

Pozitívne myslenie a optimizmus

Stres, ochorenia a tajomstvo dobrého a dlhého života

Dr. h.c. MUDr. prof. Ján Slezák, FIACS, DrSc. · Centrum experimentálnej medicíny SAV, Ústav pre výskum srdca, Vedúci vedeckých pracovníkov, vedúci oddelenia

Ako naše emócie formujú zdravie

Keď dnes človek zapne televíziu alebo sociálne siete, často sa ocitne v prúde správ o vojnách, epidémiách, politických škandáloch a agresívnych konfliktoch. Tieto správy v nás prirodzene vyvolávajú úzkosť, bezmocnosť či hnev – a to sa neodráža len na náladu, ale aj na zdravotnom stave celej populácie. Negatívne emócie ako nenávisť, zúrivosť, sebeckosť či závisť nie sú len „zlé pocity“; sú to biologické signály, ktoré v tele spúšťajú kaskádu stresových reakcií s ďalekosiahlymi dôsledkami.

Naopak, pozitívne myslenie, optimizmus, altruizmus, láskavosť a dobroprajnosť aktivujú v tele opačné mechanizmy. Podporujú uvoľňovanie hormónov a mediátorov, ktoré posilňujú imunitný systém, znižujú zápal a chránia orgány vrátane mozgu. Moderná veda stále presvedčivejšie ukazuje, že to nie je metafora, ale skutočná biochémia – naše myšlienky a emócie ovplyvňujú hormonálne, imunitu aj činnosť mozgu na molekulárnej úrovni.



Chronický stres: Keď sa ochrana zmení na hrozbu

Stres je pôvodne užitočný mechanizmus. Krátkodobé „zapnutie poplachu“ nám pomáha rýchlejšie reagovať, sústrediť sa a mobilizovať energiu. Problém nastáva, keď sa organizmus nemá dosti „vypnúť“ a stres trvá týždne či mesiace. Vtedy sa z ochranného reflexu stáva tichý zabijak spojený s depresiou, úzkosťnými poruchami, kardiovaskulárnymi ochoreniami a metabolickým syndrómom.

Kľúčovú úlohu pri stresovej odpovedi zohráva os hypotalamus–hypofýza–nadobličky (HPA os). Pri dlhodobom strese sa táto os stáva chronicky hyperaktívnou, čo vedie k trvalo zvýšeným hladinám stresových hormónov, ako sú kortizol (u myši kortikosterón) a adrenokortikotropný hormón (ACTH). Súčasne dochádza k aktivácii zápalových procesov – v krvi rastú hodnoty prozápalových cytokínov, najmä interleukínu-6 (IL 6) a TNF α, ktoré sú spojené s vyšším rizikom depresie a ďalších psychických porúch.



Reziliencia: Biologická odolnosť voči stresu

Nie každý človek reaguje na stres rovnako. Veda používa pojem reziliencia – schopnosť udržať psychickú aj biologickú rovnováhu napriek silným stresovým podnetom. Rezilientný človek stres sice cíti, ale dokáže sa po ňom rýchlejšie zotaviť a menej často upadá do depresie či chronickej úzkosti.

Reziliencia nie je čisto vrodenná, ale dynamická, adaptívny proces, ktorý možno posilňovať. K tomu patrí aj kvalita sociálnych vzťahov, optimistický postoj, zmysluplné aktivity, ale aj fyzická kondícia. Pozitívne a bezpečné vzťahy znižujú aktivitu HPA osi, tlmia zápalové reakcie a podporujú tvorbu ochranných molekúl v mozgu, čím prispievajú k biologickej odolnosti voči stresu.



BDNF

Ochranná molekula mozgu

Jednou z najdôležitejších látok, ktoré chránia Mozog pred následkami stresu, je BDNF (Brain Derived Neurotrophic factor – mozgový neurotrofický faktor). Ide o bielkovinu, ktorá:

- chráni neuróny pred poškodením a podporuje ich prežitie a rast,
- zlepšuje neuroplasticitu – schopnosť mozgu učiť sa, tvoriť nové spojenia a prispôbovať sa,
- podieľa sa na tvorbe nových neurónov v niektorých oblastiach mozgu aj v dospelosti,
- ovplyvňuje energetickú rovnováhu, chuť do jedla a náladu.

Nízke hladiny BDNF sa spájajú s depresiou, poruchami pozornosti, zrýchleným kognitívnym úpadkom a horšou pamäťou, zatiaľ čo vyššie hladiny sú znakom zdravého a odolného mozgu.

Ako prirodzene zvyšovať BDNF

Vedecké štúdie ukazujú viacero účinných možností:

- **Pravidelný pohyb** – aeróbne cvičenie, rýchla chôdza či ľahký beh sú jedným z najspohľadlivejších spôsobov, ako zvýšiť hladiny BDNF a zlepšiť funkciu hipokampu, dôležitej oblasti pre pamäť a emócie.
- **Chladový podnet** – krátky, kontrolovaný kontakt s chladom (napr. sprcha v mierne studenej vode) funguje ako mierne hormatický stres, ktorý môže podporiť BDNF a zlepšiť reguláciu energie.
- **Meditácia a pozitívne myslenie** – techniky znižujúce chronický stres nepriamo podporujú BDNF tým, že tlmia zápal a normalizujú HPA os.
- **Tradičné byliny** – extrakty z rastlín ako Bacopa monnieri (brahmi) či Gotu kola v štúdiách zlepšili pamäť a súviseli so zvýšením neurotrofických faktorov; nejde však o náhradu liečby, ale doplnok zdravého životného štýlu.



Molekulárny vodík: Nová nádej v ochrane pred stresom

Jedným z najzaujímavejších novších objavov je molekulárny vodík (H₂). V roku 2007 ukázala štúdia v časopise Nature Medicine, že vdychovanie vodíka môže výrazne znížiť oxidačné poškodenie mozgu. Odtvdy pribudli stovky experimentálnych prác, ktoré dokumentujú jeho priaznivé účinky pri rôznych ochoreniach a stresových modeloch.



Vodík a stresová reziliencia

Kľúčová štúdia publikovaná v časopise Scientific Reports v roku 2017 ukázala, že opakovaná inhalácia zmesi 67% vodíka a 33% kyslíka počas 14 dní výrazne znížila depresívne a úzkostné správanie u myši vystavených akútnemu aj chronickej stresu. Účinkom bol porovnateľný s antidepressívom fluoxetínom, avšak bez pozorovaných nežiaducich účinkov v danom experimentálnom modeli.

Vedci zistili, že vodík:

- **tlmí hyperaktívnu HPA osi** – blokuje stresom vyvolaný nárast kortikosterónu a ACTH,
- **znižuje hladiny prozápalových cytokínov IL 6 a TNF α,**
- **ľahko preniká cez hematoencefalickú bariéru do mozgu,** kde pôsobí ako selektívny antioxidant – odstraňuje najagresívnejšie voľné radikály, ale nenaruša dôležité signálne molekuly.

Mimoriadne zaujímavé je, že inhalácia vodíka v období dospievania myši zvýšila ich odolnosť voči stresu aj v dospelosti, čo naznačuje dlhodobý preventívny efekt na stresovú rezilienciu. Ďalší výskum ukázal, že pitie vody obohatenej vodíkom znižuje oxidačný stres v mozgu, chráni hipokampus a bráni poklesu učenia a pamäti pri chronickej stresovej záťaži.

Treba však dodať, že hoci výsledky zo zvieracích modelov sú veľmi sľubné, ich prenos do klinickej praxe u ľudí si vyžaduje ďalší systematický výskum.



Pozitívne myslenie nie je ezoterika, ale biochémia

V kontexte týchto poznatkov môžeme povedať, že pozitívne myslenie nie je náivný optimizmus odtrhnutý od reality, ale biologicky podložená stratégia, ako chrániť telo aj mozog. Pozitívne emócie a zdravé vzťahy:

- 1. Znižujú aktivitu stresovej osi** – meditácia, vďačnosť, zmysluplné sociálne kontakty a altruistické správanie znižujú aktivitu HPA osi a hladiny stresových hormónov podobne, ako to v experimentálnych modeloch robí molekulárny vodík.
- 2. Tlmia chronický zápal** – optimizmus a kvalitné sociálne väzby sa spájajú s nižšími hladinami prozápalových cytokínov, ktoré sú úzko prepojené s depresiou, kardiovaskulárnymi ochoreniami a urýchleným starnutím.
- 3. Podporujú BDNF a neuroplasticitu** – fyzická aktivita, duševná pohoda a absencia dlhodobého stresu podporujú tvorbu BDNF, ktorý chráni neuróny, zlepšuje pamäť a pomáha mozgu prispôbovať sa novým výzvam.
- 4. Posilňujú imunitu** – hormóny a mediátory spojené s príjemnými emóciami (napríklad oxytocín, endorfíny, serotonín) podporujú imunitné bunky a zvyšujú obranyschopnosť organizmu.

Inými slovami: spôsob, akým myslíme a cítime, sa priamo premieta do hormonálnej rovnováhy, zápalových procesov, kvality mozgových spojení aj imunitnej odpovede.

Čo môžeme urobiť v každodennom živote

Súčasná vedecká poznatky umožňujú formulovať niekoľko jednoduchých, ale silných odporúčaní:

- **Pestujte vzťahy, ktoré liečia.** Obklopte sa ľuďmi, ktorí vás podporujú, a sami buďte zdrojom podpory pre druhých. Altruizmus, dobroprajnosť a láskavosť sú nielen etické hodnoty, ale aj biologické ochranné faktory.
- **Chráňte si pozornosť pred lavínou negatívnych správ.** Nadmerné sledovanie vojnových konfliktov, politických hádok a katastrof zvyšuje stresovú záťaž podobne, ako keby sme boli priamo v centre diania. Byť informovaný je dôležité, no rovnako dôležité je vedieť, kedy správy vypnúť.
- **Hýbte sa pravidelne.** Fyzická aktivita je jedným z najsilnejších „liekov“ – zvyšuje BDNF, znižuje zápalové markery, zlepšuje náladu a výrazne zvyšuje rezilienciu voči stresu.
- **Zaradte techniky znižovania stresu.** Meditácia, hlboké dýchanie, pobyt v prírode, kvalitný spánok a krátke pauzy počas dňa pomáhajú normalizovať HPA os a udržiavať nervový systém v rovnováhe.
- **Zväzte možnosti, ktoré prináša moderná veda.** Molekulárny vodík – či už vo forme inhalácie alebo pitia vodíkovej vody – sa v experimentálnych štúdiách javí ako bezpečný a účinný nástroj, ktorý zvyšuje odolnosť voči stresu, tlmí zápal a chráni mozog; jeho úloha v klinickej praxi sa však ešte len formuje.



Tajomstvo dobrého a dlhého života

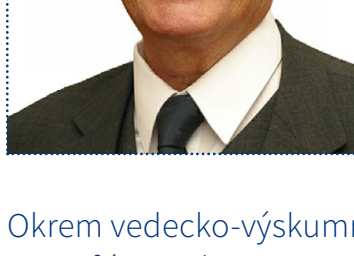
Tajomstvo dlhého a zdravého života nespočíva v jednom zázračnom lieku, ale v pochopení, že naše myšlienky a emócie sú mocnými biologickými silami. Negatívne emócie, chronický hnev, nenávisť či závisť udržiavajú organizmus v stave trvalého poplachu a prispievajú k vzniku kardiovaskulárných ochorení, depresie, diabetu a ďalších civilizizačných chorôb.

Pozitívne myslenie, optimizmus, altruizmus a láskavosť naopak aktivujú ochranné mechanizmy – znižujú zápal, podporujú BDNF a neuroplasticitu, harmonizujú stresovú os a posilňujú imunitu. Moderná veda k tomu pridáva nové nástroje, ako je molekulárny vodík, ktorý v experimentálnych modeloch tieto procesy ďalej podporuje.

V dobe, keď sme obklopení napätím a negatívnymi informáciami, sa vedomá voľba pozitívneho myslenia stáva viac než psychologickou stratégiou. Je to investícia do biologického zdravia, dlžky života a kvality každodenného prežívania.



Dr. h.c. MUDr. prof. Ján Slezák, FIACS, DrSc.



Je významnou osobnosťou slovenskej vedy a popredným svetovo uznávaným experimentálnym kardiológom, ktorému sa venuje už neuveriteľných 62 rokov. Vo svojej kariére založil (1969) oddelenie histochemie a elektronickej mikroskopie, získal titul doktora vied v odbore anatómia a morfológia (1977) a ako riaditeľ ústavu (1988 – 1998) výrazne prispel k jeho rozvoju a transformácii na dnešný Ústav pre výskum srdca. V roku 1996 sa stal vysokoškolským profesorom v odbore fyziológia. Pôsobil ako 1. podpredseda SAV (1998 – 2009) aj ako prorektor Slovenskej zdravotníckej univerzity.

Okrem vedecko-výskumnej činnosti je autorom viac ako 550 vedeckých publikácií, editorom 8 monografií a spoluautorom viacerých učebníc. Je zakladateľom a dlhoročným predsedom Slovenskej histo- a cytochemickej spoločnosti a zakladateľom Slovenskej Ligy Srdce srdcu – občianskeho združenia zameraného na prevenciu srdcovo-cievnych ochorení.

V súčasnosti sa zameriava na výskum molekulárneho vodíka a jeho pôsobenie pri oxidačnom strese, pričom je aj zakladateľom Európskej akadémie pre výskum molekulárneho vodíka v biomedicíne.

Za svoj výnimočný prínos získal viaceré významných ocenení, medzi inými:

- Zlatá medaila SAV a Slovenskej lekárskej spoločnosti
- Vedec roka SR 2009
- Ocenenie „Osobnosť SAV“
- Krištáľové krídlo
- Štátne vyznamenanie Rad Ludovíta Štúra I. triedy