k významnému zvýšení aktivity beta v levé přední, okcipitální a střední linii mozku (obrázek 9). Tyto výsledky jsou neurology interpretovány jako indikátory zvýšeného mentálního zaměření / zvýšeného povědomí u praktiků SKY. Je pozoruhodné, že praktikanti SKY vykazovali významně větší duševní bdělost (aktivita beta) než kontrolní skupina lékařů a lékařských výzkumníků, jejichž profese vyžaduje rozvoj a každodenní používání právě těchto dovedností.

Aktivita EEG byla také studována během cvičení SKY u pěti žen podobného věku socioekonomického a vzdělávacího prostředí. Tato studie zjistila zvýšení aktivity EEG alfa s rozptýlenou perzistencí aktivity beta. To značí stav relaxace existující současně se zvýšenou bdělostí.

SKY zvyšuje míru EEG beta indukující bdělost



Obrázek 9. Významné zvýšení aktivity beta bylo pozorováno v levé přední, týlní a střední linii mozku u praktiků SKY, jako N = 15 srovnáno s kontrolní skupinou (p <0,05)

Zlepšení funkce autonomního nervového systému (ANS)

Autonomní nervový systém inervuje každý orgán a každou soustavu v těle. Má dvě primární větve: sympatický nervový systém, který se aktivuje pod stresem (reakce „bojů nebo úteč“), a mírumilovný parasympatický nervový systém, který se aktivuje, když jsme uvolněni a odpočíváme (odpověď „odpočiň a zažij“). Tyto dva systémy se navzájem doplňují: když se jeden zvyšuje, druhý se snižuje. Ukázalo se, že SKY je účinným nástrojem pro snížení sympatiku a současně zvýšení parasympatického pohonu a obnovení optimálnějšího vyváženého stavu. To zase prospívá celému komplexu mysli a těla.

Ve studii v nemocnici Fatebenefratelli v Miláně, která byla uvedena výše, byly také testovány kardiologické a respirační stavy pomocí Respirační sinusové arytmie (RSA), přirozeně se vyskytující variace srdeční frekvence, ke které dochází během dechového cyklu. RSA slouží jako měřítko aktivity parasympatického nervového systému. SKY významně snížila úzkost a depresi a zlepšení přetrvávalo i po šesti měsících. Navíc byla sympatická modulace a srdeční autonomní kontrola významně nižší, zatímco parasympatická modulace a kardiorepirační vazba byly významně vyšší ve skupině SKY ve srovnání s kontrolní skupinou. Tato zjištění naznačují, že SKY může být užitečným nefarmakologickým zásahem ke zlepšení příznaků a snížení kardiovaskulárního rizika u pacientů s úzkostnými / depresivními poruchami.

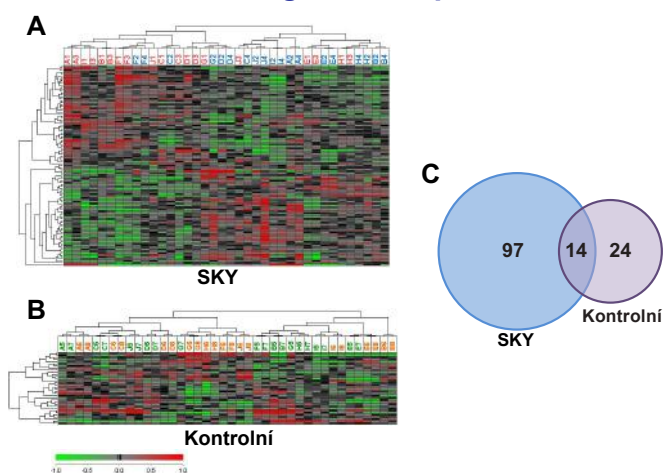
Účinek na genovou expresi

Plán naší fyziologie je obsažen v DNA, která je přítomna v jádru všech buněk v našem těle. Znalosti v DNA jsou obsaženy v informačních balíčcích nazývaných geny. Geny lze zapínat nebo vypínat v reakci na podněty prostředí v procesu zvaném genová exprese. Konečný stav (fenotyp) buňky, tkáně a organismu určuje u všech fyziologických procesů i za patologických stavů nakonec změna genové exprese.

Na základě široké škály SKY o různých fyziologických parametrech se předpokládalo, že může mít účinky na molekulární úrovni, na úrovni DNA. Jedna studie hodnotila 42 praktikujících SKY a 42 nepraktikujících. Hladiny antioxidantních enzymů v krvi byly srovnávány s hladinami jejich genové exprese v cirkulujících imunitních buňkách. V imunitních buňkách praktikujících SKY byl lepší antioxidantní stav jak na úrovni enzymu, tak na odpovídajících vzorcích genové exprese. To je v souladu s výsledky shrnutými výše a naznačuje, že účinky SKY na antioxidantní enzymy jsou alespoň částečně způsobeny změnami v genové expresi.

V jiné studii byly zkoumány krátkodobé (do dvou hodin) globální změny (pro všechny geny v DNA) v genové expresi při SKY praxi u 10 subjektů. Krev byla odebrána bezprostředně před a po SKY (při dvou různých příležitostech) nebo při kontrolním režimu procházky přírodou a poslechu klasické hudby (také při dvou různých příležitostech u stejných předmětů). Byly stanoveny profily genové exprese v cirkulujících imunitních buňkách. Došlo ke změnám v expresi asi čtyřikrát více genů pomocí SKY ve srovnání s kontrolním režimem (obrázek 10). Většina odlišně exprimovaných genů v reakci na SKY byla odlišná od kontrolního režimu a patřila do různých genových rodin. Tato zjištění naznačují, že příznivé účinky SKY na různé úrovně fyziologie jsou zprostředkovány molekulárními jevy.

SKY a genová exprese



Obrázek 10. Rapidní vlivy SKY na celkovou expresi genů u zdravých subjektů. A) vliv SKY B) Vliv kontrolní skupiny C) Venn diagram ukazující počet genů regulovaných SKY a kontrolní skupinou a jejich průsečík

Závěry

Subjektivní zprávy o zvýšeném zdraví, vitalitě, harmonii a duševní pohodě tisíců praktikujících SKY jsou v souladu s výsledky výzkumu. Studie naznačují celkové posílení systému mysli a těla. Hladiny EEG, kortizolu v krvi a laktátu odrážejí stav uvolnění, přesto bdělosti. Významné zvýšení NK buněk a antioxidačních enzymů ukazuje, že pravidelné cvičení může pomoci předcházet mnoha závažným onemocněním. Silné účinky na PTSD a na příznaky úzkosti a deprese značí, že SKY zmírňuje psychické potíže. Měřitelné změny na úrovni genové exprese ukazují, že účinky SKY zahrnují všechny úrovně fyziologie, od molekulárních po orgánové systémy. I když jsou tedy určitě zapotřebí další studie, tato zjištění poukazují na silné účinky obnovy a podpory zdraví těchto uznávaných praktik.

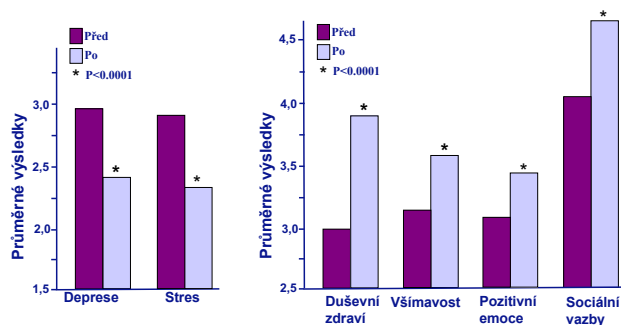
Srovnání SKY s ostatními wellness programy:

Výzkumná studie na Yale University hodnotila dopad tří intervencí na blahobyt u studentů univerzity:

- SKY Breath Meditation: komplexní série dechových a meditačních cvičení naučených během několika dní, které jsou navrženy tak, aby navodily klid a odolnost.
- Redukce stresu založená na všímavosti: meditační technika, jejímž cílem je vyškolení účastníky, aby si každý okamžik uvědomovali bez úsudku.
- Základy emoční inteligence: wellness program, který učí techniky ke zlepšení emočního vědomí a regulace.
- Účastníci byli náhodně přiděleni do jednoho ze tří programů a do kontrolní skupiny. Z těchto tří programů měli účastníci dechového a meditačního programu SKY nejvýznamnější pozitivní účinky, včetně zvýšení duševního zdraví, sociální propojenosti, pozitivních emocí a všímavosti, zatímco jejich úroveň stresu a deprese byly sníženy nejvíce (obrázek 11). Program Emoční inteligence vylepšil jeden faktor: všímavost. Snižování stresu založené na všímavosti překvapivě neukázalo žádný významný dopad. Tato studie naznačuje, že program SKY Breath Meditation významně zvyšuje blahobyt vysokoškolských studentů a je efektivnější ve srovnání s dalšími dvěma wellness programy.

V jiné studii u vysokoškolských studentů, provedené na University of Arizona, SKY Breath Meditation byla srovnávána s workshopem, který učil konvenční, kognitivní strategie pro zvládání stresu. Oba workshopy přinesly významné zvýšení sociální propojenosti. Program SKY však byl účinnější, co se týče okamžitého dopadu na stres, náladu a svědomitost. Kromě toho měli účastníci programu SKY menší zvýšení dechu a srdečních frekvencí, když se dostali do situace pod tlakem, což naznačuje, že jsou schopni lépe myslet jasně a efektivně provádět daný úkol.

SKY zvyšuje wellness u univerzitních studentů



Obrázek 11. Významné snížení deprese a stresu a výrazné zvýšení duševního zdraví, všímavosti, pozitivních emocí a sociální propojenosti prostřednictvím programu SKY Campus (Seppala et al. 2020).



Nadace Art of Living, kterou založil Sri Sri Ravi Shankar, je neziskovou vzdělávací a humanitární organizací a nevládní organizací Organizace spojených národů se zvláštním poradním statutem při Hospodářské a sociální radě OSN.

Mezinárodní centrum pro výzkum a podporu zdraví nadace Art of Living (IRHPC) vítá vědecký výzkum svých programů od všech zainteresovaných stran.

Pokud byste chtěli provádět nebo spolupracovat na výzkumu nebo byste chtěli získat více informací o našich programech výzkumu a podpory zdraví, kontaktujte prosím IRHPC na:

Asijské centrum: research@vmmvp.org

Evropské centrum: research@aoluniversity.org

Severoamerické centrum: research@artofliving.org
www.aolresearch.org



Art of Living, Česká republika
 Jeseniova 2851/32, Žižkov
 130 00 Praha 3
www.artofliving.org/cz-cs

Vybrané reference

- Chandra, S., Sharma, G., Sharma, M., Jha, D., & Mittal, A. P. (2017). Workload regulation by Sudarshan Kriya: an EEG and ECG perspective. *Brain Inform*, 4(1), 13-22. doi:10.1007/s40708-016-0055-1
- Descilo, T., Vedamurtachar, A., Gerbarg, P. L., Nagaraja, D., Gangadhar, B. N., Damodaran, B., Brown, R. P. (2010). Effects of a yoga breath intervention alone and in combination with an exposure therapy for post-traumatic stress disorder and depression in survivors of the 2004 South-East Asia tsunami. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121(4), 289-300. doi:10.1111/j.1600-0447.2009.01466.x
- Doria, S., de Vuono, A., Sanlorenzo, R., Irtelli, F., & Mencacci, C. (2015). Anti-anxiety efficacy of Sudarshan Kriya Yoga in general anxiety disorder: A multicomponent, yoga based, breath intervention program for patients suffering from generalized anxiety disorder with or without comorbidities. *J Affect Disord*, 184, 310-317. doi:10.1016/j.jad.2015.06.011
- Ghahremani, D. G., Oh, E. Y., Dean, A. C., Mouzakis, K., Wilson, K. D., & London, E. D. (2013). Effects of the Youth Empowerment Seminar on impulsive behavior in adolescents. *J Adolesc Health*, 53(1), 139-141. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.02.010
- Goldstein, M. R., Lewis, G. F., Newman, R., Brown, J. M., Bobashev, G., Kilpatrick, L., Meleth, S. (2016). Improvements in well-being and vagal tone following a yogic breathing based life skills workshop in young adults: Two open-trial pilot studies. *Int J Yoga*, 9(1), 20-26. doi:10.4103/0973-6131.171718
- Goldstein, M.R., Lewin, R.K., Allen, J.J.B. (2020). Improvements in well-being and cardiac metrics of stress following a yogic breathing workshop: Randomized controlled trial with active comparison. *J Am Coll Health*. 15;1-11. doi: 10.1080/07448481.2020.1781867.
- Gootjes, L., Franken, I. H. A., & Strien, J. W. V. (2011). Cognitive Emotion Regulation in Yogic Meditative Practitioners. *Journal of Psychophysiology*, 25(2), 87-94. doi:10.1027/02698803/a000043
- 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. *J Affect Disord*, 57(1-3), 255-259.
- Kjellgren, A., Bood, S. A., Axelsson, K., Norlander, T., & Saatcioglu, F. (2007). Wellness through a comprehensive yogic breathing program - a controlled pilot trial. *BMC Complement Altern Med*, 7, 43. doi:10.1186/1472-6882-7-43
- Kochupillai, V., Kumar, P., Singh, D., Aggarwal, D., Bhardwaj, N., Bhutani, M., & Das, S. N. (2005). Effect of rhythmic breathing (Sudarshan Kriya and Pranayam) on immune functions and tobacco addiction. *Ann NY Acad Sci*, 1056, 242-252. doi:10.1196/annals.1352.039
- Qu, S., Olafsrud, S. M., Meza-Zepeda, L. A., & Saatcioglu, F. (2013). Rapid gene expression changes in peripheral blood lymphocytes upon practice of a comprehensive yoga program. *PLoS One*, 8(4), e61910. doi:10.1371/journal.pone.0061910
- Seppala, E. M., Nitschke, J. B., Tudorascu, D. L., Hayes, A., Goldstein, M. R., Nguyen, D. T., Davidson, R. J. (2014). Breathing-based meditation decreases posttraumatic stress disorder symptoms in U.S. military veterans: a randomized controlled longitudinal study. *J Trauma Stress*, 27(4), 397-405. doi:10.1002/jts.21936
- Seppälä, E.M., Bradley, C., Moeller, J., Harouni, L., Nandamudi, D., Brackett, M.A. (2020). Promoting Mental Health and Psychological Thriving in University Students: A Randomized Controlled Trial of Three Well-Being Interventions. *Front Psychiatry*. 11:590. doi: 10.3389/fpsy.2020.00590.
- Sharma, A., Barrett, M. S., Cucchiara, A. J., Gooneratne, N. S., & Thase, M. E. (2017). A Breathing-Based Meditation Intervention for Patients With Major Depressive Disorder Following Inadequate Response to Antidepressants: A Randomized Pilot Study. *J Clin Psychiatry*, 78(1), e59-e63. doi:10.4088/JCP.16m10819
- Sharma, H., Sen, S., Singh, A., Bhardwaj, N. K., Kochupillai, V., & Singh, N. (2003). SudarshanKriya practitioners exhibit better antioxidant status and lower blood lactate levels. *Biological Psychology*, 63(3), 281-291. doi:10.1016/S0301-0511(03)00071-1
- Sureka, P., Govil, S., Dash, D., Dash, C., Kumar, M., & Singhal, V. (2014). Effect of Sudarshan Kriya on male prisoners with non psychotic psychiatric disorders: a randomized control trial. *Asian J Psychiatr*, 12, 43-49. doi:10.1016/j.aip.2014.06.010
- Toschi-Dias, E., Tobaldini, E., Solbiati, M., Costantino, G., Sanlorenzo, R., Doria, S., Montano, N. (2017). Sudarshan Kriya Yoga improves cardiac autonomic control in patients with anxiety-depression disorders. *J Affect Disord*, 214, 74-80. doi:10.1016/j.jad.2017.03.017