

Zamyšlení nad komunikováním statistiky v médiích

Stress, Inflammation, and Yoga Practice x Jóga snižuje tvorbu zánětů v těle

Cílem původní studie bylo zjistit, jestli hatha jóga (jedna z neznámějších forem jógy) pomáhá k regeneraci po stresových situacích a snížení stresu. Pro výzkum bylo vybráno 50 zdravých žen s průměrným věkem 41,32 let (v rozmezí od 30 do 65 let) a rozdělili je na ty, které s jógou teprve začínají (novices) a na ty, které jógu cvičí alespoň dva roky (experts). Každá z žen se zúčastnila tří sezení v dvoutýdenních intervalech ve výzkumném centru univerzity. Nejdříve vyplnily dotazník, poté byly vystaveny mírnému stresu (např. Stroopův test). Poté cvičily jógu a byly měřeny endokrinní a zánětlivé změny. Ženy také musely vyplňovat dotazníky o spánku, příjmu potravy a úzkostlivosti a depresích.

Autoři studie pro analýzu rozdílů mezi nováčky a pokročilými použili Mixed models. Aby skutečnost, že měření bylo prováděno ve třech "sezeních", negativně neovlivnila vztahy mezi proměnnými, byly sezení zvoleny jako Confounding variable. Jinak by zde byla možnost, že vzniknou falešné korelace. Pro vyloučení chyby prvního typu byla aplikována Kenward – Roger correction, která se používá pro modely s korelovanými pozorováními a stupně volnosti se v tomto případě počítají pomocí odchylky a korelace. Všechny testy byly dvoustranné a hladina významnosti alfa byla stanovena na 0,05. Pro vyloučení kritických p hodnot byl použit Benferroni adjustment.

Prokázalo se, že hladina interleukinů (látky, které jsou prozánětlivé) při stresu je u nováčků o 41% vyšší než u expertů a také hodnota hsCRP (protein, který je významný při indikaci infekcí, ale i nádorových onemocnění a autoimunitních chorob) je 4,75- krát vyšší.

Původní studie je v publikaci těchto výsledků mnohem opatrnější oproti popularizačnímu článku. Ten má hned v nadpisu jasné stanovisko „Jóga snižuje tvorbu zánětů v těle“, kdežto v původní studii jsou uváděny jako pouhá možnost: „Tyto výsledky naznačují, že pravidelné cvičení jógy může snížit záněty...“ Je příliš optimistický ve správnosti výsledků a nepřipouští možnou chybu. Výzkumníci také zdůrazňují, že výsledky jógy mohou začít být zřejmé až po několika letech, což daný článek vůbec neuvádí a pro čtenáře je to poměrně důležitá informace.

Autor článku zde také říká, že „tato studie má jasné poselství pro ochranu zdraví, kdežto odborníci jsou opět opatrnější a dávají prostor pro ověření a potvrzení studie, když říkají: Pokud jóga tlumí nebo omezuje stresem vyvolané imunologické, endokrinologické a kardiovaskulární změny, pak by mohla mít značné zdravotní výhody v běžné praxi.

Do článku byly vybrány především ty skutečnosti, které teorii o vlivu jógy na stres podporovaly. Na rozdíl od původní studie nezmiňuje potenciaální hrozby a problémy studie. Ta uvádí, že výsledky by mohly být ovlivněny například tím, že výzkum byl prováděn v ranních hodinách, kdy například kortizol má jiné hodnoty než v průběhu dne. Problémové mohly být i cviky, které byly pro výzkum vybrány. Byly voleny tak, aby je zvládli jak začátečníci, tak i pokročilí. To mohlo vést k dalšímu zkreslení.

Myslím, že článek „Jóga snižuje tvorbu zánětů v těle“ nijak výrazně nemění původní studii a nesnaží se data překroutit ve svůj prospěch. Výsledky publikuje s mnohem větší jistotou a

výrazně optimističtější. Vědci samozřejmě musejí být opatrnější a poskytnout prostor pro vyvrácení jejich závěrů, a to i z důvodu, že byl výzkum prováděn jen na padesáti ženách. Poměrná přesnost a nezkreslenost článku je zapříčiněna tím, že autor čerpá z článku, publikovaném v *Madical news today*, který je napsán autorkou studie. Je to v podstatě český překlad až na některé vlastní poznatky.

Literatura:

S. F. (2010, 29. září). *Jóga snižuje tvorbu zánětů v těle*. Věda.cz. dostupné z: <http://www.veda.cz/article.do?articleId=66353>.

Jan Keicolt-Glaser et al. (2009, 23. říjen). *Stress, Inflammation, and Yoga Practice*. Psychosomatic medicine. Dostupné z: http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.5.1a/ovidweb.cgi?&S=NLEGFPCACJDDAGMENCALCBGCIKPOAA00&Link+Set=S.sh.15.16.20.63|2|sl_10.

Moc jste tomu nedala. Popsala jste studii a uvedla, že popularizace je optimističtější, jistější ohledně platnosti závěrů. Argumenty však chybí a s komunikací statistik (kterých je v popularizačním článku neobvykle mnoho) nemají nic společného. Taky to máte krátké.

Prosím přepracovat.

SJ