

# Akupunktura u liječenju glavobolje – terapija ili placebo?

## *Acupuncture for Headache Treatment - Therapy or Placebo?*

**DARIJA MAHOVIĆ LAKUŠIĆ**

Klinika za neurologiju, KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

**SAŽETAK** \_\_\_\_ Akupunktura je starokineska metoda liječenja s pomoću igala koje se zabadaju u točno određene točke na koži. Počela se primjenjivati u Kini, a prva knjiga u kojoj se opisuje datira iz 475. godine pr. Kr. Godine 1979. Svjetska zdravstvena organizacija sastavila je listu od 43 bolesti u kojima se akupunktura pokazala korisnom. Na konferenciji *National Institute of Health* održanoj 1997. godine pregledano je više od 2000 znanstvenih studija o temi akupunkture te je zaključeno da postoje dokazi koji podupiru primjenu akupunkture kao adjuvantne metode liječenja. Postoji nekoliko različitih teorija o mehanizmima djelovanja akupunkture. Studije sugeriraju da akupunktura dovodi do inhibicije transmisije boli u središnji živčani sustav stimulacijom aferentnih A-delta i C-vlakana te dovodi do neuromodulacije. Također dovodi do otpuštanja antialgogenih tvari uključujući endorfine. Akupunktura je iznimno sigurna metoda. Najčešće su nuspojave blage i uključuju manje modrice ili krvarenje na mjestu uboda, pogoršanje postojećih simptoma, pospanost, opuštanje ili euforiju (koja se često doživljava kao nešto ugodno) i bol na mjestu uboda igle. Godine 2016. objavljeni su u Cochraneovoj bazi pregledni radovi koji su potvrdili učinkovitost akupunkture u profilaksi epizodične tenzijske i migrenske glavobolje. Neupitno je da je akupunktura metoda stara 5000 godina i da se i dalje primjenjuje u terapiji različitih bolnih sindroma te je predmet izučavanja mnogih studija, za razliku od brojnih farmakoloških i nefarmakoloških metoda koje su bile jako popularne nekoliko godina ili desetljeća te su zatim potpuno izbačene iz primjene zbog nedjelotvornosti i nuspojava.

**KLJUČNE RIJEČI:** akupunktura, tenzijska glavobolja, migrena

**SUMMARY** \_\_\_\_ Acupuncture is an old Chinese method of treatment with needles that are inserted into designated areas on the skin. The practice of acupuncture began in China and the first book describing the treatment dates back to 475 BC. In 1979 the World Health Organization created a list of 43 diseases that may benefit from acupuncture. After more than 2,000 scientific studies concerning acupuncture were reviewed at the National Institute of Health conference held in 1997, it was concluded that there were sufficient evidence supporting the use of acupuncture as an adjuvant treatment method. Several different theories about the mechanism of action have been identified for acupuncture. Studies suggested that acupuncture could result in inhibition of pain transmission to the central nervous system by stimulation of afferent A-delta and C fibres, as well as in neuromodulation. Acupuncture also facilitates the release of anti-algal agents, including endorphins. It is an extremely safe method of treatment if performed by adequately trained practitioners. The most common side effects are mild and include the following: minor bruising or bleeding where the needles puncture the skin, worsening of pre-existing symptoms, drowsiness, relaxation or euphoria (often experienced as a pleasant feeling) and pain where the needles puncture the skin. The 2016 Cochrane Database of Systematic Reviews includes reviews that demonstrate the effectiveness of acupuncture for the prophylaxis of episodic tension-type headaches (TTH) and migraines. Acupuncture is undoubtedly a 5000-year-old method that continues to be used in the treatment of various pain syndromes. It is the subject-matter of numerous studies, unlike other pharmacological and non-pharmacological methods whose popularity lasted a few years or decades until their complete discontinuation in clinical practice due to their ineffectiveness and adverse effects.

**KEY WORDS:** acupuncture, tension-type headache (TTH), migraine



**Akupunktura** je drevna starokineska metoda liječenja koja se provodi upotrebom malih igala koje se ubadaju u unaprijed determinirane točke na koži. Termin 'akupunktura' izveden je iz latinskih riječi: *acus* – igla i *pungere* – ubadati, a prvi ga je upotrijebio Nizozemac Wilhelm Ten Rijn krajem 16. stoljeća (1 – 3). Povijesno, prvi pisani tragovi o akupunkturi datiraju oko 2800. godine pr. Kr., a nađeni

su u dolini Žute rijeke. Knjiga *Nei Jing (Unutarjni kanon)* ili „medicinska Biblija“, čiji je autor Huángdì, odnosno Žuti Car (2698. – 2596. pr. Kr.), smatra se najstarijim cjelovitim medicinskim djelom na svijetu, a nastala je zapisivanjem razgovora koje su vodili Žuti Car i liječnik Qi Bo. Prepisana je 475. g. pr. Kr., a sadržajno obuhvaća sva tadašnja znanja tradicionalne kineske medicine uključujući i akupunkturu (4, 5).

Prve igle koje su se rabile u akupunkturi bile su kamene, a zatim od kosti i bambusove trske. Tek u 16. – 11. st. pr. Kr., za vrijeme dinastija Ying i Čang te s razvojem metalurgije, počele su se rabiti metalne igle. Već je oko tisućite godine nove ere osnovana Visoka škola za akupunkturu u Pekingu (5). Današnji studij tradicionalne kineske medicine i akupunkture traje četiri godine. Iako je povijest akupunkture duga, prva znanja o njoj u Europu prenose misionari u 16. i 17. stoljeću. Godine 1682. u Londonu je obranjena prva doktorska disertacija o primjeni akupunkture u liječenju reumatskih bolesti zglobova (2, 3). U 19. stoljeću poznati francuski internist i neurolog Armand Trousseau rabio je akupunkturu u liječenju reumatskih bolesti, neuralgija i kronične boli (6). Za promociju akupunkture u Americi zaslužan je novinar „New York Timesa“ James Reston koji je bio u pratnji državnog tajnika Henryja Kissingera prilikom posjeta Kini. James Reston imao je akutni apendicitis te je operativno liječen. Postoperativno se žalio na jake boli u abdomenu, međutim, nije se išlo u reviziju, nego su tegobe uklonjene akupunkturu. Reston je bio impresioniran tim postupkom te je napisao članak u „New York Timesu“ (7). Današnje moderno doba uvriježeno dijeli akupunkturu na tzv. tradicionalnu kinesku medicinu (TCM) i zapadnu medicinsku akupunkturu (ZMA). Tradicionalna kineska medicina polazi od postavke da životna energija *qi* prolazi tijelom kroz 14 meridijana i 360 točaka (8). Ti putovi održavaju ravnotežu *yina* i *yang*a (dvije suprotstavljene sile koje održavaju tjelesnu homeostazu). Temeljna je pretpostavka da se određena bolest razvija bilo zbog stagnacije ili blokade *qija*, dok se akupunkturnim iglama uspostavlja i vraća normalan protok energije (9). Za postavljanje dijagnoze nisu potrebni sofisticirani „alat“ i suvremene dijagnostičke metode, već se do nje dolazi pregledom očiju, jezika i palpiranjem pulsa. Aplikacija je igala individualizirana tako da svi bolesnici, npr., s migrenom, nemaju aplicirane igle na istome mjestu. Također, akupunktura se kombinira s prehranbenim savjetima i herbalnom medicinom (10, 11).

Zapadna medicinska akupunktura (ZMA) adaptacija je TCM akupunkture (12). Rabi slične tehnike kao i tradicionalna kineska akupunktura, međutim, temelji se na razumijevanju anatomije, fiziologije i patologije. Glavna je razlika u objašnjenju djelovanja i načinu postavljanja dijagnoze. Tako se smatra da kod TCM-a dolazi do uspostavljanja ravnoteže i toka *qija*, dok ZMA smatra da akupunktura dovodi do otpuštanja endogenih supstancija te da dolazi do neuromodulacije mozga. Pritom se sama dijagnoza u ZMA postavlja na osnovi metoda utemeljenih na dokazima. Svjetska zdravstvena organizacija sastavila je 1979. godine listu indikacija za primjenu akupunkture utemeljenu na kliničkom iskustvu, a ne na kontroliranim znanstvenim

studijama. To su bolesti respiratornog sustava, probavnog sustava, bolesti oka te bolesti neuromuskularnog sustava. Na konferenciji *National Institute of Health* održanoj 1997. godine pregledano je više od 2000 znanstvenih studija o temi akupunkture te je zaključeno da postoje dokazi koji podupiru primjenu akupunkture kao adjuvantne metode liječenja u indikacijama koje se dijele na apsolutne (mučnina i povraćanje zbog kemoterapije te nakon različitih operacija, mučnina u trudnoći, postoperativna dentalna bol i dr.) i relativne (liječenje dismenoreje, astme, ovisnosti, teniskog lakta, nekih tipova glavobolja, fibromialgije, miofascijalne boli, osteoartritis, bolnog sindroma lumbosakralnog područja, sindroma karpalnog kanala te kao integralni dio rehabilitacije osoba s preboljelim moždanim infarkt) (13, 14). Glavne prednosti akupunkture jesu to što je vrlo sigurna ako ju izvodi dobro uvježbana osoba (akupunkturolog) i nije skupa metoda. Potencijalne nuspojave akupunkture relativno su rijetke i uglavnom su blaga intenziteta: hematomi ili krvarenje na mjestu uboda (3%), nedjelotvornost ili čak pogoršanje postojećih simptoma (1%) (što prosječno traje do 48 sati), pospanost, pretjerano opuštanje ili osjećaj euforije (3%) koju tretirana osoba uglavnom doživljava kao osjećaj ugone te bol na mjestu uboda igle (1%). Iznimno su rijetke teške nuspojave akupunkture poput pneumotoraksa, što se može izbjeći ispravnom tehnikom aplikacije igala na ciljna mjesta. Danas su komercijalno dostupne i rabe se sterilne akupunkturne igle za jednokratnu uporabu čime je mogućnost infekcije svedena na minimum, odnosno, događa se tek iznimno.

Kada je riječ o kontraindikacijama, razlikuju se apsolutne i relativne kontraindikacije. Apsolutne su nesklonost bolesnika (strah od „igle“), spontano krvarenje nepoznatog razloga i srčani stimulator (kod primjene elektroakupunkture), dok su relativne kontraindikacije sklonost krvarenju (bolesnik na antikoagulantnoj terapiji, trombocitopenija), psihijatrijski bolesnici i bolesnici s poznatim epileptičnim napadajem provociranim nekom medicinskom intervencijom. Jedna akupunkturna seansa traje 15 – 30 minuta. U akutnim stanjima primjenjuje se 2 – 3 puta na tjedan, premda je moguće i svakodnevno, a u kroničnim stanjima jedanput na tjedan s ukupno 10 tretmana.

Brojne znanstvene studije na životinjama i ljudima pokazale su da akupunktura može izazvati više bioloških odgovora. Oni se mogu javiti lokalno, tj. na mjestu uboda ili na daljinu, posredovani uglavnom senzornim neuronima u brojnim strukturama središnjega živčanog sustava. To može dovesti do aktivacije putova koji utječu na razne fiziološke procese u središnjem živčanom sustavu, kao i na periferiji. Dokazano je da ubodi igle dovode do otpuštanja endorfina, što dovodi do pojačanja protoka krvi i neuromodulacije. Tako se smatra da stimulacija A-delta i C-vlakana

dovodi do inhibicija bolnog stimulansa s periferije i redukcija percepcije boli. Postoje dokazi da akupunktura dovodi i do oslobađanja opioidnih peptida i serotonina u mozgu i kralježničnoj moždini (15, 16). Također dolazi do *gate control*, odnosno inhibicijske kontrole na različitim razinama SŽS-a. Akupunktura potiče aktivaciju descendentnih inhibicijskih putova i dovodi do aktivacije encefalinskih inter-neurona u supstanciji gelatinozi, otpuštanja beta-endorfina i encefalina te neuromodulacije hipotalamusa i limbičkog sustava (17). Dokumentirane su promjene u sekreciji neurotransmitera i neurohormona te u regulaciji protoka krvi, centralno i periferno. Postoje i dokazi o promjenama u imunskim funkcijama primjenom akupunkture (18, 19). Slikovne metode s pomoću funkcionalne magnetske rezonancije i pozitronske emisijske tomografije dale su dobar dokaz utjecaja akupunkture na različite centre koji su uključeni u kontrolu boli, osobito limbičke strukture (20). Huang i suradnici objavili su metaanalizu koja je uključivala 149 studija provedenih u razdoblju od 1999. do 2009. godine u kojima se proučavalo djelovanje akupunkture s pomoću funkcionalne magnetske rezonancije mozga. Jednoznačni zaključak autora bio je da akupunktura dovodi do aktivacije i neuromodulacije ne samo somatosenzornog korteksa nego i dijelova mozga odgovornih za kognitivne funkcije (21). S obzirom na to, postoji nekoliko različitih teorija o djelovanju akupunkture: humoralna, bioelektrična, vazodilatacijska i autonomna teorija.

Da bi se procijenila efikasnost akupunkture u različitim bolestima, primjenjuju se dvije vrste akupunkture: „lažna“ i „prava“. Lažna akupunktura može se provesti na dva načina: aplikacijom na točkama koje nisu preporučene za tu indikaciju ili aplikacijom na odgovarajućim točkama „lažnim“ iglama (igla se nakon dodira s kožom povuče i ne probije kožu). Pri aplikaciji „lažnih“ igala zamjera se objektivnosti rezultata zbog mogućeg djelovanja akupresure u tom slučaju. Najbolje dizajnirana studija jest ona u kojoj ni ispitivač ni ispitanik ne znaju je li riječ o „pravoj“ ili „lažnoj“ akupunkturi. Dobar rezultat „lažne“ akupunkture pripisuje se placebo učinku (22).

Glavni cilj metaanalize 22-ju studija koje su ukupno obuhvatile nešto manje od 5000 bolesnika (Cochraneova biblioteka) objavljene 2016. godine bio je procijeniti je li akupunktura efikasnija od epizodnog liječenja; od lažne akupunkture i profilaktičke terapije. Pretraživane su ove baze podataka: *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, MEDLINE (2008. – 2016.), OVID EMBASE (2008. – 2016.), OVID AMED (1985. – 2016.), PubMed i WHO *Clinical Trials Registry Platform*. Analizirane su samo randomizirane studije trajanja najmanje osam tjedana pri čemu je primarni ishod koji se pratio bila frekvencija migrenskih ataka, dok je sekundarni ishod bio više od 50%-tne redukcije napadaja. Tako su anali-

zirane četiri studije u kojima je uspoređivano 2199 bolesnika s provedenom akupunkturuom te onih koji su liječeni medikamentima. Rezultati su pokazali više od 50%-tne redukcije napadaja u 41% bolesnika na akupunkturi u odnosu prema 17% bolesnika bez akupunkture. Pritom je jedna studija zabilježila redukciju migrenskih ataka i 12 mjeseci nakon provedene akupunkture. Također, analizirane su 22 studije s 3160 bolesnika u kojima se pratilo postoji li razlika između djelovanja „prave“ i „lažne“ akupunkture; one su pokazale male, ali statistički značajnu redukciju frekvencije glavobolje (50% vs. 41%). Tri kvalitetne velike studije koje su uključivale 1200 bolesnika pokazale su da je „prava“ akupunktura djelotvorna i nakon šest mjeseci. Uspoređivana je i redukcija broja migrenskih glavobolja u bolesnika kod kojih je provedena akupunktura u odnosu prema onima što su uzimali profilaktičku terapiju. Rezultati su pokazali redukciju glavobolja nakon tri mjeseca za 50% u 57% bolesnika na akupunkturi u odnosu prema 46% onih na profilaktičkoj terapiji. Terapija akupunkturuom imala je znatno manje nuspojava od profilaktičke terapije. Bolesnici s migrenom od 6 dana na početku liječenja imali su redukciju broja napadaja na 5 dana uz akutnu terapiju, 4 dana na „lažnoj“ akupunkturi ili profilaktičkoj terapiji, a 3 dana na „pravoj“ akupunkturi (23).

Nadalje, iste je godine objavljen članak (metaanaliza 12 randomiziranih studija objavljenih do početka 2016. godine s više od 2300 bolesnika) o učinkovitosti akupunkture u profilaksi epizodne tenzijske glavobolje. Cilj rada bio je procijeniti je li akupunktura efikasnija od epizodnog liječenja: od lažne akupunkture, fizikalne terapije, masaže i relaksacijskih tehnika. Pretraživani su *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, MEDLINE (2008. – 2016.), OVID EMBASE (2008. – 2016.), OVID AMED (1985. – 2016.), PubMed i WHO *Clinical Trials Registry Platform*.

Tako su analizirane dvije velike studije od 1265 i 207 bolesnika u kojih je provedena akupunktura te onih liječenih medikamentno. Rezultati su pokazali više od 50% redukcija napadaja u 48% bolesnika na akupunkturi i 19% na akutnoj terapiji.

Analizirano je i sedam studija s usporedbom prave i lažne akupunkture. Rezultati su pokazali više od 50%-tne redukcije napadaja u 50% bolesnika na „pravoj“ akupunkturi i 43% na „lažnoj“ akupunkturi. Nakon perioda praćenja od šest mjeseci rezultati su bili isti. Analizirane su četiri studije u kojima se uspoređivala djelotvornost akupunkture u odnosu prema masaži i fizikalnoj terapiji, međutim, zaključeno je da su studije loše osmišljene i neprikladne za analizu (24). Smjernice EFNS-a iz 2010. godine preporučuju akupunkturu kao mogućnost nefarmakološkog liječenja pri kroničnoj tenzijskoj glavobolji (25). U NICE-ovim smjernicama (*The National Institute for Health and Care Excellence*) objavljenim 2012. godine preporučeno je profilaktičko

liječenje kronične tenzijske glavobolje u 10 tretmana akupunktura tijekom 5 – 8 tjedana, dok se akupunktura preporučuje i u profilaktičkom liječenju migrene pri nedjelotvornosti propranolola i topiramata (26). S obzirom na rezultate Cochraneove analize iz 2016. godine, valja očekivati da će u novim smjericama akupunktura naći svoje mjesto u profilaktičkom liječenju obaju tipova glavobolja bez ograničenja. Unatoč dostupnoj literaturi još postoje određene predrasude prema akupunkturi i smatra se da je to alternativna metoda liječenja. Najbolji opis alternativne medicine dao je Richard Dawkins (prirodosnanstveni kritičar alternative) koji definira alternativnu medicinu kao: „skup postupaka koji se ne mogu ispitati, odbijaju ispitivanje ili

sustavno padaju na ispitivanjima. Ako se dokaže da određena tehnika liječenja ima ozdravljajuća svojstva u odgovarajuće kontroliranim dvostruko slijepim ispitivanjima, ona prestaje biti alternativnom. Jednostavno... postaje medicina.“ S obzirom na to, akupunktura bez ikakve dileme spada u komplementarnu medicinu.

I na kraju, neupitno je da je akupunktura metoda stara 5000 godina i da se i dalje primjenjuje u terapiji različitih bolnih sindroma te je predmet izučavanja mnogih studija, za razliku od brojnih farmakoloških i nefarmakoloških metoda koje su bile jako popularne nekoliko godina ili desetljeća te su zatim potpuno izbačene iz primjene zbog nedjelotvornosti i nuspojave.

## LITERATURA

1. Ma KW. The roots and development of Chinese acupuncture: from prehistory to early 20th century. *Acupunct Med* 1992;10(Suppl):92–9.
2. Bassler S. Acupuncture: a history. *Sci Rev Altern Med* 1999;3:34–41.
3. White A, Ernst E. A brief history of acupuncture. *Rheumatology* 2004;43:662–3. DOI: 10.1093/rheumatology/keg005.
4. Curran J. The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine. *BMJ* 2008;336:777. DOI: 10.1136/bmj.39527.472303.4E.
5. Ferković M. Kratka povijest akupunktura. U: *Akupunktura*. Zagreb: Školska knjiga; 1998, str. 15–18.
6. Peumery JJ. Armand Trousseau (1801–1867), French physician par excellence. *Hist Sci Med* 2003;37:151–6.
7. Reston J. Now about my operation in Peking. *New York Times* 1971;1:6.
8. Kaptchuk TJ. Acupuncture: theory, efficacy, and practice. *Ann Intern Med* 2002;136:374–83.
9. Capra F. *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*. 4. izd. Boston: Shambhala Publications; 2000.
10. Birch S, Felt R. *Understanding Acupuncture*. London: Churchill Livingstone; 1999.
11. Maciocia G. *The Foundations of Chinese Medicine*. London: Churchill Livingstone; 1989.
12. White A; Editorial Board of Acupuncture in Medicine. Western medical acupuncture: a definition. *Acupunct Med* 2009;27(1):33–5. DOI: 10.1136/aim.2008.000372.
13. National Institutes of Health. Acupuncture. NIH Consensus Statement Online. 1997;15:1–34. Dostupno na: <https://consensus.nih.gov/1997/1997acupuncture107html.htm>. Datum pristupa: 31. 8. 2018.
14. NIH Consensus Conference. Acupuncture. *JAMA* 1998;280:1518–24.
15. Han JS, Terenius L. Neurochemical basis of acupuncture analgesia. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 1982;22:193–220.
16. Andersson S, Lundeberg T. Acupuncture—from empiricism to science: functional background to acupuncture effects in pain and disease. *Med Hypotheses* 1995;45:271–81.

17. Xiao LY, Wang XR, Yang Y i sur. Applications of Acupuncture Therapy in Modulating Plasticity of Central Nervous System. *Neuromodulation*; 2017. DOI: 10.1111/ner.12724.
18. Ulett GA, Han S, Han JS. Electroacupuncture: mechanisms and clinical application. *Biol Psychiatry* 1998;44:129–38.
19. Carlsson C. Acupuncture mechanisms for clinically relevant long-term effects – reconsideration and a hypothesis. *Acupunct Med* 2002;20:82–99.
20. Cai RL, Shen GM, Wang H, Guan YY. Brain functional connectivity network studies of acupuncture: a systematic review on resting-state fMRI. *J Integr Med* 2018;16:26–33. DOI: 10.1016/j.joim.2017.12.002.
21. Huang W, Pach D, Napadow V i sur. Characterizing acupuncture stimuli using brain imaging with fMRI – a systematic review and meta-analysis of the literature. *PLoS One* 2012;7:e32960. DOI: 10.1371/journal.pone.0032960.
22. Lewith GT, Machin D. On the evaluation of the clinical effects of acupuncture. *Pain* 1983;16:111–27.
23. Linde K, Allais G, Brinkhaus B i sur. Acupuncture for the prevention of episodic migraine. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;6:CD001218. DOI: 10.1002/14651858.CD001218.pub3.
24. Linde K, Allais G, Brinkhaus B i sur. Acupuncture for the prevention of tension-type headache. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;4:CD007587. DOI: 10.1002/14651858.CD007587.pub2.
25. Bendtsen L, Evers S, Linde M, Mitsikostas DD, Sandrini G, Schoenen J. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache – report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2010;17:1318–25. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2010.03070.x.
26. NICE. How we develop NICE guidelines. Dostupno na: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/nice-guidance/nice-guidelines/how-we-develop-nice-guidelines>. Datum pristupa: 31. 8. 2018.

**ADRESA ZA DOPISIVANJE:**

Prof. prim. dr. sc. Darija Mahović Lakušić  
Klinika za neurologiju, KBC Zagreb  
Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb  
e-mail: [darija.mahovic@zg.t-com.hr](mailto:darija.mahovic@zg.t-com.hr)

**PRIMLJENO/RECEIVED:**

20. 7. 2018./July 20, 2018

**PRIHVAĆENO/ACCEPTED:**

29. 8. 2018/August 29, 2018

