

## **A meditáció hatása az agyra**

(Az esszét készítette Szabó Éva)

### **Az agykutató és a doktori disszertáció esete a meditációval<sup>1</sup>**

Körülbelül húsz évvel ezelőtt Sarah Lazar, a Harvard Egyetem egyik neurológus kutatója a bostoni maratonra készült. Mindeközben, ahogy az a futókkal lenni szokott, szerzett néhány sérülést, és az orvos azt tanácsolta neki, ne fusson többet egy jó darabig, hanem csak nyújtson. Sarah ezért elkezdett jógaórákra járni. Elég hamar észrevette, hogy jó hatással van a testére az ászanák gyakorlása, de azzal nem tudott mit kezdeni, amikor a jógaoktató arról beszélt, hogy a jóga gyakorlása növeli az együttérzést az emberben, és kinyitja a szívet, hiszen ő csak nyújtani ment oda. Mindennek ellenére egy idő elteltével kezdte észrevenni magán, hogy egyre nyugodtabb, nyitottabb, jobban kezeli a bonyolult szituációkat, és egyre inkább képessé válik mások nézőpontját is figyelembe venni. Először azt gondolta, hogy talán csak placebo-hatásról van szó, de aztán talált kutatásokat, amik arról szóltak, hogy a meditáció csökkenti a depressziót, a szorongást, a stresszt, az inszomniát, és javítja az életminőséget. Ekkor éppen a doktori disszertációját írta más témában, és úgy döntött, hogy lecseréli kutatási témáját a meditációra. Az elsők között volt, akik kutatták a meditáció hatását az agyra. Azóta már rengeteg kutatás született, és a számuk egyre csak nő és nő.

Akkor lássuk, mire is jó a meditáció egy „normál”, nyugati ember számára, aki nem feltétlenül a megvilágosodást keresi:

### **A meditáció segíti az öregedő agy jó állapotban maradását:**

Az UCLA 2015-ös tanulmánya<sup>2</sup> szerint azoknak az embereknek, akik legalább húsz éve meditatálnak, nagyobb a szürkeállomány-mennyiségük a nem meditatáló kortársaikhoz képest. A régóta meditatálóknak is van némi veszteségük a fiatal meditatálókhoz képest, de koránt sem olyan mértékű, mint a nem meditatálók esetében. Arra jutottak, hogy a meditáció védi az agyat, és csökkenti az életkorral összefüggő szöveti hanyatlást. Mivel az agyszövetek mennyisége szorosan összefügg a mentális képességek minőségével, így a további kutatások igen fontos eredményeket mutathatnak fel a kognitív károsodások (pl. Alzheimer kór) esetleges megelőzési stratégiájához. Mindemellett a konklúzióban kifejti, hogy ezeknek a pozitív változásoknak a létrejöttében a meditáción kívül még más tényezők is

közrejátszhatnak, és további kutatást igényel a terület, akár a különféle meditáció típusok külön-külön vizsgálatával.

### **A meditáció csökkenti a tevékenységet az agy „Én központ”-jában:**

A Yale Egyetem egy nagyon érdekes kutatásban<sup>3</sup> vizsgálta azt a sok kultúrában megjelenő tanítást, hogy a „pillanatban élni” növeli a boldogságérzetet, azonban az emberek tudata alapértelmezett módban (DMN – default mode network) mindig vándorol. Tehát amikor éppen nem gondolunk semmi különösre, csak pl. megyünk az utcán, és csaponganak a gondolataink, akkor ez a DMN az aktív. Azt találták, hogy ez a vándorló üzemmód korrelál a boldogtalansággal, és azt az agyi területet aktiválja, ami az önreferenciális feldolgozáshoz kapcsolódik. Megállapították, hogy tapasztalt meditálók agyát vizsgálva ezek az alapértelmezett módú működési csomópontok egy bizonyos mértékig deaktiválódtak, az összes meditációs típusban, de megfigyeltek meditáció-specifikus különbségeket is az aktivációs mintákban, mint például az amygdala deaktivációját a Metta meditáció alatt.

### **A depressziós és szorongásos tünetek csökkenthetők, gyógyíthatók meditációval:**

A Johns Hopkins tavalyi felülvizsgálati tanulmánya<sup>4</sup> megvizsgálta a mindfulness meditációról szóló tanulmányokat, hogy azok adatai mennyire támasztják alá azt a feltételezést, hogy a mindfulness meditáció képes csökkenteni a depresszió, a szorongás tüneteit, és a fájdalomérzetet. Több ezer témába vágó írást vizsgáltak meg, amiből úgy találták, hogy a meditáció hatása mérsékelte: 0,3. Ez talán nem hangzik túl meggyőzően, de a helyzet az, hogy az antidepresszánsok hatása is 0,3, aminek fényében már nem is tűnik olyan rossznak az eredmény. A meditáció mindenekelőtt az agy „edzése”, egy aktív tevékenység. „Sok ember hiszi azt, hogy a meditáció azt jelenti, hogy leül, és nem tesz semmit” mondja Goyal. – „De ez nem igaz. A meditáció az elme aktív edzése a tudatosság növelése érdekében, és a különböző meditációs módszerek különböző módon közelítik ezt meg.” A meditáció nem egy instant megoldás a depresszióra, mivel nincs kezelés, de egy olyan eszköz, amely segíthet a tünetek kezelésében.

### **A meditáció az agy kulcsfontosságú területeinek növeléséhez vezethet:**

2011-ben Sara Lazar és munkatársai a Harvard egyetemen úgy találták<sup>5</sup>, a mindfulness meditáció valóban megváltoztathatja az agy szerkezetét. Egy korábbi tanulmányukból az derült ki, hogy a régóta meditálók agyának bizonyos területein nagyobb a szürkeállomány

tömege, mint a nem meditáló, hasonló korú emberek agyában. Ez egy fontos felfedezés volt, de nem lehetett tudni, hogy nem arról van-e szó, hogy ezeknek az embereknek már a meditáció elkezdése előtt is több volt a szürkeállományuk. Ezért a 2011-es kutatásban egy nyolchetes MBSR tanfolyam elvégzése előtt és után vizsgálták a résztvevőket. A kurzust elvégzett résztvevők agyában a hippokampusz kortikális vastagsága megnőtt (a hippokampusz a tanulási készséget és memóriát szabályozza). Más agyi területeken is ilyen változást tapasztaltak, például az érzelmek szabályozásában és az önreferenciális feldolgozásban részt vevő területeken. Az amygdalában pedig csökkent az agysejtek térfogata – az amygdala a félelemért, a szorongásért és a stresszért felelős. Mindezt a résztvevők beszámolóit is alátámasztották, akik alacsonyabb stressz-szintet éltek meg a tanfolyam után. Ez azt bizonyítja, hogy a meditáció nemcsak fizikai elváltozásokat eredményezett, hanem szubjektív érzékelésükben is változás történt. Eredményeik azt sugallják, hogy az MBSR-ben való részvétel összefüggésbe hozható a tanulási és memóriefolyamatokban érintett agyterületek szürkeállomány-koncentrációjának változásával, az érzelmi szabályozással, és az önreferenciális feldolgozással. Más tanulmányokban<sup>6</sup> kimutatták az összefüggést a hippokampusz tömegének csökkenése és a súlyos depressziós tünetek kialakulása között, ami további feltételezésre ad okot a meditáció depresszióra gyakorolt pozitív hatására.

### **Egy párnapos tréning is javítja már a koncentrációt és a figyelmet:**

A Kaliforniai Egyetem kutatói azt vizsgálták<sup>7</sup>, hogy egy kéthetes mindfulness tanfolyam csökkenti-e az elme vándorlását, és javítja-e a kognitív funkciókat. A koncentrációs nehézségek nem csak a gyerekek életét nehezítik meg – sok felnőttet diagnosztizálnak ADHD-vel, azaz figyelemhiányos hiperaktivitás zavarral. A tanulmány arra az eredményre jutott, hogy egy kéthetes meditációs tanfolyam is segített a résztvevők koncentrációs képességének és memóriájának javulásában. Nem véletlen, hogy egyre több iskolában is kísérleteznek rövid meditációs szünetek bevezetésével, mivel a gyerekek figyelmé méginkább hajlamos a csapongásra.

### **A meditáció segíthet a függőségek legyőzésében:**

Egyre növekszik azoknak a tanulmányoknak a száma, amik a meditáció függőségekre gyakorolt hatásával foglalkoznak. Ez nem meglepő, hiszen sok meditációtípusban azt gyakorolja az ember, hogy hogyan tudja felismerni, amikor pl. rátör egy kellemetlen érzés, és

azt megfigyelve, azzal együtt maradva, ítélezésmentesen figyelve, hogy milyen testi érzeteket generál az érzés, az egy idő után egyszerűen elmúlik. A Yale Egyetemen végzett tanulmány<sup>8</sup> 88 kezelést kereső, nikotinfüggő felnőttet vizsgált. Egyik részük Mindfulness tréningen vett részt, míg a másik csoport egy hagyományos kezelést kapott. Négy hét elteltével a meditációt gyakorlók 36%-a, míg a hagyományos kezelésben részesültek 15%-a hagyta abba teljesen a dohányzást. A 17 hetes követés után ez a különbség még nagyobb lett: míg a meditálók 31%-a maradt absztinens, addig a másik csoportból csupán 6% mondhatta el ugyanezt magáról.

A leszokott függők visszaesési esélyének csökkentésében is jelentős pozitív különbséget hozott a tudatosság-alapú módszer használata két másik, a gyakorlatban bevett módszerrel szemben: egy nemzetközi kutatócsoport<sup>9</sup> 286, sikeres leszokást célzó kezelés után lévő személyt osztott el randomizáltan három csoportba. Ezek a személyek vagy droghasználók, vagy nagyivók voltak. Mindhárom módszer esetén nyolchetes kurzuson vettek részt, hat- és tizenkét hónapos követéssel. Mind a hat, mind a tizenkét hónap után hasonló eredmény született: a Mindfulness-t elvégzők 30%-kal kevesebb visszaesésről számoltak be, mint a másik két csoportba tartozó személyek.

### **Na és a többi meditáció?**

A fenti példák leginkább a Mindfulness meditáció különféle formáinak vizsgálatáról szólnak. Ez nem meglepő, mivel ez a típusú meditáció a legjobban kutatott az összes közül, nyilvánvalóan azért, mert ez a nyugati ember számára is emészthető formában talál egy meditációs technikát, ami többnyire a Vipassana meditációból indul ki. Minden bizonnyal a többi meditációtípus is hozna hasonló eredményeket bizonyos összefüggésekben – feltételezem, hogy ezek az összefüggések meditációtípusonként valamelyest változnának.

### **Akkor a meditáció gyakorlatilag mindenre és mindenkinek jó?**

Nem, és nem. A fentiekben sok sikeres, vagy részben sikeres kutatásról beszámoltam, de természetesen még több kutatás született, ami végül negatív eredménnyel zárult. Sarah is említi, hogy sokszor nem sikerült kimutatni, pozitív összefüggést egy adott mentális / egészségügyi probléma, és a meditáció gyakorlása között, vagy csak nagyon csekély mértékűt. Ennek ellenére elmondható, hogy a meditáció gyakorlása az emberek nagy többségének csak előnyére válhat, de természetesen ez így egy nagy általánosítás. Egy

tényező az is, hogy vannak veszélyesebb, és veszélytelenebb meditációk. Általában elmondható, hogy minél intenzívebb hatása van egy meditációnak, annál nagyobb a veszélye is annak, hogy esetleg egy ideiglenes, vagy akár tartós mentális problémát idézzen elő. Egy hosszabb meditációs elvonulásnak például sokkal erősebb hatása van, mind például egy nyolchetes mindfulness tanfolyamnak. Ennek ellenére nem ritkák az olyan esetek sem, amikor egyetlen mindfulness óra után valaki átéli élete első pánikrohamát. Persze a dolgok nem fehérek és feketék ebben a témában sem. Az is lehet, hogy valakinek néhány pánikrohamon keresztül vezet az út egy jobb életminőség felé, mindemellett bizonyos pszichiátriai kórképek mellett a meditáció semmilyen formája nem ajánlott, vagy egyenesen ellenjavallt (pl. skizofrénia, paranoid személyiség, stb). Azt gondolom, hogy bármilyen módszerrel is próbálkozzon az ember, a legfontosabb dolog, hogy megfelelően képzett átadó(ka)t találjon, akiktől elsajátíthatja a módszert, és rendelkezzen olyan önreflexiós képességgel, hogy meg tudja ítélni, az adott módszer megfelel-e neki. Mindemellett el kell fogadni azt a tényt is, hogy kockázat nélkül nincs nyereség, és minden, tudatállapot / tudatszint-változást célzó módszer gyakorlása hordoz magában több-kevesebb veszélyt.

---

<sup>1</sup> [https://www.washingtonpost.com/news/inspired-life/wp/2015/05/26/harvard-neuroscientist-meditation-not-only-reduces-stress-it-literally-changes-your-brain/?utm\\_term=.551b4c9b471c](https://www.washingtonpost.com/news/inspired-life/wp/2015/05/26/harvard-neuroscientist-meditation-not-only-reduces-stress-it-literally-changes-your-brain/?utm_term=.551b4c9b471c)

<sup>2</sup> UCLA study: Forever Young(er): potential age-defying effects of long-term meditation on gray matter atrophy <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2014.01551/full>

<sup>3</sup> Yale study: Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity <http://www.pnas.org/content/108/50/20254.full>

<sup>4</sup> Madhav Goyal, MD, MPH1; Sonal Singh, MD, MPH1; Erica M. S. Sibinga, MD, Madhav Goyal, MD, MPH; Sonal Singh, MD, MPH; Erica M. S. Sibinga, MD: Meditation Programs for Psychological Stress and Well-being - A Systematic Review and Meta-analysis <http://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1809754>

<sup>5</sup> Britta K. Hölzel, James Carmody, Mark Vangel, Christina Congleton, Sita M. Yerramsetti, Tim Gard, and Sara W. Lazar: Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3004979/>

<sup>6</sup> Kasai K, Yamasue H, Gilbertson MW, Shenton ME, Rauch SL, Pitman RK. Evidence for acquired pregenual anterior cingulate gray matter loss from a twin study of combat-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*. 2008;63:550–556. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17825801>

<sup>7</sup> Michael D. Mrazek, Michael S. Franklin, Dawa Tarchin Phillips, Benjamin Baird, Jonathan W. Schooler: Mindfulness Training Improves Working Memory Capacity and GRE Performance While Reducing Mind Wandering; *Psychological Science*: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797612459659>

<sup>8</sup> Brewer JA, Mallik S, Babuscio TA, Nich C, Johnson HE, Deleone CM, Minnix-Cotton CA, Byrne SA, Kober H, Weinstein AJ, Carroll KM, Rounsaville BJ.: Mindfulness training for smoking cessation: results from a randomized controlled trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21723049>

<sup>9</sup> Sarah Bowen, PhD; Katie Witkiewitz, PhD; Seema L. Clifasefi, PhD: Relative Efficacy of Mindfulness-Based Relapse Prevention, Standard Relapse Prevention, and Treatment as Usual for Substance Use Disorders A Randomized Clinical Trial <http://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/1839290>