



Randomizirana raziskava o primerjavi dveh metod zdravljenja migrene z akupunkturo – uveljavljenih lokalnih točk in prizadetih kanalov

Randomized Study Comparing Two Methodes of Treating Migraine with Acupuncture – Established Local Points and Affected Channels

Alenka Spindler Vesel,^{1,2} Brina Skaza,² Ariana Butina,³ Jasmina Markovič Božič^{1,2}

Izvleček

Izhodišče: Migrena je primarni glavobol, ki se običajno zdravi z analgetiki, zdravili za preprečevanje migrene in biološkimi zdravili. Zdravljenje pa je bolj uspešno ob sočasni uporabi komplementarnih metod, kot je akupunktura.

Primarni namen raziskave je bil ugotoviti razliko pri zmanjševanju stopnje bolečine ob izbiri akupunkturnih točk na prizadetih kanalih ali ob izbiri uveljavljenih točk. Sekundarni namen raziskave je bil ugotoviti razliko med skupinama v številu dni z migreno, vplivu glavobola na opravilno sposobnost in počutje, spremenjeni količini porabljenih analgetikov in glede na odsotnost z dela pred začetkom ter v obdobju 1, 3 in 6 mesecev po zaključku akupunkturnega zdravljenja.

Metode: V prospektivno, randomizirano raziskavo je bilo vključenih 44 odraslih bolnikov. V kontrolni skupini smo izbrali uveljavljene lokalne točke, v preiskovani skupini pa je izbor potekal glede na prizadete kanale. Spremljanje 1, 3 in 6 mesecev po akupunkturni obravnavi je potekalo prek telefonskega klica. Za zbiranje podatkov smo uporabili vprašalnika HIT-6 in MIDAS.

Rezultati: Stopnja bolečine je bila v preiskovani skupini manjša 1 mesec po začetku zdravljenja ($p = 0,03$) in 3 mesece po začetku zdravljenja ($p = 0,01$). V številu dni z migreno, pri točkovanju vprašalnikov MIDAS in HIT-6, o porabi analgetikov in v odsotnosti z dela med skupinama ni bilo statistično pomembne razlike 1, 3 in 6 mesecev po zaključku akupunkturnega zdravljenja.

Zaključki: Metoda izbiranja akupunkturnih točk glede na prizadete kanale se je po 1 in 3 mesecih izkazala za bolj učinkovito pri nižanju stopnje bolečine kot metoda izbiranja uveljavljenih lokalnih točk.

¹ Oddelek za zdravljenje bolečine, KOAIT, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

² Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

³ Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

Korespondenca / Correspondence: Alenka Spindler Vesel, e: alenka.spindler@guest.arnes.si

Ključne besede: glavobol; komplementarno zdravljenje migrene; akupunktura

Keywords: headache; complementary migraine treatment; acupuncture

Prispelo / Received: 18. 11. 2025 | **Sprejeto / Accepted:** 16. 3. 2026

Citirajte kot/Cite as: Spindler Vesel A, Skaza B, Butina A, Markovič Božič J. Randomizirana raziskava o primerjavi dveh metod zdravljenja migrene z akupunkturo – uveljavljenih lokalnih točk in prizadetih kanalov. Zdrav Vestn. 2026;95(3–4):65–74. DOI: <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3671>



Avtorske pravice (c) 2026 Zdravniški Vestnik. To delo je licencirano pod Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno 4.0 mednarodno licenco.

Abstract

Background: Migraine is a primary headache that is usually treated with analgesic, prophylactic, and biologic medications. Treatment is more effective when combined with non-pharmacologic neuromodulation methods such as acupuncture.

The primary aim of the study was to determine the difference in pain intensity reduction when selecting acupuncture points on the affected channels compared to selecting established points. The secondary aim of the study was to determine the difference between the two groups in the number of migraine days, the impact of headache on work ability and overall well-being, the use of analgesics, and absence from work before the start of treatment and at 1, 3, and 6 months after the completion of acupuncture treatment.

Methods: The prospective, randomized study involved 44 adult patients. Established local points were selected in the control group, while selection in the experimental group was based on the affected channels. Follow-up 1, 3, and 6 months after acupuncture treatment was conducted by telephone. Data were collected using the HIT-6 and MIDAS questionnaires.

Results: The pain scale was lower in the experimental group at 1 month ($p = 0.03$) after treatment and 3 months ($p = 0.01$) after treatment. There were no significant differences between the groups in terms of days with migraine, MIDAS and HIT-6 scores, medication consumption, and sick days.

Conclusions: Selecting acupuncture points based on the affected channels proved to be more effective than selecting established local points in reducing pain levels at 1 and 3 months.

1 Uvod

Glavobol je najpogostejša nevrološka motnja, ki bolnikom poslabša kakovost življenja in je velik javnozdravstveni problem (1). Pogostost migrene se ocenjuje na 14,4 %. Dvakrat pogostejša je pri ženskah, najpogosteje se pojavi v delavno aktivni populaciji, stari 20–59,9 leta (2,3). Podobno velja tudi za Slovenijo, kjer je prevalenca migrene 14,3 % (4). Nastanek migrene je posledica sproščanja CGRP (*angl.* calcitonin gene-related peptide) iz pretirano aktivnega trigemino-vaskularnega kompleksa (5). Pomembna komponenta je patološka nevroplastičnost, ki povzroči večjo občutljivost osrednjega živčevja na bolečinske signale (6,7). Najpogosteje se napade migrene obvladuje z analgetiki (nesteroidni antirevmatiki, paracetamol, metamizol, triptani), kronične migrene pa z zdravili za preprečevanje migrene in biološkimi zdravili (8,9). Zdravila v večini primerov učinkovito zmanjšajo jakost akutnega glavobola in pogostost kroničnih glavobolov. Mnoga zdravila imajo stranske učinke, ob pretirani uporabi analgetikov pa se lahko glavoboli celo poslabšajo (8).

Nefarmakološke metode lajšanja glavobola se lahko uporabijo kot dopolnilna metoda ali kot rešitev v primeru kontraindikacij za zdravila (npr. nosečnost, alergije) (10,11). Metode nevromodulacije, kot je akupunktura, preko stimuliranja živčevja vplivajo na proces nevroplastičnosti (6,7,11–14). Akupunktura je učinkovita pri zdravljenju epizodičnih migren in kroničnih tenzijskih glavobolov (15–18). Vpliv na zmanjšanje pogostosti migrenskih napadov je primerljiv z rezultati redne terapije

s profilaktičnimi zdravili, a z manj stranskih učinkov (16,19). Akupunktura zmanjša intenzivnost glavobola, število migrenskih dni, obiske pri zdravniku in porabo analgetikov (20).

V praksi je najpogostejši integrativni pristop, kombinacija akupunkture in farmakološkega zdravljenja.

Diferencialno diagnozo glavobola po tradicionalni kitajski medicini (TKM) lahko zdravnik opravi prek opazovanja anatomske umeščenosti glavobola in diferenciacije prizadetih kanalov, natančnejšo diagnozo patoloških procesov pa prek opazovanja ostalih kliničnih znakov (pulz, psihično stanje bolnika, značilnosti bolečine) (21,22).

Izvajalec akupunkture lahko izbere točke na 2 različna načina: glede na uveljavljene lokalne točke ali pa prek opazovanja prizadetih kanalov. Za zdravljenje bolnikov z migreno se je uveljavil nabor lokalnih točk, ki se skupaj z določenimi distalnimi točkami najpogosteje uporabljajo za zdravljenje različnih vrst glavobolov (21). Izbira akupunkturnih točk pa se lahko prilagodi posamezniku glede na diferenciacijo prizadetih kanalov in patoloških procesov po TKM (22–24). Najpogosteje uporabljene sistemske točke pri migreni so na osrednjem kanalu (Bahui-GV20), kanalih žolčnika (Fengchi-GB20), debelega črevesa (Hegu-LI4), trojnega grelca (Waiguan-TB5) in jeter (Taichong-LIV3) ter posebna točka (Yintang-M-HN-3) (21). Izbira akupunkturnih točk pa se lahko prilagodi posamezniku glede na diferenciacijo prizadetih kanalov in patoloških procesov po TKM.

Za merjenje vpliva glavobola na opravilno sposobnost, počutje in kakovost življenja se uporabljata vprašalnika MIDAS in HIT-6 (25-27).

Čeprav akupunkturo v Sloveniji izvajamo že več kot 40 let, pa po naših podatkih v našem prostoru še ni bila izvedena raziskava o njeni učinkovitosti pri zdravljenju migrene. V tujini so bile izvedene raziskave o razlikah med učinki lažne (*angl.* sham) in prave akupunkture pri zdravljenju migrene (15-17,19), ne pa tudi o vplivu na posamezniku prilagojene izbire točk glede na kanale.

Primarni namen prospektivne, randomizirane raziskave je bil ugotoviti razliko pri zmanjševanju stopnje bolečine ob izbiri akupunkturnih točk na prizadetih kanalih ali uveljavljenih lokalnih točk. Sekundarni namen raziskave je bil ugotoviti razliko med skupinama v številu migrenskih dni, vplivu glavobola na opravilno sposobnost in počutje, spremembi porabe analgetikov in odsotnosti z dela pred začetkom ter v obdobju 1, 3 in 6 mesecev po zaključku akupunkturnega zdravljenja.

2 Metode

Raziskavo je odobrila Komisija republike Slovenije za medicinsko etiko v Ljubljani (št. 0120-434/2021/7). Bolniki so podpisali privolitev za sodelovanje v raziskavi. Raziskavo smo izvajali v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije in Kodeksa etike zdravstvenih delavcev Slovenije.

2.1 Bolniki

Prospektivna, randomizirana raziskava je potekala na Oddelku za zdravljenje bolečine na Kliničnem oddelku za anestezijo in intenzivno terapijo operativnih strok v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC) Ljubljana. Raziskava je zajela bolnike z migrenskimi glavoboli, pri katerih smo izbrali akupunkturno stimulacijo kot eno od nefarmakoloških metod zdravljenja. Ravnanli smo se po CONSORT-nem kontrolnem seznamu.

Merila za vključitev v raziskavo so bila: odrasli (>18 let), predvideno zdravljenje migrene z akupunkturno stimulacijo. Izključitveno merilo pa je bilo nestrinjanje bolnika. Pred randomizacijo smo od bolnikov pridobili pisno privoljenje za poseg.

Bolnike smo vključili v 2 skupini. V vsako skupino smo naključno vključili 22 bolnikov. V kontrolni skupini (KS) smo pri vseh bolnikih izbrali enake lokalne točke, ki jih običajno uporabljamo za zdravljenje migrene. V preiskovani skupini (PS) smo lokalne točke izbirali glede na mesto glavobola in prizadetost kanalov, ki potekajo na teh področjih.

Primerjali smo razliko med skupinama glede jakosti bolečine in pogostosti glavobolov ter spremembo porabe analgetikov pred začetkom zdravljenja ter v obdobju 1, 3 in 6 mesecev po zaključku zdravljenja. Kot osnovo za oceno uspešnosti zdravljenja smo uporabili vprašalnika HIT-6 in MIDAS (26,27).

Z vprašalnikom MIDAS (*angl.* Migraine Disability Assessment) se ocenjuje zmanjšanje opravilne sposobnosti zaradi glavobola v zadnjih 3 mesecih. Zmanjšanje opravilne sposobnosti se nanaša na ocenitev zmanjšanih delovnih in življenjskih sposobnosti. Vprašalnik vključuje še vprašanja o številu migrenskih dni v zadnjih 3 mesecih in o stopnji bolečine. Stopnjo bolečine smo ocenjevali kot povprečno bolečino na NRS (*angl.* numerical rating scale) lestvici, ki je 11-številčna lestvica ocene jakosti bolečine od 0 do 10, pri kateri 0 pomeni odsotnost bolečine in 10 najhujšo možno bolečino.

Z vprašalnikom HIT-6 (*angl.* Headache Impact Test) se ocenjuje vpliv glavobola na počutje in kakovost življenja. Sestavlja ga 6 vprašanj, vezanih na bolečino, vitalnost, kognitivno funkcijo, socialno in družbeno vlogo ter psihični stres. Vsako vprašanje ima možnost za odgovor »nikoli«, »redko«, »včasih«, »pogosto«, »vedno«. Seštevek točk je najmanj 36 (če so odgovori na vsa vprašanja »nikoli«) in največ 78 (če so odgovori na vsa vprašanja »vedno«).

2.2 Randomizacija bolnikov

Za enostavno randomizacijo smo uporabili 44 zapečatenih kuvert (22 za vsako skupino).

2.3 Klinično vodenje

Akupunkturo sta izvajala 2 anesteziologa, ki sta vključevala bolnike. Študentki, ki sta spremljali bolnike, nista vedeli, kateri skupini bolniki pripadajo. V KS smo pri vseh bolnikih izbrali enake lokalne točke, ki jih običajno uporabljamo za zdravljenje migrene, v PS smo lokalne točke izbirali glede na mesto glavobola in prizadetost kanalov, ki potekajo na teh področjih.

Pri vseh bolnikih smo izbrali točko Baihui-GV20 in posebno točko Yintang-M-HN-3 ter distalne točke: Hegu-LI4, Zusanli-ST 36, Xingjian-LIV2.

V KS smo pri vseh bolnikih izbrali enake lokalne točke, ki jih običajno uporabljamo za zdravljenje migrene:

- točke: Zanzhu-UB2, Yangbai-GB14, Muchuang-GB16, Fengchi-GB20;
- distalne točke: Neiguan-PC6, Waiguan-TB5.

V PS smo lokalne točke izbirali glede na mesto glavobola in prizadetosti kanalov, ki potekajo na teh področjih:

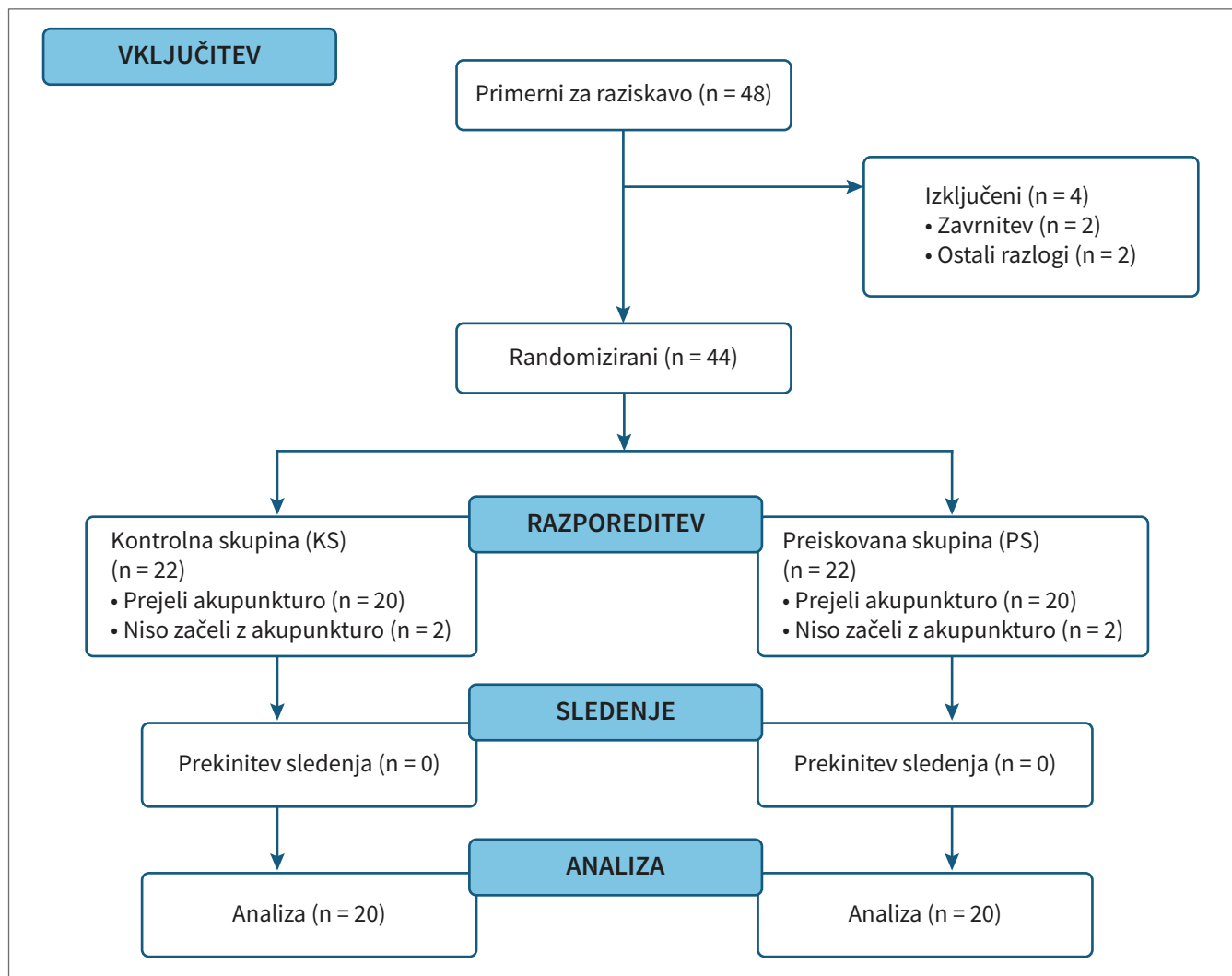
1. Migrene - frontalno (kanal želodca-ST in debelega črevesa-LI):
lokalne točke: LI20, ST8.
2. Migrene - temporoparietalno (kanal trojnega grelca-TB in žolčnika-GB):
lokalna točka: TB23;
distalna točka: GB34.
3. Migrene - okcipitalno (kanal mehurja-UB in tankega črevesa-SI):
lokalna točka: UB10;
distalna točka: SI3.
4. Migrene - vrh glave (kanal jeter-LIV in perikarda-PC):
lokalne točke: Sishengcong - M-HN-1.

Po 30 minutah smo bolnikom odstranili akupunkturne igle. Akupunkturne stimulacije smo ponovili desetkrat, 2- do 3-krat tedensko.

2.4 Zbiranje podatkov

Na dan vključitve v raziskavo ter 1, 3 in 6 mesecev po zaključku zdravljenja smo spremljali naslednje vrednosti:

- stopnja bolečine (*angl.* NRS 0-10),
- število dni z migreno,
- točkovanje vprašalnikov HIT-6 in MIDAS,
- spremembo porabe analgetikov (kategorizirano kot manjša/večja/enaka v primerjavi z izhodiščem),
- odsotnost z dela (zanimalo nas je, ali je bolnik v službi, na bolniškem staležu ali upokojen).



Slika 1: Shema sledenja bolnikom v raziskavi.

Tabela 1: Demografske in izhodiščne značilnosti.

Spremenljivka	PS (n = 20)	KS (n = 20)	p
Spol – n (%)	Ž: 19 (95 %), M: 1 (5 %)	Ž: 19 (95 %), M: 1 (5 %)	0,43
Starost (leta)	50,1 (10,6)	47,2 (12,4)	
NRS 0	7,2 (1,6)	7,6 (1,4)	0,35
Dnevi z migreno 0	16,3 (12,3)	13,8 (10,2)	0,49
MIDAS 0	37,4 (27,1)	28,5 (24,2)	0,28
HIT-6 0	64,4 (6,0)	62,9 (5,2)	0,40

Vrednosti so podane kot povprečje (SD); p iz t-testa za dva neodvisna vzorca; brez popravkov (izhodiščna primerljivost). Opomba: Razmerje spolov je izrazito neenakomerno (38 žensk, 2 moška), kar pa se za populacijo bolnikov z migreno pričakuje. Legenda: Ž – ženske; M – moški; PS – preiskovana skupina; KS – kontrolna skupina; NRS 0 – povprečna bolečina na NRS (*angl.* numerical rating scale) lestvici, pri kateri 0 pomeni brez bolečine; MIDAS – vprašalnik MIDAS (*angl.* Migraine Disability Assessment), s katerim se ocenjuje zmanjšanje opravilne sposobnosti zaradi glavobola v zadnjih treh mesecih; HIT-6 – vprašalnik HIT-6 (*angl.* Headache Impact Test), s katerim se ocenjuje vpliv glavobola na počutje in kakovost življenja.

Primarna ciljna spremenljivka je bila stopnja bolečine zaradi glavobola na dan začetka zdravljenja in 1, 3 ter 6 mesecev po zaključenem zdravljenju.

Sekundarne ciljne spremenljivke so bile: število migrenskih dni, HIT-6 in MIDAS ter sprememba porabe analgetikov.

2.5 Statistična analiza

Velikost vzorca smo izračunali na podlagi t-testa za 2 neodvisna vzorca (dvostransko) z minimalno klinično pomembno razliko $\delta = 1,7$ točke na lestvici NRS, s standardnim odklonom $SD = 2,0$, $\alpha = 0,05$ in močjo 80 %, kar je zahtevalo $n = 44$ udeležencev (22 na skupino). Spremljali in analizirali smo 40 bolnikov, ker so 4 bolniki prekinili terapijo zaradi bolezni ([Slika 1](#)).

Primarni izid (NRS 0–10) smo analizirali z analizo variance z večkratnimi meritvami v okviru mešanega linearnega modela z učinki čas (0, 1, 3, 6 mesecev) in skupina (PS, KS) ter z naključnim presečiščem za udeleženca.

Za sekundarne izide (migrenski dnevi, HIT 6, MIDAS) smo medskupinske razlike pri 1, 3 in 6 mesecih ocenili z linearnim modelom s skupinskim učinkom (skupina PS vs. KS), izračunanem z metodo OLS (*angl.* ordinary least squares), ki omogoča izračun 95-odstotnega intervala zaupanja za razliko med skupinama. Ker gre za sekundarne izide in zaradi problema večkratnih primerjav, p vrednosti ne navajamo, temveč predstavljamo razlike med skupinama v obliki 95-odstotnega intervala zaupanja.

Spremembo porabe analgetikov smo analizirali kot opisno spremenljivko s 3 ravnmi (manjša/večja/enaka glede na izhodišče), kar poročamo po skupinah in po času (1, 3 in 6 mesecev). Za primerjave med skupinami smo uporabili test hi kvadrat (χ^2).

Opisne spremenljivke prikazujemo kot število bolnikov (n), numerične pa kot povprečje (SD).

Kot statistično značilna je bila sprejeta vrednost $p < 0,05$. Podatke smo analizirali s pomočjo podatkovnega paketa SPSS 13.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3 Rezultati

V raziskavo je bilo vključenih 44 bolnikov, randomiziranih v skupino KS (n=22) in skupino PS (n=22). Po začetnem zdravljenju sta bila iz analize izključena po 2 bolnika v vsaki skupini; analiziranih je bilo 40 udeležencev (20 PS, 20 KS; [Slika 1](#)).

Demografske in izhodiščne vrednosti so prikazane v [Tabeli 1](#).

Povprečna starost je znašala 50,1 (10,6) leta v skupini PS in 47,1 (12,4) leta v skupini KS.

Izhodiščne vrednosti preiskovanih spremenljivk se pred začetkom zdravljenja med skupinama niso statistično razlikovale.

Pri primarnem izidu (NRS) je bila povprečna stopnja bolečine statistično nižja v skupini PS pri 1 in 3 mesecih v primerjavi s skupino KS, medtem ko po 6 mesecih med skupinama ni bilo statistično značilne razlike ([Tabela 2](#)).

Pri sekundarnih izidih (migrenski dnevi, HIT-6, MIDAS) se je stanje v času izboljšalo v obeh skupinah brez

Tabela 2: Primarni izid – stopnja bolečine (NRS 0 - 10).

Čas	PS	KS	n (PS/KS)	p
0 - izhodična vrednost	7,2 (1,6)	7,6 (1,4)	20/20	0,35
1 mesec	5,6 (2,0)	6,9 (1,6)	20/20	0,03*
3 mesece	5,4 (1,6)	6,6 (1,3)	20/20	0,01*
6 mesecev	5,2 (2,6)	6,3 (1,8)	17/18	0,15

Vrednosti so podane kot povprečje (SD); *p < 0,05: rezultat je statistično pomemben.

Legenda: PS – preiskovana skupina; KS – kontrolna skupina; n – število bolnikov.

značilnih razlik med skupinama (Tabela 3).

Sprememba porabe analgetikov glede na izhodišče se med skupinama ni razlikovala (Tabela 4).

Odsotnost z dela se med skupinama in znotraj skupin ni statistično razlikovala. V raziskavo je bilo vključenih 36 redno zaposlenih bolnikov. Ob začetku raziskave so bili 4 bolniki v bolniškem staležu (3 v KS in 1 v PS), 3 mesece po zaključenem zdravljenju pa nihče ni bil v bolniškem staležu. 4 vključeni bolniki so bili upokojenci.

4 Razprava

Bolniki v naši raziskavi so imeli pred obravnavo z akupunkturo visoko stopnjo onesposobljenosti zaradi migrene (MIDAS 37,4 (27,1) v PS in 28,5 (24,2) v KS;

HIT 64,4 (6,0) v PS in 62,9 (5,2) v KS), kar je primerljivo z rezultati raziskave Yang-a s sodelavci (HIT 60,2 (7,8) med ljudmi z občasno in 62,5 (7,8) med ljudmi s kronično migreno; MIDAS 21,0 (24,8) za občasno ter 52,6 (46,5) za kronično migreno) (25). To morda kaže, da se v Sloveniji za akupunkturo odločijo večinoma bolniki, ki jim je glavobol veliko breme in ga ne morejo obvladati zgolj z običajnim zdravljenjem.

Primerjava učinkov akupunkture z izbiro točk glede na lokalne točke ali kanale, ki bi primerjala točke MIDAS in HIT-6, še ni bila izvedena. Sta pa bila točkovnika že uporabljena v raziskavah za primerjavo učinkovitosti različnih pristopov k zdravljenju glavobola. Facco s sodelavci je uporabil MIDAS za primerjavo kombinacije obravnave z akupunkturo in jemanja rizatriptana, lažne obravnave z akupunkturo in jemanja

Tabela 3: Sekundarni izidi – število dni z migreno, točkovanje MIDAS in HIT-6.

Izid	Čas	PS (n = 20)	PS (n = 20)	Razlika
Dnevi z migreno	1 mesec	10,0 (8,1)	11,6 (10,3)	-1,7 (-7,6; 4,3)
Dnevi z migreno	3 mesece	9,0 (6,9)	8,5 (7,0)	0,6 (-3,9; 5,0)
Dnevi z migreno	6 mesecev	9,2 (9,0)	8,6 (7,8)	0,6 (-5,2; 6,4)
MIDAS	1 mesec	20,3 (23,8)	14,7 (11,9)	5,6 (-6,5; 17,6)
MIDAS	3 mesece	17,0 (18,8)	14,7 (20,6)	2,3 (-10,4; 14,9)
MIDAS	6 mesecev	16,0 (15,1)	12,7 (14,4)	3,3 (-6,9; 13,5)
HIT-6	1 mesec	55,4 (8,2)	57,4 (5,9)	-2,0 (-6,5; 2,5)
HIT-6	3 mesece	55,0 (9,8)	56,2 (6,7)	-1,2 (-6,6; 4,2)
HIT-6	6 mesecev	55,3 (11,0)	53,5 (10,2)	1,8 (-5,6; 9,1)

Vrednosti so podane kot povprečje (SD). Po Holmovi korekciji za vse sekundarne primerjave ni statistično značilnih razlik med skupinama; zato sekundarne izide poročamo kot 95 % interval zaupanja (IZ) za razlike med skupinama.

Legenda: PS – preiskovana skupina; n – število bolnikov; MIDAS – vprašalnik MIDAS (*angl.* Migraine Disability Assessment) s katerim se ocenjuje zmanjšanje opravilne sposobnosti zaradi glavobola v zadnjih treh mesecih; HIT-6 – vprašalnik HIT-6 (*angl.* Headache Impact Test) s katerim se ocenjuje vpliv glavobola na počutje in kakovost življenja.

Tabela 4: Sprememba porabe analgetikov glede na izhodišče.

Čas	Skupina	Manjša	Večja	Enaka
1 mesec	PS	15	4	1
1 mesec	KS	12	4	4
3 mesece	PS	15	4	1
3 mesece	KS	16	3	1
6 mesecev	PS	12	2	4
6 mesecev	KS	8	4	4

Vrednosti porabe so predstavljene kot število bolnikov.

Sprememba porabe analgetikov je opredeljena glede na izhodišče (manjša/večja/enaka).

Legenda: PS – preiskovana skupina; KS – kontrolna skupina.

rizatriptana ter samo jemanja rizatriptana. Ugotovili so statistično pomembne razlike v povprečnem seštevku točk po vprašalniku MIDAS med vsemi skupinami 3 in 6 mesecev po zdravljenju v primerjavi s stanjem pred zdravljenjem. Obravnava z akupunkturo se je izkazala za bolj učinkovito kot le jemanje rizatriptana pri zmanjšanju onesposobljenosti (28). Raziskava Xu-ja in sodelavcev pa je pokazala statistično pomembno razliko v povprečnem seštevku točk po vprašalniku MIDAS med akupunkturo in običajnim pristopom k zdravljenju migrene (sprememba življenjskega sloga in jemanje nesterooidnih antirevmatikov po potrebi). Teh razlik pa ni bilo v primerjavi z obravnavo z lažno akupunkturo (19). Pri glavobolih po poškodbi glave se je povprečni seštevku točk po vprašalniku HIT-6 pomembno zmanjšal ob obravnavi z ušesno akupunkturo z jemanjem zdravil in z manualno terapijo (18).

Uporaba točkovnikov MIDAS in HIT-6 za oceno bremena migrene omogoča celosten vpogled v učinek zdravljenja z akupunkturo, saj vključuje bolnikovo dožemanje stanja in vpliv zdravljenja na vsakdanje življenje. Problem se lahko pojavi pri uporabi vprašalnika MIDAS, saj je težko nadzorovati, kako natančno si bolniki zabeležijo ali zapomnijo število dni v roku 3 mesecev, ko je bila kakovost življenja slabša zaradi bolečin. Do manjše zanesljivosti podatkov bi lahko prišlo pri bolnikih, ki ne vodijo migrenskega dnevnika, pri reševanju vprašalnika pa ugibajo ali pa se zanašajo samo na svoj spomin. Bolj natančne podatke bi dobili pri obvezni uporabi migrenskega dnevnika v obliki aplikacije, kamor bi bolniki ažurno zapisovali glavobole, migrene in zaužite analgetike. Tega v času raziskave žal nismo mogli uresničiti.

Stopnjo bolečine smo merili z 11-stopenjsko številčno lestvico (NRS 0-10). O šibkem glavobolu

govorimo pri ocenah od 1 do 4, o zmernem pri oceni od 5 do 7 in o hudem pri oceni od 8 do 10 (25). Pred obravnavo z akupunkturo so imeli bolniki v naši raziskavi povprečno jakost glavobola ocenjeno kot zmerno do hudo bolečino po NRS (7,2 (1,6) v PS in 7,6 (1,4) v KS). Podobne stopnjo bolečine je opazoval tudi Yang s sodelavci (6,7 (1,8) pri občasni in 7,1 (1,7) pri kronični migreni) (25). Statistično manjša je bila stopnja bolečine v naši raziskavi v PS 1 mesec (5,6 (2,0) proti 6,9 (1,6); $p = 0,03$) in 3 mesece po začetku zdravljenja (5,4 (1,6) proti 6,6 (1,3); $p = 0,01$). Sklepamo lahko, da je pri izbiri akupunkturnih točk glede na prizadete kanale zmanjšanje stopnje bolečine večje 1 in 3 mesece od začetka zdravljenja kot pri zbiru uveljavljenih lokalnih točk. Kljub temu je povprečna stopnja bolečine 3 in 6 mesecev po akupunkturi še vedno visoka (NRS 5-6). Bolniki ob tem še vedno potrebujejo analgetike. NRS je lahko razumljiv način ocene intenzivnosti bolečine, ki se v raziskavah uporablja za primerjavo protibolečinskega učinka različnih metod zdravljenja (18,19). V raziskavi Xu-ja in sodelavcev je bila ugotovljena razlika med stopnjo bolečine ob primerjavi kombinacije obravnavane z akupunkturo in uveljavljenega farmakološkega zdravljenja ter ob primerjavi prave in lažne akupunkture (19).

Znotraj posameznih skupin so se ugodni učinki pokazali že v prvem mesecu. Rezultati se ujemajo z ugotovitvami drugih raziskav (19,20,28). Spremljanje bolnikov v raziskavah o učinkih obravnave z akupunkturo navadno poteka 6 mesecev, lahko tudi leto po zdravljenju, torej tako kot tudi v naši raziskavi (15,20).

Odsotnost z dela se med skupinama in znotraj skupin ni statistično pomembno razlikovala. Odsotnost, ki smo jo beležili, ni bila povezana z migrenami. Bolniki z migrenami imajo za razliko od drugih bolnikov s kronično

bolečino drugačen psihološki profil. Migrena namreč velja za biološko vedenjsko motnjo s pogosto disregulacijo afektivnega temperamenta, s samomorilnim vedenjem in z anksioznostjo, ki je z migreno bolj povezana, kot pa je depresija. Razdražljivost, mišična napetost, čezmerna zaskrbljenost, strah in drugi simptomi tesnobe so torej lahko del kliničnega spektra migrene (29).

Med skupinama ni bilo statistično pomembne razlike v spremembi porabe analgetikov. Rezultat se ujema z raziskavo Vickersa in sodelavcev, ki so opazovali zmanjšanje uporabe zdravil pri bolnikih, ki so uporabljali akupunkturo kot komplementarno metodo za zdravljenje glavobola (20). Ugotovili so tudi izboljšanje kakovosti življenja, zmanjšanje števila obiskov pri splošnem zdravniku zaradi migrene in zmanjšanje števila dni bolniškega staleža (20).

Raziskavo smo izvajali v času epidemije covid-19 (koronavirusna bolezen 2019), ki je zahtevala določene prilagoditve pri delu. Akupunkturnega zdravljenja zaradi okužbe z virusom 2 bolnika, prvotno vključena v raziskavo, nista dokončala, zato smo ju izključili iz raziskave. Med akupunkturnim zdravljenjem sta 2 bolnika zbolela za covidom-19, a sta po ozdravitvi nadaljevala z akupunkturo ter tako ostala v raziskavi. Prav tako sta v raziskavi ostala 2 bolnika, ki sta se okužila po zaključenem akupunkturnem zdravljenju. Pridobljeni podatki pri teh bolnikih močno vplivajo na rezultate, saj so pri nekaterih vprašanih (število glavobolov, zmanjšana storilnost zaradi glavobolov, odsotnost od dela zaradi glavobola itd.) poleg migrene vplivale na slabo počutje tudi težave, povezane s prebolevanjem okužbe. Pri prebolevalnikih nismo opazili pomembnih sprememb v stopnji bolečine in pri številu migrenskih dni. Znatno pa je povišano število točk po vprašalniku HIT-6 v primerjavi s seštevkom pred okužbo (66 vs. 46; 61 vs. 41) in v primerjavi z ostalimi bolniki. Oba bolnika, ki sta okužbo prebolela po zaključenem akupunkturnem zdravljenju, sta imela t. i. postkovidne ali dolgokovidne glavobole, torej glavobole po preboleli okužbi z virusom SARS-CoV-2, ki so uvrščeni med možne dolgotrajne posledice okužbe (30,31). Pri bolnikih, ki sta okužbo prebolela med akupunkturnim zdravljenjem, torej v času od vključitve v raziskavo do stika 1 mesec po zaključenem zdravljenju, se odstopanje od povprečja pokaže v številu migrenskih dni. 3 mesece po zaključenem akupunkturnem zdravljenju so rezultati pri teh 2 bolnikih primerljivi z rezultati ostalih anketirancev. Opaznih dolgotrajnih posledic okužbe ni bilo. Kljub okužbi so vsi 4 bolniki v opazovanem obdobju poročali o zniževanju količine zaužitih analgetikov. V literaturi so sicer navajali pozitiven učinek karantene zaradi okužbe z virusom SARS-CoV-2 (koronavirus 2,

ki povzroča sindrom akutnega oteženega dihanja (*angl.* severe acute respiratory syndrome coronavirus 2)) na bolnike z migrenami. Manjšo pogostost migrenskih napadov so povezovali z zmanjšanjem vsakodnevnega življenjskega stresa (32,33).

5 Omejitve raziskave

Nizko število vključenih bolnikov omejuje statistično moč raziskave, zlasti za sekundarne izide.

Kljub dokazani učinkovitosti prave akupunkturo v primerjavi z akupunkturo sham pri zdravljenju migrene, bi kontrolna skupina sham v naši raziskavi dodatno potrdila prednost metode izbire uveljavljenih lokalnih točk pri nižanju stopnje bolečine (34-36).

Pri uporabi točkovnikov MIDAS in HIT je manjša zanesljivost podatkov pri bolnikih, ki ne vodijo migrenskega dnevnika in ki pri reševanju vprašalnika ugibajo ali pa se zanašajo le na svoj spomin. Pri raziskavi žal nismo uspeli realizirati uporabe migrenskega dnevnika v obliki aplikacije, s čimer bi dobili bolj natančne podatke.

Ocenjevanje spremembe v porabi analgetikov je bilo subjektivno, saj so bolniki sami ocenjevali spremembo (zmanjšanje) pri porabi analgetikov v 3-mesečnem obdobju.

Ker v času epidemije 2 bolnika zaradi okužbe z virusom covid-19 akupunkturnega zdravljenja nista dokončala, smo ju izključili iz raziskave. Pri bolnikih, ki so okužbo preboleli med zdravljenjem ali po njem, pa podatki močno vplivajo na rezultate, saj so pri nekaterih vprašanih poleg migrene vplivale na slabo počutje tudi težave, povezane s prebolevanjem okužbe. Oba bolnika, ki sta okužbo prebolela po zaključenem akupunkturnem zdravljenju, sta imela dolgokovidne glavobole. Pri 2 bolnikih, ki sta okužbo prebolela med akupunkturnim zdravljenjem, torej v času od vključitve v raziskavo do stika 1 mesec po zaključenem zdravljenju, se odstopanje od povprečja pokaže v številu dni z migreno. 3 mesece po zaključenem akupunkturnem zdravljenju so rezultati pri teh 2 bolnikih primerljivi z rezultati ostalih anketirancev. Opaznih dolgotrajnih posledic okužbe ni bilo.

6 Zaključki

Metoda izbiranja akupunkturnih točk glede na prizadete kanale se je po 1 in 3 mesecih izkazala za bolj učinkovito pri nižanju stopnje bolečine kot metoda izbire uveljavljenih lokalnih točk.

Izjava o navzkrižju interesov

Avtorice nimamo navzkrižja interesov.

Literatura

- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;38(1):1-211. DOI: [10.1177/0333102417738202](https://doi.org/10.1177/0333102417738202) PMID: 29368949
- Perko D, Korošec A. Epidemiologija glavobola v Sloveniji. In: Žvan B, Zaletel M, Zupan M, eds. Migrena 2020. Ljubljana: Sekcija za glavobol - Združenje nevrologov pri Slovenskem zdravniškem društvu in Društvo za preprečevanje možganskih in žilnih boleznih; 2020. pp. 35-58.
- GBD 2016 Headache Collaborators. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 2018 Nov;17(11):954-976. Popravek objavljen v. Lancet Neurol. 2021;20(12).
- Zaletel-Kragelj L. Recenzija e-publikacije »Migrena 2020«. In: Žvan B, Zaletel M, Zupan M, eds. Migrena 2020. Ljubljana: Sekcija za glavobol - Združenje nevrologov pri Slovenskem zdravniškem društvu in Društvo za preprečevanje možganskih in žilnih boleznih; 2020. pp. 35-58.
- Goadsby PJ. Pathophysiology of migraine. Neurol Clin. 2009;27(2):335-60. DOI: [10.1016/j.ncl.2008.11.012](https://doi.org/10.1016/j.ncl.2008.11.012) PMID: 19289219
- Viganò A. Treating Chronic Migraine With Neuromodulation: The Role of Neurophysiological Abnormalities and Maladaptive Plasticity. Front Pharmacol. 2019;10:32. DOI: [10.3389/fphar.2019.00032](https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00032) PMID: 30804782
- Evers S. Non-Invasive Neurostimulation Methods for Acute and Preventive Migraine Treatment-A Narrative Review. J Clin Med. 2021;10(15):3302. DOI: [10.3390/jcm10153302](https://doi.org/10.3390/jcm10153302) PMID: 34362086
- Zobdeh F, Ben Kraiem A, Attwood MM, Chubarev VN, Tarasov VV, Schiöth HB, et al. Pharmacological treatment of migraine: drug classes, mechanisms of action, clinical trials and new treatments. Br J Pharmacol. 2021;178(23):4588-607. DOI: [10.1111/bph.15657](https://doi.org/10.1111/bph.15657) PMID: 34379793
- Lanteri-Minet M, Valade D, Geraud G, Lucas C, Donnet A. Revised French guidelines for the diagnosis and management of migraine in adults and children. J Headache Pain. 2014;15(1):2. DOI: [10.1186/1129-2377-15-2](https://doi.org/10.1186/1129-2377-15-2) PMID: 24400971
- Adams J, Barbery G, Lui CW. Complementary and alternative medicine use for headache and migraine: a critical review of the literature. Headache. 2013;53(3):459-73. DOI: [10.1111/j.1526-4610.2012.02271.x](https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02271.x) PMID: 23078346
- Millstine D, Chen CY, Bauer B. Complementary and integrative medicine in the management of headache. BMJ. 2017;357:j1805. DOI: [10.1136/bmj.j1805](https://doi.org/10.1136/bmj.j1805) PMID: 28512119
- Moisset X, Pereira B, Ciampi de Andrade D, Fontaine D, Lantéri-Minet M, Mawet J. Neuromodulation techniques for acute and preventive migraine treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Headache Pain. 2020;21(1):142. DOI: [10.1186/s10194-020-01204-4](https://doi.org/10.1186/s10194-020-01204-4) PMID: 33302882
- Zhao ZQ. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. Prog Neurobiol. 2008;85(4):355-75. DOI: [10.1016/j.pneurobio.2008.05.004](https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2008.05.004) PMID: 18582529
- MacPherson H, Vertosick EA, Foster NE, Lewith G, Linde K, Sherman KJ, et al.; Acupuncture Trialists' Collaboration. The persistence of the effects of acupuncture after a course of treatment: a meta-analysis of patients with chronic pain. Pain. 2017;158(5):784-93. DOI: [10.1097/j.pain.0000000000000747](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000747) PMID: 27764035
- Zhao L, Chen J, Li Y, Sun X, Chang X, Zheng H, et al. The Long-term Effect of Acupuncture for Migraine Prophylaxis: A Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2017;177(4):508-15. DOI: [10.1001/jamainternmed.2016.9378](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.9378) PMID: 28241154
- Linde K, Allais G, Brinkhaus B, Fei Y, Mehring M, Vertosick EA, et al. Acupuncture for the prevention of episodic migraine. Cochrane Database Syst Rev. 2016;2016(6). DOI: [10.1002/14651858.CD001218.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD001218.pub3) PMID: 27351677
- Linde K, Allais G, Brinkhaus B, Fei Y, Mehring M, Shin BC, et al. Acupuncture for the prevention of tension-type headache. Cochrane Database Syst Rev. 2016;4(4). DOI: [10.1002/14651858.CD007587.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007587.pub2) PMID: 27092807
- Jonas WB, Bellanti DM, Paat CF, Boyd CC, Duncan A, Price A, et al. A Randomized Exploratory Study to Evaluate Two Acupuncture Methods for the Treatment of Headaches Associated with Traumatic Brain Injury. Med Acupunct. 2016;28(3):113-30. DOI: [10.1089/acu.2016.1183](https://doi.org/10.1089/acu.2016.1183) PMID: 27458496
- Xu S, Yu L, Luo X, Wang M, Chen G, Zhang Q, et al. Manual acupuncture versus sham acupuncture and usual care for prophylaxis of episodic migraine without aura: multicentre, randomised clinical trial. BMJ. 2020;368:m697. DOI: [10.1136/bmj.m697](https://doi.org/10.1136/bmj.m697) PMID: 32213509
- Vickers AJ, Rees RW, Zollman CE, McCarney R, Smith CM, Ellis N, et al. Acupuncture for chronic headache in primary care: large, pragmatic, randomised trial. BMJ. 2004;328(7442):744. DOI: [10.1136/bmj.38029.421863.EB](https://doi.org/10.1136/bmj.38029.421863.EB) PMID: 15023828
- Hwang YC, Lee IS, Ryu Y, Lee Ms, Chae y. Exploring traditional acupuncture point selection patterns for pain control: data mining of randomised controlled clinical trials. Acupunct Med. 2021;39(3):184-91. DOI: [10.1177/0964528420926173](https://doi.org/10.1177/0964528420926173) PMID: 32567332
- Schiapparelli P, Allais G, Rolando S, Airola G, Borgogno P, Terzi MG, et al. Acupuncture in primary headache treatment. Neurol Sci. 2011;32(S1):S15-8. DOI: [10.1007/s10072-011-0548-x](https://doi.org/10.1007/s10072-011-0548-x) PMID: 21533705
- Liu Y, Yu S. Recent Approaches and Development of Acupuncture on Chronic Daily Headache. Curr Pain Headache Rep. 2016;20(1):4. DOI: [10.1007/s11916-015-0535-7](https://doi.org/10.1007/s11916-015-0535-7) PMID: 26700695
- Zhang WB, Wang GJ, Fuxe K. Classic and Modern Meridian Studies: A Review of Low Hydraulic Resistance Channels along Meridians and Their Relevance for Therapeutic Effects in Traditional Chinese Medicine. Evid Based Complement Alternat Med. 2015;2015(410979). DOI: [10.1155/2015/410979](https://doi.org/10.1155/2015/410979) PMID: 25821487
- Yang M, Rendas-Baum R, Varon SF, Kosinski M. Validation of the Headache Impact Test (HIT-6™) across episodic and chronic migraine. Cephalalgia. 2011;31(3):357-67. DOI: [10.1177/0333102410379890](https://doi.org/10.1177/0333102410379890) PMID: 20819842
- MDCalcMIDAS: vprašalnik-ocena prizadetosti zaradi migrene. Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine; 2026 [cited 2025 Mar 8]. Available from: http://glavobol.com/fileadmin/user_upload/vodic_migrena/midas_vprasanik.pdf.
- MDCalcHIT-6: vprašalnik o vplivu glavobola. Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine; 2026 [cited 2025 Mar 8]. Available from: http://glavobol.com/fileadmin/user_upload/vodic_migrena/hit6_vprasanik.pdf.
- Facco E, Liguori A, Petti F, Zanette G, Coluzzi F, De Nardin M, et al. Traditional acupuncture in migraine: a controlled, randomized study. Headache. 2008;48(3):398-407. DOI: [10.1111/j.1526-4610.2007.00916.x](https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00916.x) PMID: 17868354
- Peres MF, Mercante JP, Tobo PR, Kamei H, Bigal ME. Anxiety and depression symptoms and migraine: a symptom-based approach research. J Headache Pain. 2017;18(1):37. DOI: [10.1186/s10194-017-0742-1](https://doi.org/10.1186/s10194-017-0742-1) PMID: 28324317
- Silva Andrade B, Siqueira S, de Assis Soares WR, de Souza Rangel F, Santos NO, Dos Santos Freitas A, et al. Long-COVID and Post-COVID Health Complications: An Up-to-Date Review on Clinical Conditions and Their Possible Molecular Mechanisms. Viruses. 2021;13(4):700. DOI: [10.3390/v13040700](https://doi.org/10.3390/v13040700) PMID: 33919537
- Martelletti P, Bentivegna E, Spuntarelli V, Luciani M. Long-COVID Headache. SN Compr Clin Med. 2021;3(8):1704-6. DOI: [10.1007/s42399-021-00964-7](https://doi.org/10.1007/s42399-021-00964-7) PMID: 34036244
- Schiano di Cola F, Caratozzolo S, Di Cesare M, Liberini P, Rao R, Padovani A. Migraine Monitoring in the Time of COVID-19: Triggers and Protectors During a Pandemic. Pain Med. 2021;22(11):2728-38. DOI: [10.1093/pm/pnab202](https://doi.org/10.1093/pm/pnab202) PMID: 34181002

33. Delussi M, Gentile E, Coppola G, Prudenzano AM, Rainero I, Sances G, et al. Investigating the Effects of COVID-19 Quarantine in Migraine: An Observational Cross-Sectional Study From the Italian National Headache Registry (RiCe). *Front Neurol.* 2020;11. DOI: [10.3389/fneur.2020.597881](https://doi.org/10.3389/fneur.2020.597881) PMID: [33240213](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33240213/)
34. Li M, Wang W, Gao W, Yang D. Comparison of Acupuncture and Sham Acupuncture in Migraine Treatment: An Overview of Systematic Reviews. *Neurologist.* 2022;27(3):111-8. DOI: [10.1097/NRL.0000000000000386](https://doi.org/10.1097/NRL.0000000000000386) PMID: [34842579](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34842579/)
35. Zhao L, Chen J, Li Y, Sun X, Chang X, Zheng H, et al. The Long-term Effect of Acupuncture for Migraine Prophylaxis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2017;177(4):508-15. DOI: [10.1001/jamainternmed.2016.9378](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.9378) PMID: [28241154](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28241154/)
36. Xu S, Yu L, Luo X, Wang M, Chen G, Zhang Q, et al. Manual acupuncture versus sham acupuncture and usual care for prophylaxis of episodic migraine without aura: multicentre, randomised clinical trial. *BMJ.* 2020;368:m697. DOI: [10.1136/bmj.m697](https://doi.org/10.1136/bmj.m697) PMID: [32213509](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32213509/)