

Čemu odpovídá fyziologická

srdeční koherence?

Ve způsobu, jakým srdeční frekvenci prezentuji, rozlišuji fyziologickou srdeční koherenci a emoční srdeční koherenci. Hlavní rozdíl spočívá v rovině parametrů, jež dávají podnět ke vzestupu srdeční koherence.

Podle mě je zde důležité upřesnit, že srdeční koherence není stav, do kterého bychom mohli přejít, jako bychom běžně žili mimo něj a navodili jej pomocí specifických cvičení. Srdeční koherence může být vnímána jako fyziologický parametr, který měříme na základě variability tepové frekvence. Čím vyšší je variabilita tepové frekvence, tedy čím pravidelnější jsou vlny zrychlení a zpomalení, tím vyšší je úroveň srdeční koherence.

Fyziologická srdeční koherence využije pomalé hluboké dýchání jako hybnou sílu růstu v oblasti koherence.

Cílem je dokonalá synchronizace tempa dechu, změn tepové frekvence, baroreflexu a mozkových vln.

Jakmile je tato synchronizace optimalizována, dosáhne variabilita tepové frekvence svého maxima.

I když nemáme prostředky, abychom úroveň koherence změřili, nebrání nám to v jejím využívání, jelikož studie ukázaly, že tempo dechu, jež dokáže dát podnět k této frekvenci „odezvy“, se u většiny lidí pohybuje mezi 5 a 6,5 dechovými cykly za minutu.

Využití tohoto typu koherence představuje zásadní pilíř pro emoční aspekt srdeční koherence. Je nezbytné dosáhnout dostatečné úrovně praxe, abychom se mohli správně řídit předloženými záznamy emoční srdeční koherence.

VĚDĚLI JSTE?

STRES A KARDIOVASKULÁRNÍ CHOROBY

SE MOHOU VZÁJEMNĚ OVLIVŇOVAT

Dnes už je doložen fakt, že stres může vést ke kardiovaskulárním onemocněním. Studie však dokazují i opak, kdy pacientovi s infarktem hrozí, že bude úzkostnější či sklíčenější než běžný jedinec. Bylo totiž zjištěno, že úzkost nebo deprese zvyšují recidivu infarktu. Dramatický začarovaný kruh!

Biologický dopad stresu na srdce prokázala zvláště studie, kterou provedli vědci *Harvardovy univerzity* a nemocnice *Massachusetts General Hospital* a kterou v lednu 2017 zveřejnili v britském lékařském časopisu *The Lancet*. Tato studie popisuje skutečnost, že v období zvýšeného stresu zesilují svou činnost cerebelární mandle a způsobují, že kostní dřeň produkuje větší množství bílých krvinek. Aktivita krvinek spustí sérii zánětlivých reakcí, které mohou zajít až tak daleko, že se zcela ucpou tepny. Bílé krvinky, jež se jinými slovy nazývají *makrofágy*, ve skutečnosti fungují jako „čističe“ tepen. Pokud je však práce moc, nedokážou ji zvládnout a povolají na pomoc druhou kategorii bílých krvinek, *lymfocyty*, které vylučují molekuly, co způsobují zánět. Jsou-li tepny už částečně ucpány (ateroskleróza) nebo zanesené a jsou-li nuceny čelit zánětu, má to za následek vnitřní poškození, uvolnění sraženiny do krve a nakonec srdeční příhodu.

A jelikož je dobře známo, že ve stresu máme sklon chovat se tak, jak to srdci neprospívá (kouřit, nevyváženě

se stravovat, nedostatečně se hýbat), dílo je bohužel dokonáno!

Vliv dýchání na autonomní

nervovou soustavu

V okamžiku, kdy se nadechujeme, srdce zrychluje.

Ve chvíli, kdy vydechujeme, srdce zpomaluje. Tento jev se nazývá *respirační sinusová arytmie*. Pojem *sinusová* odkazuje na sinoatriální uzel, soubor srdečních buněk v pravé srdeční předsíni, který řídí rytmus, jakým srdce bije. Způsobuje, že naše srdce tluče v čase odpočinku rytmem 90 až 110 pulzů za minutu. Jedná se o tempo, jež je našemu srdci vlastní.

Dvě součásti autonomní nervové soustavy následně mění rytmus podle toho, jak se organismus pod vedením mozku potřebuje přizpůsobit.

Dříve jsme viděli, že zrychlení srdce bylo zapříčiněno aktivací sympatického nervového systému autonomní nervové soustavy. Toto platí, aby byla uspokojena potřeba adaptace (například odpověď na strach či hněv), nikoliv pokud pomalu a klidně dýcháme. V tomto případě je zrychlení srdce vyvoláno dočasným útlumem parasympatické činnosti. Proč?

Pokud odpočíváme, naše srdce obvykle zvládne 60 až 70 tepů za minutu. Tento rytmus se nevyrovná tempu, ke kterému dává podnět sinoatriální uzel se 30 až 50 tepy za minutu. Tato odchylka je dána neustálým vlivem parasympatické aktivity, jež se projevuje v době, kdy odpočíváme. Kdybychom parasympatický systém srovnali s brzdou v autě (sympatický nervový systém je plyn), mohli bychom uvést, že v čase odpočinku

žijeme ustavičně s napůl sešlápnutou brzdou. A spíše pomalý nádech se vyznačuje pozoruhodnou schopností, že brzdu rychle pustíme, což vyvolá prudké zrychlení srdce. Jestliže se nadechujeme pomalu pět vteřin, může se rytmus srdce během tohoto krátkého časového úseku změnit z 60 na 90, ba dokonce až 95 tepů za minutu. Výdech, který následuje, jej vrátí do výchozího stavu.

Pomalé dýchání, při němž se nadechujeme pět vteřin a vydechujeme rovněž pět, tedy může vést k maximální respirační sinusové arytmii, jejímž hlavním přínosem je citelné zlepšení parasympatického napětí, které je známější pod názvem *tonus vagu*. Už několik let je předmětem řady studií a publikací, jež dokládají, že je spojeno s dobrým zdravím obecně. Vagální aktivitu můžeme měřit nepřímo prostřednictvím činnosti vnitřností, kterými prostupuje bloudivý nerv. Nejpoužívanější metoda spočívá v nepřetržitém záznamu EKG po dobu několika minut, jak jsme před chvílí viděli. Zaznamenaná variabilita tepové frekvence ukazuje aktivitu bloudivého nervu. Čím větší je rozdíl mezi srdečním rytmem v okamžiku nádechu a výdechu, tím vyšší je napětí tohoto nervu.

CO SI ZAPAMATOVAT

Dechový rytmus je hlavní prvek fyziologické srdeční koherence. Dýcháme-li v tempu pěti až šesti cyklů za minutu, srdce se nám prostřednictvím výrazných, pravidelných změn tepové frekvence synchronizuje s dechem.

Druhým klíčovým prvkem je systém regulace

krevního tlaku (baroreflex). Přibližně šest dechových cyklů za minutu jej sladí do téhož tempa, přičemž se zlepší jeho fungování a v případě hypertenze dochází k poklesu krevního tlaku.

Fyziologická srdeční koherence se tedy opírá o pomalé dýchání, aby se variabilita tepové frekvence, baroreflex a mozkové vlny synchronizovaly, a fyziologie tak optimálně fungovala.

Emoční srdeční koherence

Hranice fyziologické srdeční koherence

I když dechová cvičení občas mohou usnadnit změnu pocitů, srdeční koherence, jíž dosáhneme pouze na základě dechu, nezmění emoční stav natrvalo. Můžeme tedy dýchat frekvencí šest cyklů za minutu, a přitom pociťovat určitou úzkost či jiný nepříjemný pocit.

Pokud si osvojíme tento typ dýchání, abychom snížili stres, zaznaménáme účinek. Budeme-li se však tohoto způsobu donekonečna držet, příčinu problému nevyřešíme.

Stres bude stále přítomen, i když v menší míře.

Hrozí nám rozmrzelost kvůli tomu, že stále opakujeme tatáž cvičení. Na uplatnění srdeční koherence tak zapomeneme.

Je tedy čas změnit hybnou sílu a přejít k emoční srdeční koherenci, abychom změnili negativní emoce, naučili se navodit pozitivní pocity a emoce, a tak snížili příčinu stresu.

Pozitivní emoce: klíčový element

emoční srdeční koherence

Vědci z institutu *Heartmath* dokázali, že rovnováhu

sympatického/parasympatického systému úspěšně nastolíme a zdraví prospěšného fyziologického fungování dosáhneme tak, že zaměříme svou pozornost na srdce a navodíme pozitivní pocity.

Už dlouho víme, že změny emočního stavu mění rytmus našeho dechu. Například strach či hněv mají za následek povrchové, rychlejší dýchání, zatímco kladné emoce dýchání zpomalují a prohlubují.

Účinnost dechových cvičení je v první řadě dána skutečností, že střídáním nádechu a výdechu, které tvoří synchronizovaný sled zrychlení a zpomalení tepové frekvence, přímo modulují změny srdečního rytmu. Nicméně je důležité zdůrazňovat skutečnost, že úroveň srdeční koherence zásadně roste s pozitivními emocemi, jež prožijeme, nezávisle na jakémkoliv dobrovolné změně dechového rytmu. S příslušným naměřeným materiálem zjišťujeme, že jakmile si udržíme pozitivní nastavení, nastane vyšší a trvalá synchronizace mezi změnami srdečního rytmu, mozkovými vlnami a rytmus dechu se přirozeně ustálí mezi 5 a 6,5 cykly za minutu.

Zaměříme-li tedy pozornost na to, abychom navodili pozitivní emoci či pocit, a zároveň si budeme představovat, že tento pocit „vdechujeme“ srdcem, úroveň koherence stoupne, aniž bychom museli dělat cokoli jiného. Tuto úroveň bude také jednodušší udržet déle, než kdybychom jí dosáhli pomocí specifického dýchání, jež si žádá úsilí a větší vytrvalost.

Nastolení takových pocitů, jako je láska, vděk nebo ocenění věcí takových, jaké jsou, vede postupně k tomu, že se srdeční koherence ustálí na vyšší úrovni.