

KVALITETA ŽIVOTA I RADNA ONESPOSOBLJENOST KOD PACIJENATA S MIGRENOM-rad s istraživanjem

Trtanj, Amela

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:151716>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-03**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO
PROMICANJE I ZAŠTITA MENTALNOG ZDRAVLJA

Amela Trtanj

KVALITETA ŽIVOTA I RADNA ONESPOSOBLJENOST KOD PACIJENATA
S MIGRENOM-rad s istraživanjem

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA
THE FACULTY OF HEALTH STUDIES UNIVERSITY OF RIJEKA
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF NURSING
PROMOTION AND PROTECTION OF MENTAL HEALTH

Amela Trtanj

QUALITY OF LIFE AND WORK LIMITATIONS IN MIGRAINE PATIENTS-research
Master thesis

Rijeka, 2022.

Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podaci o studentu:

Sastavnica:	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA RIJEKA
Studij:	DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO – PROMICANJE I ZAŠTITA MENTALNOG ZDRAVLJA
Vrsta studentskog rada:	DIPLOMSKI RAD
Ime i prezime studenta:	AMELA TRTANJ
IMBA:	0062066733

Podatci o radu studenta:

Naslov rada:	
Ime i prezime mentora:	Radoslav Kosić, prof.rehab./komentor: doc.dr.sc. Sandra Bošković, prof.rehab.
Datum predaje rada:	2.kolovoza 2022. god.
Identifikacijski br. podneska:	1883181610
Datum provjere rada:	16.kolovoza 2022. god.
Ime datoteke:	Amela_Trtanj_-_Diplomski_rad.doc
Veličina datoteke:	1.48K
Broj znakova:	87973
Broj riječi:	14431
Broj stranica:	66

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	5,00%
Internet Source	2,00%
Student Papers	2,00%
Publication	1,00%

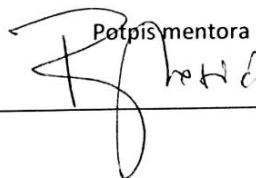
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora:	
Datum izdavanja mišljenja:	16.kolovoza.2022. god.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti:	<input checked="" type="checkbox"/> Da
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti:	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno):	Nakon provjere podudarnosti o izvornosti studentskog rada u Turnitin programu dobiven je rezultat od 5%. Može se zaključiti da je diplomski rad izvorni rad studentice.

Datum

16. kolovoza 2022. god.

Podpis mentora



Rijeka, 1.4.2022.

Odobrenje nacrtu diplomskog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci
odobrava nacrt diplomskog rada:

KVALITETA ŽIVOTA I RADNA ONESPOSOBLJENOST KOD PACIJENATA S MIGRENOM:
rad s istraživanjem

QUALITY OF LIFE AND WORK LIMITATIONS IN MIGRAINE PATIENTS: research

Student: Amela Trtanj
Mentor: Radoslav Kosić, mag. educ. rehab.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija
Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – promicanje i zaštita mentalnog zdravlja

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva



Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

Mentor rada: Radoslav Kosić, mag.educ.rehab.

Komentor rada: Doc.dr.sc. Sandra Bošković, mag.educ.rehab.

Rad ima 51 stranice, 2 slike, 14 tablica i 92 literarna navoda.

Diplomski rad obranjen je dana _____ na Fakultetu zdravstvenih studija

Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. _____
2. _____
3. _____

ZAHVALA

Zahvaljujem, prije svega, mojoj obitelji, sinovima Dominiku i Leonu, suprugu Darku te roditeljima koji su mi pomogli u školovanju i bili podrška tijekom ovih godina kako bih privela studij do kraja. Posebno mjesto u ovoj zahvali zaslužuje moj svekar Borislav koji nas je, nažalost, prerano napustio, a bio mi je ogromna podrška tijekom studiranja, veliko hvala deda za sve. Najveće hvala mojim ljubavima, Dominiku i Leonu, na strpljenju, za sve trenutke moje odsutnosti.

Posebnu zahvalnost dugujem svom mentoru Radoslavu Kosiću, mag.educ.rehab., na vrijednim savjetima i podršci tijekom pisanja diplomskog rada.

Veliko hvala i svim mojim radnim kolegama koji su mi pomogli da ovaj rad nastane.

SAŽETAK

Uvod: Na globalnoj razini migrena pogađa oko 12% populacije dok kronična migrena pogađa i do 2% populacije. Pojedinci koji boluju od migrene obično češće prijavljuju lošiju kvalitetu života. Studije sugeriraju da su pacijenti s migrenom, koji imaju veću učestalost napadaja glavobolje podvrgnuti znatno većoj razini onesposobljenosti i smanjenoj kvaliteti života vezanoj za zdravlje.

Cilj: Cilj istraživanja je ispitati kvalitetu života i stupanj radne onesposobljenosti kod pacijenata s migrenom liječenih u ambulanti za bol Opće bolnice Karlovac.

Metode: Istraživanje je provedeno u ambulanti za bol Opće bolnice Karlovac na uzorku od 67 ispitanika tijekom svibnja i lipnja 2022. godine. Stupanj onesposobljenosti se ispitivao MIDAS upitnikom (engl. *The Migraine Disability Assessment*), a kvaliteta života upitnikom o kvaliteti života specifičnim za migrenu, verzija 2.1 (engl. *The migraine-specific QOL questionnaire (MSQ, ver. 2.1)*).

Rezultati: Srednji broj dana onesposobljenosti po MIDAS upitniku bio je 39,48 ($\pm 34,44$), 62,7% ih je imalo tešku onesposobljenost. Srednja vrijednost kvalitete života na MQOL upitniku bila je 49,24 ($\pm 11,28$). Pronađena je statistički značajna razlika ($t=6,189$, $p=0,015$) u danima onesposobljenosti između žena i muškaraca. Žene su postigle statistički značajno niži rezultat od muškaraca na domenama restriktivne uloge ($t=5,166$, $p=0,026$) i emocionalne funkcije ($t=4,518$, $p=0,027$). Dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status nisu bili značajni prediktori za radnu onesposobljenost i ukupnu kvalitetu života. Ispitanici koji napade migrene doživljavaju svakodnevno imaju statistički značajno veći broj dana onesposobljenja od ispitanika koji napade imaju od jedan put do četiri puta mjesečno ($p=0,005$) i manje od 12 puta godišnje ($p=0,033$).

Zaključak: Migrena utječe na sve aspekte funkcioniranja te sprječava oboljele da nesmetano obavljaju radne zadatke te izravno utječe na njihovu mentalnu dobrobit. Osim pravovremene posjete liječniku i pridržavanja propisane terapije, osobe s migrenom potrebno je dodatno educirati kako bi se uspješno nosili sa simptomima migrene te vodili zdrav život izbjegavajući potencijalne okidače migrene. Oboljelima od migrene također je potrebno osigurati i brigu o mentalnom zdravlju kako se, ionako niska kvaliteta života, ne bi dodatno narušila.

Ključne riječi: migrena, kvaliteta života, radna onesposobljenost

SUMMARY

Introduction: Globally, migraine affects about 12% of the population, while chronic migraine affects 1% to 2% of the population. Individuals with migraine are more likely to report poorer quality of life. Studies suggest that migraine patients who have a higher frequency of headache attacks experience significantly higher levels of disability and reduced health-related quality of life.

Objective: The objective of the research is to examine the quality of life and the degree of work disability in migraine patients treated in the pain clinic of the Karlovac General Hospital.

Methods: The research was conducted in the pain clinic of the Karlovac General Hospital on a sample of 67 subjects during May and June 2022. The degree of disability was assessed with the The Migraine Disability Assessment (MIDAS questionnaire), and the quality of life with the migraine-specific QOL questionnaire (MSQ, ver. 2.1).

Results: The average number of days of disability according to the MIDAS questionnaire was 39,48 ($\pm 34,44$), 62.7% of them had severe disability. The mean value of the quality of life on the MQOL questionnaire was 49,24 ($\pm 11,28$). A statistically significant difference was found ($t=6,189$, $p=0,015$) in days of fitness between women and men. Women scored statistically significantly lower than men in the domains of restrictive role ($t=5,166$, $p=0,026$) and emotional function ($t=4,518$, $p=0,027$). Age, level of education, marital and work status were not significant predictors for work disability and overall quality of life. Subjects who experience migraine attacks daily have a statistically significantly higher number of days of disability than subjects who have attacks from one to four times a month ($p=0,005$) and less than 12 times a year ($p=0,033$).

Conclusion: Migraine affects all aspects of functioning and prevents sufferers from performing work tasks smoothly and directly affects their mental well-being. In addition to timely visits to the doctor and compliance with the prescribed therapy, people with migraine need to be further educated in order to successfully cope with migraine symptoms and lead a healthy life avoiding potential migraine triggers. Migraine sufferers also need to be provided with mental health care so that the already low quality of life is not further impaired.

Keywords: migraine disorders, quality of life, work capacity evaluation

Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Glavobolja.....	2
1.2. Migrena.....	2
1.3. Patofiziologija migrene.....	4
1.4. Dijagnostički kriteriji u dijagnosticiranju migrene.....	6
1.4.1. Migrena bez aure.....	6
1.4.2. Migrena sa aurom.....	7
1.4.3. Kronična migrena.....	8
1.4.4. Epidemiologija migrene.....	8
1.5. Metode liječenja migrene.....	9
1.5.1. Terapija lijekovima.....	9
1.6. Nefarmakološki pristup liječenju migrene.....	10
1.6.1. Psihološke metode liječenja migrene.....	10
1.6.2. Tehnike neuromodulacije.....	11
1.6.3. Akupunktura.....	11
1.7. Povezanost migrene i psihičkih poremećaja.....	13
1.8. Utjecaj migrene na radnu sposobnost.....	13
1.9. Kvaliteta života oboljelih od migrene.....	15
2. CILJEVI I HIPOTEZE.....	17
3. ISPITANICI I METODE.....	18
3.1. Ispitanici.....	18
3.2. Postupak i instrumentarij.....	18
3.3. Statistička obrada podataka.....	19
3.4. Etički aspekti istraživanja.....	19
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	20
4.1. Deskriptivna analiza korištenih upitnika.....	22
4.2. Razlika u kvaliteti života i stupnju onesposobljenosti s obzirom na opće karakteristike ispitanika (spol, dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status).....	23
4.3. Razlika u kvaliteti i života i stupnju radne onesposobljenosti u odnosu na duljinu trajanja i učestalost napada migrene.....	27
4.4. Povezanost kvalitete života, stupnja radne onesposobljenosti, prisutnih kroničnih bolesti i metoda liječenja migrene.....	30
5. RASPRAVA.....	32
6. ZAKLJUČAK.....	37
LITERATURA.....	38
PRILOZI.....	46
ŽIVOTOPIS.....	51

1. UVOD

Migrena je neurološka bolest koja uzrokuje umjerene do teške lokalizirane jednostrane ili bilateralne glavobolje koje mogu biti pulsirajuće prirode i obično su povezane s mučninom, povraćanjem i/ili fotofobijom (1). Ova vrsta glavobolje obično počinje u mlađoj životnoj dobi i pogoršava se između 25 i 55 godine. Kroničnu migrenu karakteriziraju česte epizode glavobolja, više od 15 dana mjesečno (1).

Na globalnoj razini migrena pogađa oko 12% populacije dok kronična migrena pogađa 1 do 2% populacije (1). Migrena je povezana s kardiovaskularnim bolestima, psihijatrijskim bolestima i poremećajima spavanja, medicinskim i psihijatrijskim komorbiditetima, korištenjem zdravstvenih resursa, nižim socioekonomskim statusom i lošijom kvalitetom života povezanom sa zdravljem (2).

Kvaliteta života definira se kao percepcija pojedinca o svom životnom položaju u kontekstu kulture i sustava vrijednosti u kojem živi i svojih ciljeva i očekivanja (3).

Pojedinci koji boluju od migrene obično češće prijavljuju lošiju kvalitetu života (4). Migrenom je godišnje u Ujedinjenom kraljevstvu uzrokovano oko 25 milijuna izgubljenih dana na poslu ili u školi dok se u Sjedinjenim američkim državama procjenjuje da su gubici uzrokovani migrenama u zdravstvenoj skrbi i radnoj produktivnosti oko 36 milijardi dolara godišnje (5).

Pacijenti s migrenom koji imaju veću učestalost napadaja glavobolje podvrgnuti znatno većoj razini onesposobljenosti i smanjenoj kvaliteti života vezanoj za zdravlje (6).

Oboljeli od migrene obično imaju druge medicinske komorbiditete, kao što su kronična bol, gastrointestinalne i kardiovaskularne bolesti te moždani udar (7). Migrena je također povezana s povećanim stopama psihijatrijskih poremećaja. Osobe koje pate od migrene imaju 2 do 5 puta veći rizik od depresivnog ili anksioznog poremećaja, za razliku od osoba bez migrene (8). Minen i sur. izvijestili su da pojedinci s migrenom smatraju da migrena umanjuje njihovu vrijednost na radnom mjestu i roditeljske sposobnosti (9). Studija provedena na uzorku studenata medicine izvijestila je o smanjenju obrazovnog učinka i sposobnosti pohađanja nastave tijekom napada migrene kod 83,9%, odnosno 78,2% ispitanika (10). Kronična migrena negativno utječe na ukupnu kvalitetu života pretežno kod mladih pacijenata, pacijenata s čestim napadima i onih koji ne koriste preventivne lijekove te onih koji pate od kroničnih bolesti (11).

Ovim istraživanjem nastoji se ukazati na važnost ispitivanja kvalitete života oboljelih od migrene jer migrena pogađa veliki dio globalne populacije, ozbiljno narušava svakodnevno funkcioniranje i utječe na fizičko i mentalno zdravlje.

1.1. Glavobolja

Primarne glavobolje najčešći su tip glavobolja i nisu uzrokovane anatomskim, upalnim, infektivnim ili fiziološkim abnormalnostima (12). Prema klasifikaciji Međunarodnog društva za glavobolju (*engl. International Headache Society*) definira se 14 kategorija glavobolje, podijeljenih u četiri primarna tipa. Primarne glavobolje uključuju migrenu, glavobolju tenzijskog tipa, trigeminalne autonomne cefalalgije (uključujući *cluster* glavobolju) i skupinu drugih primarnih glavobolja. Migrena se dalje dijeli u pet glavnih kategorija, od kojih su dvije najvažnije kategorije migrena bez aure i migrena s aurom (12).

Ostale vrste primarnih glavobolja javljaju se rjeđe, ali su posebno česte u osoba koje su sklone migrenskim glavoboljama. Prepoznavanje primarnog tipa glavobolje korisno je za utvrđivanje uzroka glavobolje i za izbor odgovarajućeg liječenja. Međutim, pacijenti skloni glavoboljama mogu patiti od više vrsta primarnih glavobolja, koje često reagiraju na iste akutne i preventivne lijekove. U dijagnosticiranju glavobolja, pacijentovi opisi boli i povezanih simptoma mogu se preklapati s različitim kategorijama (13).

Prosječna stopa glavobolje u općoj populaciji je do 46% za jednogodišnje razdoblje i 64% za prevalenciju tijekom života (14). Za glavobolju tenzijskog tipa izvješća o prevalenciji u literaturi su malobrojna i proturječna: stope se kreću od 11% u Singapuru do 20-40% u SAD-u i preko 80% u Danskoj (14). Klaster glavobolja javlja se u 1–3% opće populacije, s omjerom spolova od oko 3:1 u korist ženskog spola. Oko 4% odrasle opće populacije pati od kronične svakodnevne glavobolje (14).

Sekundarne glavobolje mogu biti uzrokovane širokim spektrom zdravstvenih stanja koja treba isključiti prije postavljanja dijagnoze primarne glavobolje (12).

1.2. Migrena

Migrena je iscrpljujuće neurološko stanje koje se manifestira umjerenim do teškim glavoboljama, koje su najčešće jednostrane i pulsirajuće i mogu trajati od 4 do 72 sata. Migrenska glavobolja se

može pogoršati uslijed fizičke aktivnosti, često je praćena mučninom i/ili povraćanjem, kao i osjetljivošću na svjetlost, zvuk ili intenzivne mirise (15).

Tipičan napad migrene se odvija kroz 4 faze (16):

- prodromalnu fazu
- fazu aure
- fazu glavobolje
- postdromalnu fazu

Prodromalna faza uključuje simptome koji se obično javljaju 24 do 48 sati prije početka glavobolje u oko 40% bolesnika i traje u prosjeku 3 sata. Neki od uobičajenih prodromalnih simptoma neuro vegetativne prirode su razdražljivost, depresija, pojačano zijevanje, ukočenost vrata i žudnja za određenom vrstom hrane (17).

Aura je žarišni neurološki simptom koji se razvija postupno. Javlja se uglavnom prije napada glavobolje, ali se može javiti i u isto vrijeme kad i glavobolja. Faza aure je karakteristična za oko 25% pacijenata s migrenom. Razlikuje se tipična, produžena i iznenadna aura. U tipičnoj auri najčešći su vizualni simptomi kao što je gubitak vidnog polja, bljeskovi, cik-cak linije u vidnom polju na jednom ili oba oka. Rijetko se opisuje privremena sljepoća. U mlađih bolesnika mogu se javiti poremećaji mišljenja, dezorijentacija, diplopija, poremećaji osobnosti i svijesti. O produženoj auri govori se kada simptomi aure traju dulje od 60 minuta, ali ne duže od 7 dana. Iznenadna aura označava iznenadnu pojavu neuroloških simptoma manje od 4 minute prije početka glavobolje. U tim slučajevima potrebno je isključiti prolaznu cerebralnu ishemiju ili drugi intrakranijalni događaj (18).

Osim tipičnih vizualnih senzacija tijekom trajanja aure, mogu se javiti i slušne ili osjetne senzacije, smetnje verbalnom izražavanju i prolazni ispadi u motorici. Slušne senzacije mogu biti u obliku tinitusa, glazbe ili zvukova. Osjetne senzacije se mogu manifestirati kao trnci, utrnulost ili parestezije. Smetnje u verbalnom izražavanju su rijetke i mogu predstavljati poteškoće u pronalaženju riječi ili poteškoće u razumijevanju riječi. Karakteristični ispadi u motorici tijekom aure su slabost jedne strane lica ili jedne strane tijela. Ovo je vrlo rijedak poremećaj i klasificira se kao "hemiplegična migrena". Neki pacijenti doživljavaju izoliranu auru bez razvoja migrenskih glavobolja što se još naziva „ekvivalent migrene“ ili „acefalgična migrena“ (19).

Fazu glavobolje karakterizira jednostrana ili obostrana bol u glavi koja se obično opisuje kao pulsirajuća. Glavobolja može biti popraćena mučninom ili povraćanjem. Mnogi pacijenti prijavljuju fotofobiju ili fonofobiju tijekom napadaja koja prolazi kada se povuku u mračnu i tihu prostoriju (20). U postdromalnoj fazi pacijenti imaju prolazne glavobolje pri naglim pokretima glave i simptome umora, slabosti, kognitivni promjene i promjene raspoloženja slične onima u prodromalnoj fazi (17).

1.3. Patofiziologija migrene

Istraživanja provedena kroz zadnje desetljeće pridonijela su boljem razumijevanju patofiziologije migrene. Studije provedene na parovima blizanaca i u općoj populaciji sugeriraju da je migrena bez aure multi faktorski poremećaj uzrokovan kombinacijom genetskih i okolišnih čimbenika. Patofiziološki mehanizam nastanka migrene uključuje niz čimbenika kao što je intrakranijalna arterijska dilatacija, ponavljajuća aktivacija i senzibilizacija trigeminalnog vaskularnog puta s modulacijom živčanih puteva koji vode do moždanog debla, hipotalamusa i promjenama u korteksu mozga i posljedičnoj strukturalnoj i genetskoj osjetljivosti (21).

U određenim fazama napada migrene promjene u području hipotalamusa odgovorne su za pojavu simptoma od strane autonomnog živčanog sustava koji se očituju u promjenama regulacije apetita i ravnoteže tjelesnih tekućina, nociceptivnoj boli i promjeni obrasca budnosti i sna (21).

Smatra se da neuronska i glijalna depolarizacija koja se širi preko cerebralnog korteksa uzrokuje auru. Time se aktiviraju aferentna vlakna trigeminalnog živca što uzrokuje upalne promjene u moždanim ovojnica te posljedičnu boli (22).

U patofiziologiju migrene uključena je i aktivacija trigemino-vaskularnog sustava koji se sastoji od senzornih neurona koji potječu iz trigeminalnog ganglija i gornjih cerviko dorzalnih korijena. Ovi senzorni neuroni inerviraju velike krvne žile mozga i žile moždanih ovojnica. Konvergencija ovih projekcija na trigeminalnom nucleusu caudalisu objašnjava distribuciju migrenske boli u frontalnoj i okcipitalnoj regiji glave i gornjem dijelu vrata. Stimulacija trigeminalnog ganglija dovodi do oslobađanja vazoaktivnih neuropeptida poput supstance neurokinina A i peptida vezanog za gen kalcitonina (*engl. Calcitonin gene-related peptide-CGRP*), što zauzvrat dovodi do neurogene upale (23).

Smatra se da je serotonin uključen u patogenezu migrene zbog svog izravnog djelovanja na kranijalnu vaskulaturu i njegove uloge u središnjim putovima kontrole boli (24).

CGPR ima važnu ulogu u patogenezi migrene. CGRP je neuropeptid koji ima vazodilatacijski učinak na cerebralne i duralne žile. Posreduje u prijenosu boli na središnji živčani sustav iz intrakranijskih žila. Također je uključen u vazodilatatornu komponentu neurogene upale (25).

Proces u kojem neuroni postaju sve osjetljiviji na nociceptivnu i nenociceptivnu stimulaciju naziva se senzibilizacija. Preosjetljivost primarnih aferentnih neurona, neurona drugog reda u trigeminalnom nucleus caudalisu i neuronima višeg reda u središnjem živčanom sustavu ima značajnu ulogu u napadima migrene. Preosjetljivost također objašnjava pulsirajuću kvalitetu migrenske boli, hiperalgeziju i pogoršanje boli s kašljem i naglim pokretima glave (16).

Genetska osnova migrene je složena. Vjeruje se da su neki od migrenskih poremećaja uzrokovani mutacijom u jednom genu, dok su neki drugi uzrokovani polimorfizmom mnogih gena. U obiteljskim studijama utvrđeno je da su mutacije u tri različita gena ionskih kanala, CACNA1A (*engl. Calcium Voltage-Gated Channel Subunit Alpha 1 A*), SCN1A (*engl. Sodium voltage-gated channel alpha subunit 1*) i ATP1A2 (*engl. ATPase Na⁺/K⁺ Transporting Subunit Alpha 2*), uzroci za pojavu migrene. Također se vjeruje da je hemiplegična migrena (migrena s motoričkom slabošću) dominantno nasljedna (26).

Istraživanja koja su se bavila čimbenicima rizika i faktorima koji uzrokuju napade migrene tzv. „okidačima migrene“ navode da su najčešći uzroci migrene promjena homeostaze ili okoliša. Mnogi uobičajeni okidači migrene nisu lako promjenjivi, a izbjegavanje okidača nije uvijek lako izvedivo. Izbor zdravog načina života kao što su tjelovježba, odgovarajuća količina sna, upravljanje stresom i redovita prehrana mogu spriječiti okidače i usporiti prijelaz epizodičnih migrenskih napada u kroničnu migrenu. Marmura i sur. kao najčešće okidače migrene navode stres, menstrualni ciklus, vremenske promjene, nedovoljno ili previše sna, konzumaciju alkohola ili neke određene hrane, izloženost jakom svjetlu, glasnoj buci ili jakim mirisima (27).

Promatračka studija provedena na uzorku od 350 pacijenata s migrenom pokazala je da osobe s kroničnom migrenom pokazuju značajno manje redovitog životnog stila, spavanja, tjelovježbe i vremena za obrok od bolesnika s epizodičnom migrenom. Rezultati percipiranog stresa viši su u bolesnika s kroničnom migrenom u usporedbi s kontrolnom skupinom. Odnos između glavobolje i sna je dvosmjernan: neoptimalne navike spavanja mogu pogoršati učestalost migrena, a migrena

može smanjiti kvalitetu sna. U ovoj studiji je identificirano pet ključnih čimbenika koji su najčešći okidači migrene, to su redom stres, gladovanje, atmosferske promjene, čimbenici povezani sa spavanjem i hormonalne fluktuacije kod žena (28).

1.4. Dijagnostički kriteriji u dijagnosticiranju migrene

Obzirom da ne postoje objektivne dijagnostičke metode za postavljanje dijagnoze potrebno je kroz detaljnu anamnezu utvrditi povijest glavobolje u posljednjih šest mjeseci, izvršiti neurološki i klinički pregled bolesnika te procijeniti dnevnik glavobolja koji bi pacijent trebao voditi (29).

Osim prethodno navedenog, da bi se sa sigurnošću mogla postaviti dijagnoza migrene moraju biti zadovoljeni dijagnostički kriteriji propisani od strane međunarodnog društva za glavobolju (30).

Dvije glavne podvrste migrene koje se međusobno ne isključuju su migrena s aurom i migrena bez aure. Većina pacijenata s migrenom s aurom također ima napade migrene bez aure. Dijagnoza migrene bez aure postavlja se kada je prisutno najmanje pet napada migrene koje traju od 4 do 72 sata, kada su pulsirajuće glavobolje pulsirajućeg karaktera, a bol umjerenog do jakog intenziteta i dolazi do pogoršanja glavobolje tijekom tjelesne aktivnosti te je prisutna mučnina sa/bez povraćanja i/ili fotofobija i fonofobija.

Dijagnoza migrene s aurom zahtijeva da je pacijent imao najmanje 2 napada migrene koji zadovoljavaju kriterije za migrenu bez aure. Uz navedene simptome bez aure kod migrene s aurom prisutni su jedan ili više potpuno reverzibilnih simptoma aure (vizualni, senzorni, govorni/jezični, motorički, simptomi moždanog debla ili simptomi retine) (30).

1.4.1. Migrena bez aure

Migrena bez aure ima obilježja ponavljajuće glavobolje čiji napadaji traju od 4 do 72 sata. Bol je lokalizirana jednostrano i pulsirajućeg je karaktera, a njen intenzitet seže od umjerene do jake boli. Bol se može intenzivirati pri fizičkoj aktivnosti te ju prati mučnina i/ili fotofobija i fonofobija. Ukoliko bolesnik ispunjava sve dijagnostičke kriterije koji su navedeni prema ICHD-3 (*engl. The International Classification of Headache Disorders 3rd edition*) klasifikaciji može se postaviti dijagnoza migrene bez aure. Kod bolesnika kod kojih nije ispunjen jedan od kriterija za postavljanje dijagnoze migrene bez aure njima se dodjeljuje dijagnoza vjerojatne migrene (31).

U oko 77% bolesnika migreni prethode prodromalni simptomi tzv. „*prodromi*“ koji mogu započeti od nekoliko sati pa i do dva dana prije same pojave migrene. U prodromalne simptome se ubrajaju nemir, zijevanje, pojačana žeđ ili glad, bezvoljnost, pojačano znojenje, promjene u raspoloženju te napetost u mišićima vrata. Prodromalni simptomi su prisutni kod 77% osoba s migrenom, a mogu se javiti i do dva dana ranije kao nagovještaj dolazećeg napada migrene (32).

Nakon što je napadaj migrenske boli prošao, u nekih bolesnika prisutni su postdromalni simptomi u trajanju do dva dana nakon prolaska glavobolje. U postdromalne simptome pripadaju osjećaj umora, otežana koncentracija, ukočenost vratnih mišića, mučnina i osjetljivost na zvukove iz okoline i svjetlost (33).

Dijagnoza migrene u dječjoj dobi temelji se na kriterijima sličnim onima koji se primjenjuju u odraslih, ali s nekim posebnostima, kao što je trajanje napadaja, koje je često puno kraće nego u odraslih, i mjesto napadaja, koje u mnoge djece može biti obostrano. Tijekom trajanja napada manja djeca su sklona povlačenju u mirna i slabo osvijetljena mjesta (34).

1.4.2. Migrena sa aurom

Smatra se da je aura migrene posljedica neuronske i glijalne depolarizacije koja se širi preko cerebralnog korteksa što zauzvrat aktivira trigeminalna aferentna vlakna što uzrokuje upalne promjene u meningeama te one postaju osjetljive na bol. Aura povezana s migrenom je neurološko upozorenje da će se migrena pojaviti. U uobičajenim oblicima to može biti početak tipične migrene ili glavobolja bez migrene, ili se aura čak može pojaviti izolirano bez nastanka glavobolje. Za tipičnu auru, aura mora biti vizualna, senzorna ili disfazična, trajati dulje od 5 minuta i kraće od 60 minuta s glavoboljom koja počinje unutar 60 minuta (35).

Najčešći tip vizualne aure kod djece i adolescenata je fotopsija koja se očituje kao bljeskovi svjetla ili žarulja koje se pale posvuda. Fotopsije su često višebojne i kada nestanu, dijete ne može objasniti gdje se bljesak dogodio (36). Za vizualnu auru kod odraslih karakteristične su sjajne bijele cik-cak linije ili jedna sjajna točka koja raste. U odraslih vizualna aura obično zahvaća samo jednu polovicu vidnog polja, dok kod djece mogu biti nasumično raspršene. Senzorne aure su rijetke i obično se javljaju jednostrano. Pacijenti ih opisuju kao kukce ili crve koji pužu po tijelu, nakon toga osjećaju utrnulost u tom dijelu tijela. Disfazične aure su najrjeđi tip tipične aure i opisane su kao nemogućnost ili teškoća verbalnog odgovora. Pacijent je sposoban razumjeti ali nije u

moгуćnosti na njega i odgovoriti. Atipični oblici aure koji se pojavljuju vrlo rijetko su hemiplegija, vrtoglavicu ili simptomi od strane moždanog debla. Ukoliko se kod pacijenta pojave rjeđi oblici aure, potrebna je daljnja dijagnostika kako bi se isključio potencijalno moguće ishemijsko neurološko oštećenje (37).

1.4.3. Kronična migrena

Prema ICHD-3 klasifikaciji kronična migrena je oblik ponavljajućih migrenskih glavobolja koje se javljaju u više od 15 dana mjesečno, tri mjeseca za redom i imaju više od 8 obilježja migrene. Kronična migrena pogađa oko 2% opće populacije i oblik je migrene kod kojeg je stupanj onesposobljenosti znatno veći nego kod epizodične migrene (38). Čimbenici rizika koji se navode za transformaciju epizodične migrene u kronični oblik su prekomjerna upotreba lijekova protiv bolova, neadekvatno liječenje boli i povezani psihijatrijski komorbiditeti (39).

1.4.4. Epidemiologija migrene

Većina studija provedenih na odrasloj općoj populaciji u zapadnoj Europi i Sjevernoj Americi ukazuje na stope migrene između 5% i 9% kod muškaraca i između 12% i 25% kod žena. Nezapadne zemlje izvještavaju o nižoj prevalenciji migrene (28). Migrena pogađa oko 12% opće populacije. Prevalencija migrene je dva do tri puta veća kod žena u odnosu na muškarce. Najčešći tip migrene je migrena bez aure, uočena u oko 75% pacijenata (40). Migrena se obično javlja u obiteljima, a obično pogađa populaciju u dobi od 30 do 39 godina i najaktivnija između trećeg i četvrtog desetljeća života. Otprilike jedna trećina bolesnika s migrenom pati od migrene s aurom (14).

Kod djece migrena ne pokazuje spolne razlike. Učestalost migrene s aurom kod djevojčica doseže vrhunac između 12. i 13. godine dok migrena bez aure doseže vrhunac u dobi od 14 do 17 godine života. Kod dječaka migrene s aurom doseže vrhunac najčešće oko 5. godine dok je učestalost migrene bez aure najizraženija između 10. i 11. godine (40).

Vuković i sur su proveli opsežnu epidemiološku studiju migrene na populaciji Republike Hrvatske prema kojoj se pokazalo da je u Hrvatskoj učestalost migrene 7,5 % s značajno višom incidencijom u kontinentalnom dijelu države. Naj pogođenija skupina su visokoobrazovane i udane žene u gradskim područjima (41). Kronična migrena je češća u zaposlenih, studenata, pušača i osoba sa povišenim indeksom tjelesne mase (41,42).

1.5. Metode liječenja migrene

Uspješno liječenje migrene uključuje sveobuhvatan i individualan pristup svakom pojedinom pacijentu. primjenom abortivne i profilaktičke terapije lijekovima, primjenom psihoterapijskih metoda i metoda komplementarnog liječenja (43). Cilj liječenja akutnog napada migrene je ublažavanje boli i osiguranje normalna dnevna aktivnost.

Za uspješnu kontrolu migrenskih glavobolja od iznimne je važnosti i promjena stila života koja uključuju rutinski raspored obroka, redovitu tjelovježbu, redovit san i odmor, smanjenje stresa i upravljanje ostalim okidačima migrene (16) .

1.5.1. Terapija lijekovima

Liječenje migrene lijekovima uključuje abortivnu i profilaktičku terapiju. Pod abortivno liječenje spada zaustavljanje glavobolje koja je već započela od daljnjeg napredovanja. Profilaktička terapija usmjerena je na smanjenje učestalosti ili jačine glavobolje (16).

Umjereni migrenski glavobolji, koja nije povezana s mučninom ili povraćanjem, može se liječiti nesteroidnih protuupalnih lijekova poput aspirina, naproksena, ibuprofena ili diklofenaka (16). Bolesnici s umjerenim do teškim napadima migrene obično zahtijevaju liječenje triptanima ili kombinacijom triptana s nesteroidnim protuupalnim lijekovima. Triptani inhibiraju oslobađanje vazoaktivnih peptida, blokiraju puteve boli u moždanom deblu i potiču vazokonstrikciju. Kod bolesnika s hemiplegičnom migrenom, ishemijskim moždanim udarom, bazilarnom migrenom, Prinzmetalovom anginom, ishemijskom bolešću srca, trudnoćom i nekontroliranom hipertenzijom preporučuje se izbjegavanje triptana (16). Kod bolesnika s kardiovaskularnim oboljenjima koji imaju relativne kontraindikacije za uporabu triptana može se koristiti lasmiditan kao zamjena. Neke od nuspojava povezanih s lasmiditanom su somnolencija, mučnina, umor i parestezija (44).

Kod pacijenata s akutnim napadom teške migrenske glavobolje, povezane s mučninom i povraćanjem, terapija se sastoji od sumatriptana u obliku spreja za nos ili subkutanih injekcije koji imaju najbrže djelovanje te primjena antiemetika i blokatora dopaminskih receptora kao što su metoklopramid, proklorperazin ili klorpromazin. Uz prethodno navedenu terapiju preporuča se i dodavanje deksametazona kako bi se smanjio rizik od ranog ponovnog pojavljivanja glavobolje (16).

Profilaktička terapija indicirana je u bolesnika s čestim ili dugotrajnim migrenskim glavoboljama koje uzrokuju značajnu invalidnost i utječu na kvalitetu života ili kada je abortivna terapija kontraindicirana. Profilaktička terapija se obično započinju s niskom dozom lijeka i doza se postupno prilagođava sve dok pacijent ne ostvari terapijsku korist (45).

Lijekovi koji se koriste u profilaktičkoj terapiji migrene su beta-blokatori (metoprolol ili propranolol), antidepresivi (amitriptilin ili venlafaksin), antikonvulzivi (valproat ili topiramet), blokatori kalcijevih kanala (verapamil ili flunarizin) (46).

U profilaktičke metode suzbijanja migrene koriste se i određeni neinvazivni neuromodulatorni pristupi kao što su stimulacija supraorbitalnog ili vagalnog živca (46). U profilaksi kroničnih refraktornih migrena pokazala se učinkovita primjena botulinum neurotoksina A (BoNT-A) (47).

1.6.Nefarmakološki pristup liječenju migrene

Nefarmakološki dio terapije uključuje informiranje bolesnika o samoj prirodi migrene, mehanizmima nastanka iste, mogućim pristupima liječenju i promjeni načina života kako bi se uspješno izbjegli okidači migrene. Vođenje dnevnika glavobolje od strane bolesnika je jednostavna i korisna metoda pri planiranju i provođenju samog liječenja. Pristup točnim podacima o broju dana s glavoboljom, intenzitetu boli, okidačima migrene i odgovor na terapiju lijekovima je od ključne važnosti pri određivanju preventivnih strategija i evaluaciji terapijskih ishoda (48).

1.6.1. Psihološke metode liječenja migrene

Uključivanje psiholoških metoda u liječenje migrene ima za cilj edukaciju i osnaživanje bolesnika da lakše prepozna potencijalne okidače i simptome migrene i nosi se sa istima (49).

Kognitivno bihevioralna terapija uključuju tehnike upravljanje stresom, biofeedback i opuštanje, a imaju za cilj dovesti do promjena u emocijama, uvjerenjima i ponašanju. Utvrđeno je da kognitivno bihevioralna terapija pomaže u smanjenju intenziteta i doživljaja boli kod odraslih osoba kod kojih je prisutna kronična bol (50).

Psihološke metode liječenja migrene posebno su učinkovite kod bolesnika kod kojih je kontraindicirana standardna terapija lijekovima kao što je slučaj kod trudnoće ili prethodno stvorene ovisnosti o prekomjernom uzimanju lijekova protiv boli ili kod prisutnih pridruženih komorbiditeta (51).

U jednoj kontroliranoj, randomiziranoj studiji provedenoj na uzorku djece s migrenom uspoređivala se učinkovitost kognitivno bihevioralne terapije. U jednoj skupini bila su djeca kod kojih se uz lijek primjenjivala kognitivno bihevioralna terapija, a u drugoj djeca kod koje je bio primjenjivan samo lijek. Rezultati su pokazali smanjenu učestalost migrene u skupini u kojoj se primjenjivao lijek u kombinaciji sa kognitivno bihevioralnom terapijom (52).

1.6.2. Tehnike neuromodulacije

Neuromodulacija predstavlja novi pristup koji se koristi u liječenju akutnih napada ili kao prevencija migrene pružajući opravdanu alternativnu opciju liječenja za pacijente kod kojih terapija lijekovima ne daje zadovoljavajuće rezultate ili kod onih kod kojih lijekovi izazivaju veliki broj nuspojava. Neinvazivni neuromodulacijski pristupi djeluju putem trans kutane stimulacije kortikalnih područja ili perifernih živaca blokirajući puteve prijenosa boli. U liječenju migrene najčešće se koriste neinvazivne tehnike neuromodulacije u koje se ubrajaju transkranijalna magnetska stimulacija, stimulacija živca vagusa i stimulacija supraorbitalnog živca (53).

Transkranijalna magnetska stimulacija (TMS) je neinvazivna tehnika koja je prvi put otkrivena 1985. Primjenjuje se preko vlasišta gdje se stvara fluktuirajuće magnetsko polje koje inducira impulse do ispod moždane kore što ima učinak promjene u električnoj aktivnosti neurona. Istraživanja su pokazala da TMS remeti širenje valova koji uzrokuju kortikalnu depresiju za koju se smatra da je aktivator migrenske aure. U praksi se koristi jedno pulsna i ponavljajuća transkranijalna magnetska stimulacija. Jedno pulsni TMS koristi se kao tretman za akutnu terapiju migrene dok je ponavljajući TMS učinkovit u preventivnom liječenju migrene, jer uzrokuje promjenu razine neurotransmitera kao što su povećana razina dopamina u hipokampusu i promjene u razini glutamata (54).

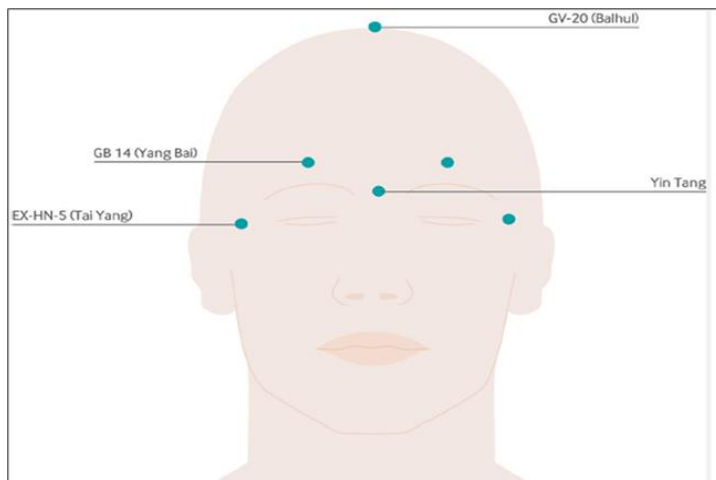
Tehnika stimulacije vagusa može biti neinvazivna i invazivna. Neinvazivna stimulacija vagusa može biti učinkovita u akutnom liječenju vrlo česte epizodične i kronične migrene pri čemu smanjuje učestalost, intenzitet i trajanje napadaja i može pomoći u smanjenju nuspojava i predoziranja lijekovima (55).

1.6.3. Akupunktura

Akupunktura je ključna komponenta tradicionalne kineske medicine koja je nastala prije više od 2500 godina. Uključuje umetanje tankih igala u određene točke na tijelu tzv. akupunkturne točke

koje se nalaze duž energetskih meridijana. Akupunkturne točke biraju se pomoću nekoliko različitih metoda, koje uključuju izazivanje osjetljivosti na uobičajenim točkama, dok se druge točke biraju na temelju tradicionalnih načela redistribucije energije za simptome koji su karakteristični za određeno stanje (56).

Iglice koje su umetnute u akupunkturnu točku mogu se stimulirati laganim pomicanjem ili električnom stimulacijom, što se naziva elektroakupunktura. Postoji nekoliko pristupa odabiru specifičnih akupunkcijskih točaka za liječenje glavobolje: lokalne, regionalne i distalne točke. Uobičajene lokalne točke su one gdje pacijenti osjećaju najintenzivniju bol ili osjetljivost (ili oboje) duž distribucije glavobolje (npr. točke Tai Yang EX-HN-5 koje su duž sljepoočnice). Regionalne točke specifične su točke koje utječu na redistribuciju energije za stanja specifična za simptome. Za glavobolje se obično koriste GV-20, GB 14 i Yin Tang (Slika 2.). Nakon umetanja igle stimuliraju se kako bi se stvorio osjećaj topline, pritiska ili boli, kako bi se potvrdilo pravilno pozicioniranje iglica (57).



Slika 1. Akupunkturne točke. Izvor: https://chiro.org/Headache/Complementary_and_Integrative_Medicine.shtml

Filozofija tradicionalne kineske medicine je uravnoteženje životne energije ili Qi-a (cí) koja je neophodna za zdravlje i funkcioniranje i smatra se da je ona blokirana, iscrpljena ili u višku kada su prisutna specifična stanja i simptomi bolesti. Prema načelima kineske medicine umetanje akupunkturnih igala stimulira delta vlakna koja sprječavaju prijenos boli u središnjem živčanom sustavu tako da se podražaj boli ne prenosi u talamus. Biokemijski dokazi ukazuju na to da akupunktura povećava aktivnost opioidergičkog sustava, otpuštajući serotonin, dopamin, neurotrofine i dušikov oksid, što može biti učinkovito u liječenju kronične boli i poremećaja poput

migrene (58). Istraživanje dokazuju da akupunktura smanjuje učestalost, trajanje i intenzitet napadaja migrene (59).

1.7.Povezanost migrene i psihičkih poremećaja

Prema dokazima iz recentne literature poznato je da je migrena povezana s raznim psihijatrijskim poremećajima kao što su depresija, anksioznost, fobije i panični poremećaji (60).

Osobe s migrenom imaju četiri puta veću vjerojatnost da će imati poremećaj raspoloženja koji je ujedno i čimbenik rizika za razvoj kronične migrene (61). Također se navodi i da je otprilike 50% osoba s migrenom također imalo depresiju i/ili anksioznost te je pronađena snažna povezanost migrene s depresijom i anksioznim poremećajima u osoba mlađe životne dobi i onih s migrenom koju prati aura (60). Wacogne i sur. navode da su razine anksioznosti i stresa kod osoba s migrenom značajno više nego u kontrolnoj skupini, kao i veća incidencija pokušaja samoubojstva (62).

Depresija je čest prediktor migrene i obrnuto gdje pojedinci s migrenom imaju tri puta veću vjerojatnost da će razviti depresiju i simptome slične paničnom poremećaju (63). Kao čimbenik rizika i u razvoju migrene i u razvoju depresije navodi se stres dok depresiju dodatno potencira osjećaj bespomoćnosti u osoba kod kojih se migrena ne liječi adekvatno. Anksioznost se povezuje s intenzitetom boli tijekom migrene i nepredvidljivošću napadaja migrene (64). Kod osoba s migrenom, koje imaju pridruženu anksioznost ili anksioznost i depresiju istovremeno, uspjeh liječenja je značajno lošiji u usporedbi s osobama koje imaju samo migrenu jer oni s anksioznošću uzimaju lijekove protiv migrene prerano i prečesto što zauzvrat dovodi do kronične migrene (60). U jednoj od studija također je utvrđeno da osobe s kroničnom migrenom imaju značajno češći posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) od osoba s epizodnom migrenom (65).

1.8.Utjecaj migrene na radnu sposobnost

Kao što je već rečeno, migrena je onesposobljujuća glavobolja i ima izravan učinak na radnu produktivnost. Navodi se da je radna produktivnost oboljelih smanjena za 46% kada rade tijekom napada migrene (66). Migrena može negativno utjecati na radnu produktivnost čak i u dane bez glavobolje jer 40% oboljelih ima interiktalne simptome kao što su nedostatak pažnje, usporena izvršna funkcija, izostanak brzine obrade informacija i pamćenja (67).

Nepredvidljivost napadaja migrene može izazvati tjeskobu i otežava osobama s migrenom pouzdano planiranje radnih zadataka. Strah od pojave novog napada može kočiti osobe s migrenom od pohađanja poslovnih sastanaka ili socijalnih događanja što posljedično može doprinijeti progresiji simptoma (68).

Pridruženi komorbiditeti migrene također pridonose smanjenoj produktivnosti u radu. Depresija, depresivni simptomi bez ispunjavanja kriterija formalne dijagnoze, anksioznost, anksiozni simptomi bez ispunjavanja kriterija formalne dijagnoze, poremećaji spavanja, katastrofalna bol i kronična bol neovisno su povezani s izostankom sa posla i prezentizmom te povećanom invalidnošću (69).

U japanskom istraživanju provedenom na uzorku od 2458 radnika gotovo tri četvrtine zaposlenika koji pate od migrene nikada se nije obratilo liječniku zbog migrene (70). U drugom istraživanju koje je provedeno na uzorku od 2500 zaposlenih u jednoj japanskoj radnoj organizaciji, 85% ih je imalo glavobolju, ali ih se 84% nikada nije obratilo liječniku (71).

Stigmatiziranje oboljelih od migrene u radnom okruženju je sveprisutno i ono ometa radnu produktivnost oboljelih te više od polovice radnika koji su odsutni zbog migrene ne otkrivaju da je to zbog iste. Stigma proizlazi iz negativnih konotacija glavobolje i migrene u kulturi i društvu. Stigma može dovesti i do tjeskobe, straha, krivnje ili srama kod oboljelih. Ona također dovodi do diskriminacije, gubitka statusa, gubitka odnosa, predrasuda, prezentizma i smanjenja prihoda. Stigma je najprisutnija kod kronične migrene u odnosu na druga neurološka oboljenja (69). U istraživanju provedenom na gotovo 200.000 američkih radnika, samo je 22% poslodavaca smatralo je da je migrena dovoljno ozbiljno stanje koje opravdava odsutnost s posla (72). Trećina osoba koje nemaju migrenu zastupaju stav da osobe s migrenom preuveličavaju svoje simptome što je pokazalo istraživanje američkog društva za glavobolje, U navedenom istraživanju se također navodi da zdravi ispitanici smatraju da su osobe s migrenom na teret svojim suradnicima i da migrenu koriste migrenu kao izgovor za izostanak iz škole ili posla (73).

Gubitak produktivnosti povezan s migrenom utječe na poslovne odnose, samopouzdanje, osjećaj krivnje i strah od otkaza. invalidnost migrene i stigma ometaju osobe s migrenom da ostvare svoj puni profesionalni potencijal i stoga mogu dovesti do nižeg socioekonomskog statusa, što je zauzvrat povezano s više životnih stresora i progresijom simptoma migrene (65).

U četverogodišnjem istraživanju provedenom na 7959 zaposlenika u američkom zdravstvenom sustavu migrena je bila drugo najskuplje stanje u smislu prezentizma koji košta više od 2 milijuna dolara godišnje. (74).

1.9.Kvaliteta života oboljelih od migrene

Kvaliteta života je način percepcije pojedinca u odnosu na njegove/njezine ciljeve, očekivanja, područja interesa i standarde unutar njegove/njezine kulture i temeljnih vrijednosti. Odrednice kvalitete života uključuju zdravlje, posao, stanovanje, obrazovanje i okoliš pojedinca. Kvaliteta života je multidimenzionalni koncept i odnosi se na individualnu procjenu pozitivnih i negativnih aspekata života (3). Kvaliteta života povezana sa zdravljem samo je jedan dio kvalitete života uključujući zadovoljstvo pojedinca svojim zdravstvenim stanjem. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) 1948. godine dala je definiciju zdravlja ne samo kao “odsutnost bolesti ili invaliditeta”, već i kao “potpuno fizičko, mentalno i socijalno blagostanje”. SZO ima za cilj da svaka osoba bude zdrava, produktivna društveno, ekonomski i psihički te da ima bolju kvalitetu života.

Kvaliteta života povezana sa zdravljem uključuje individualni koncept i odnose fizičkog i mentalnog zdravlja (stanja koja ugrožavaju zdravlje, funkcionalni status, socijalnu podršku, socioekonomski status) kao i percepciju zajednice o zdravlju i izvorima, uvjetima, politici i primjenama koje utječu na njezin funkcionalni status. Mjerenje zdravstvenog stanja i utvrđivanje učinkovitosti zdravstvene usluge ne bi trebalo uključivati samo promjene u učestalosti i težini morbiditeta, već i pokazati poboljšanje zdravstvene kvalitete života. Standardizirani kriteriji koji se odnose na kvalitetu života u vezi sa zdravljem pomažu u procjeni postizanja ciljeva javnog zdravlja, nekompatibilnosti u vezi sa zdravljem u različitim skupinama stanovništva i učinkovitosti rješavanja bolesti povezanih sa dobi (75,76).

Ponavljajući napadi i često prisutan strah i zabrinutost zbog sljedećeg napada remete obiteljski, profesionalni i društveni život oboljelih od migrene. Migrena utječe na kvalitetu života uzrokujući propuštene dane u školi ili na poslu, smanjujući produktivnost i uzrokujući financijski teret. Utvrđeno je da je kvaliteta života pacijenata s migrenom značajno narušena. Zbog čestih napada oboljeli su pogođeni psihološki, socijalno, akademski i profesionalno. Ponavljajući napadaji uzrokuju funkcionalna oštećenja, koja mogu uključivati i fizičke i psihičke učinke, što se događa tijekom ili nakon napadaja migrene (77).

Mjerenje kvalitete života i invaliditeta pokazalo se kao važan komplementarni pristup koji može pomoći u liječenju migrene. Procjena kvalitete života učinkovit je način mjerenja opterećenja migrenom jer se fokusira na ograničenja aktivnosti ili privremenu nesposobnost. Tijekom vremena razvijeno je nekoliko instrumenata s dobrom pouzdanošću za prepoznavanje pridruženih psiholoških poremećaja, mjerenje opterećenja i invaliditeta i procjenu učinaka migrene na kvalitetu života. Onesposobljenost tijekom napada migrene uzrokuje smanjenu učinkovitost i sposobnost obavljanja svakodnevnih poslova (78).

2. CILJEVI I HIPOTEZE

Cilj istraživanja je ispitati kvalitetu života i stupanj radne onesposobljenosti kod pacijenata s migrenom liječenih u ambulanti za bol Opće bolnice Karlovac.

Specifični ciljevi:

1. Ispitati kvalitetu života i stupanj radne onesposobljenosti u odnosu na opće karakteristike ispitanika (spol, dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status)
2. Ispitati kvalitetu života i stupanj radne onesposobljenosti u odnosu na duljinu trajanja i učestalost napada migrene
3. Ispitati povezanost kvalitete života i stupnja radne onesposobljenosti u odnosu na prisutnost i broj kroničnih bolesti
4. Ispitati povezanost kvalitete života i stupnja radne onesposobljenosti u odnosu na metode liječenja migrene

Hipoteze:

1. Ispitanici ženskog spola i mlađe životne dobi će imati nižu kvalitetu života dok će ispitanici starije životne dobi i stalno zaposleni ispitanici imati viši stupanj radne onesposobljenosti
2. Ispitanici kod kojih migrena traje dulje od 5 godina i imaju svakodnevne napade imati će nižu kvalitetu života i viši stupanja radne onesposobljenosti u odnosu na ostale ispitanike
3. Prisustvo više od 3 kronične bolesti je u pozitivnoj korelaciji s nižom kvalitetom života i višim stupanjem radne onesposobljenosti
4. Liječenje migrene metodom akupunkture je u pozitivnoj korelaciji s višim stupnjem kvalitete života i nižim stupnjem radne onesposobljenosti

3. ISPITANICI I METODE

3.1. Ispitanici

U ovom presječnom istraživanju sudjelovalo je ukupno 67 ispitanika sa postavljenom dijagnozom migrene koji dolaze na liječenje u ambulantu za liječenje boli Opće bolnice Karlovac.

Istraživanje je provedeno tijekom svibnja i lipnja 2022. godine u ambulanti za liječenje boli Opće bolnice Karlovac. Istraživanje je bilo dobrovoljno i anonimno i svaki ispitanik je tijekom istraživanja mogao odustati bez ikakvih posljedica. Pacijenti s onesposobljavajućim kroničnim bolestima ili psihijatrijskim bolestima nisu bili uključeni u istraživanje.

3.2. Postupak i instrumentarij

Za potrebe istraživanja izrađen je upitnik općih pitanja kojim su se prikupili podaci o dobi spolu, stupnju obrazovanja, radnom i bračnom statusu. Drugi dio upitnika se sastojao od pitanja vezanih uz migrenu kao što su duljina trajanja, učestalost napada, prisustvo i broj komorbiditeta te vrsta terapije koja se primjenjuje.

Stupanj onesposobljenosti se ispitivao MIDAS upitnikom (*engl. The Migraine Disability Assessment*) (79). MIDAS upitnik sadrži 5 pitanja otvorenog tipa i osmišljen je kako bi se kvantificirala onesposobljenost povezana s migrenom tijekom razdoblja od 3 mjeseca. Rezultat upitnika formira se zbrajanjem broja dana u kojima je ispitanik bio onemogućen obavljati radne, školske ili kućanske obaveze ili je produktivnost bila smanjena za pola u posljednja 3 mjeseca. Nakon zbroja rezultata odgovora na sva pitanja formira se sljedeća ljestvica onesposobljenosti od 0 do 5 je mala ili nikakva onesposobljenost, od 6 do 10 je blaga onesposobljenost, od 11 do 20 je umjerena onesposobljenost i od 21 na dalje je teška onesposobljenost (80).

MIDAS upitnik dostupan je za besplatno korištenje i može se koristiti u kliničkoj praksi kao i u istraživanjima te za njegovo korištenje nije potrebna dozvola autora (81).

Kvaliteta života ispitanika ispitivala se upitnikom o kvaliteti života specifičnim za migrenu, verzija 2.1 (The migraine-specific QOL questionnaire (MSQ, ver. 2.1) (82). MSQ je instrument od 14 čestica koji mjeri utjecaj migrene na tri bitna aspekta pacijentove kvalitete života u posljednja 4 tjedna, 7 stavki koje procjenjuju kako migrena ograničava dnevne društvene i poslovne aktivnosti, 4 stavke koje procjenjuju na koji način migrena sprječava ove aktivnosti i 3 stavke za procjenu emocija povezanih s migrenom. Pitanja u upitniku zatvorenog su tipa, ispitanici na postavljene

tvrdnje odgovaraju pomoću Likertove skale od 1 do 6 (1-nikada, 6-uvijek) viši rezultati ukazuju na bolju kvalitetu života. Konceptualni okvir MSQ-a razvijen je iz stručnog pregleda literature o migreni i naknadno potvrđen na kliničkom uzorku od 458 pacijenata s migrenom. MSQ 2.1 nije zaštićen autorskim pravima i može se slobodno koristiti u akademske i kliničke svrhe (83)

3.3.Statistička obrada podataka

Varijable korištene za ovo istraživanje prikazane su tabelarno i grafički. Kvalitativne varijable s ordinalne ljestvice (dobne skupine, stupanj obrazovanja, bračni i radni status, duljina trajanja i učestalost migrena, prisustvo i broj komorbiditeta, stupanj onesposobljenosti) i nominalna varijabla spol su prikazane pomoću frekvencija i postotnih udjela, a rezultati na upitnika kvalitete života i MIDAS upitnika prikazani su aritmetičkom sredinom sa standardnom devijacijom.

Prije početka testiranja hipoteza normalnost raspodjele rezultata ispitana je Kolmogorov-Smirnov testom te je utvrđeno da rezultati ne odstupaju od normalne distribucije te su za usporedbu rezultata korištene metode parametrijske statistike.

Za utvrđivanje razlike u kvaliteti života obzirom na spol ispitanika korišten je parametrijski test za usporedbu dva nezavisna uzorka, a za utvrđivanja razlike u razini kvalitete života s obzirom na dobne skupine, stupanj obrazovanja, bračni i radni status, duljinu trajanja i učestalost migrena te prisutnost komorbiditeta korištena je ANOVA, analiza varijance.

Za testiranje hipoteza gdje se testira povezanost broja komorbiditeta i terapijskih metoda sa stupnjem radne onesposobljenosti korišten je Spearmanov koeficijent korelacije.

U analizi podataka dobivenih istraživanjem bit će korišten statistički program STATISTICA 12, a zaključci će biti doneseni pri razini od 5%.

3.4.Etički aspekti istraživanja

Prije početka provođenja istraživanja zatraženo je odobrenje Etičkog povjerenstva Opće bolnice Karlovac. Tijekom prikupljanja podataka poštivala se povjerljivost podataka na način da nitko, izuzev provoditelja istraživanja, nije imao uvid u ispunjene materijale, odnosno upitnike.

Prije ispunjavanja upitnika, ispitanici su potpisali informiranu suglasnost za sudjelovanje u ovom istraživanju. U izradi ovog istraživačkog rada nije postojao sukob interesa nijedne uključene strane.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 67 ispitanika sa migrenom liječenih u ambulanti za bol Opće bolnice u Karlovcu. Muških ispitanika je bilo 9 (13,%), a ženskih ispitanika 58 (86,6%) (Tablica 1.). Ispitanici su bili prosječne dobi od 43,3 ($\pm 8,34$) godine, najmlađi ispitanik je imao 25 godina a najstariji 56. U ispitivanom uzorku najviše je ispitanika bilo starijih od 46 godina, njih 27 (40,3%), zatim slijede ispitanici u dobi od 36 do 45 godina kojih je bilo 25 (37,3%). Ispitanika u dobi od 25 do 35 godina je bilo najmanje, njih 15 (22,4%). S obzirom na stupanj obrazovanja najveći broj ispitanika je završio srednjoškolsko obrazovanje, njih 36 (53,7%), zatim slijede oni sa VŠS kojih je bilo 17 (25,4%). Najmanji broj ispitanika je završio osnovnu školu, njih 8 (11,9%). Velika većina ispitanika je u braku, ili vezi , njih 53 (79,1%).

Tablica 1. Zbina tablica sociodemografskih obilježja

VARIJABLA		N	%
SPOL	MUŠKI	9	(13,4%)
	ŽENSKI	58	(86,6%)
	UKUPNO	67	(100%)
DOBNI RAZRED	od 25 do 35	15	(22,4%)
	od 36 do 45	25	(37,3%)
	46 i više	27	(40,3%)
	UKUPNO	67	(100%)
STUPANJ OBRAZOVANJA	OŠ	8	(11,9%)
	SSS	36	(53,7%)
	VŠS	17	(25,4%)
	VSS	6	(9%)
	UKUPNO	67	(100%)
BRAČNI STATUS	U VEZI/BRAKU	53	(79,1%)
	NIJE U VEZI /BRAKU	14	(20,9%)
	UKUPNO	67	(100%)

Najveći broj ispitanika, njih 26 (38,8%) migrenu ima već više od 5 godina, 16 (23,9%) ispitanika od migrene boluje posljednjih 1 do 2 godine i 17 (25,4%) ispitanika posljednjih 3 do 5 godina. Najmanji broj ispitanika, njih 8 (11,9%) ima migrenu manje od 12 mjeseci (Tablica 2.).

Skoro polovica ispitanika, točnije njih (46,3%) ima 1-4 epizode migrene mjesečno, zatim slijede ispitanici sa svakodnevnim migrenama kojih je 15 (22,4%) te on sa 1 do 3 epizode migrene tjedno kojih je 13 (19,4%).

Više od polovice ispitanika, njih 35 (52,2%) ima neku kroničnu bolest, u najvećem broju slučajeva su to jedna kronična bolest kod 12 (17,9%) ispitanika i dvije kronične bolesti kod 11 (16,4%) ispitanika.

Kao najučinkovitiju terapijsku metodu najveći broj pacijenata navodi akupunkturu 28 (41,8%), zatim slijedi kombinacija lijekova i akupunkture kod 21 (31,3%) ispitanika. Nijedan ispitanik nije naveo laser kao metodu liječenja koja mu pomaže.

Tablica 2. Zbima tablica obilježja migrene

VARIJABLA		N	%
TRAJANJE MIGRENE	<12 mjeseci	8	(11,9%)
	1-2 godine	16	(23,9%)
	3-5 godina	17	(25,4%)
	>5 godina	26	(38,8%)
	UKUPNO	67	(100%)
UČESTALOST NAPADA	Svakodnevno	15	(22,4%)
	1-3 epizode tjedno	13	(19,4%)
	1-4 epizode mjesečno	31	(46,3%)
	<12 puta godišnje	8	(11,9%)
	UKUPNO	67	(100%)
PRISUTNOST KRONIČNIH BOLESTI	Da	35	(52,2%)
	Ne	32	(47,8%)
	UKUPNO	67	(100%)
BROJ KRONIČNIH BOLESTI	NITI JEDNA KRONIČNA BOLEST	34	(50,7%)
	1	12	(17,9%)

	2	11	(16,4%)
	3 i više	10	(14,9%)
	UKUPNO	67	(100%)
NAJUČINKOVITIJIA TERAPIJSKA METODA	TERAPIJA LJEKOVIMA	18	(26,9%)
	LIJEKOVI I AKUPUNKTURA	21	(31,3%)
	AKUPUNKTURA	28	(41,8%)
	UKUPNO	67	(100%)

4.1.Deskriptivna analiza korištenih upitnika

U tablici 3. prikazana je deskriptivna analiza MIDAS upitnika sa pripadajućim stupnjevima onesposobljenosti. Srednji broj dana onesposobljenosti ispitanika po MIDAS upitniku u cjelokupnom uzorku je bio 39,48 ($\pm 34,44$), najmanji broj dana onesposobljenosti je bio 0 dana do najviše 140 dana onesposobljenosti. Najveći broj ispitanika, njih 62,7% je prijavio više od 21 dan onesposobljenja i svrstan je u kategoriju teške onesposobljenosti.

Tablica 3. Deskriptivna analiza MIDAS upitnika

	Mean	(\pm St.DEV)	Min	Max
MIDAS UK	39,48	($\pm 34,44$)	0	140,00
MIDAS STUPNJEVI	N		%	
0 DO 5 MALA ILI NIKAKVA ONESPOSOBLJENOST	8		11,9	
6 DO 10 BLAGA ONESPOSOBLJENOST	2		3,0	
11 DO 20 UMJERENA ONESPOSOBLJENOST	15		22,4	
VIŠE OD 21 TEŠKA ONESPOSOBLJENOST	42		62,7	

Srednja vrijednost kvalitete života na MQOL upitniku bila je 49,24 ($\pm 11,28$), minimalni postignuti rezultat je bio 21 a maksimalni rezultat 73 (Tablica 4.). U domenama MQOL upitnika najviši prosječan rezultat je postignut u domeni preventivne uloge 52,83 ($\pm 18,01$) dok je restriktivna domena ocijenjena najnižom ocjenom 48,74 ($\pm 16,23$).

Tablica 4. Deskriptivna analiza MQOL upitnika

		Mean	(\pm St.DEV)	Min	Max
MQOL- UKUPNO		49,24	($\pm 11,28$)	21,00	73,00
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	48,74	($\pm 16,23$)	8,57	82,86
	Preventivna uloga	52,83	($\pm 18,01$)	5,00	100,00
	Emocionalna funkcija	50,74	($\pm 23,18$)	6,67	100,00

4.2. Razlika u kvaliteti života i stupnju onesposobljenosti s obzirom na opće karakteristike ispitanika (spol, dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status)

T testom za nezavisne uzorke pronađena je statistički značajna razlika ($f=6,189$, $p=0,015$) u danima onesposobljenosti između žena i muškaraca. Muškarci su bili u prosjeku zbog migrene onesposobljeni 22,22 ($\pm 13,25$) dok je taj broj dana kod žena bio skoro dvostruko veći 42,16 ($\pm 35,97$) (Tablica 5.).

U ukupnom rezultatu MQOL upitnika nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena, međutim žene su postigle statistički značajno niži rezultat od muškaraca na domenama restriktivne uloge ($f=5,166$, $p=0,026$) i emocionalne funkcije ($f=4,518$, $p=0,027$).

Tablica 5. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na spol

	MUŠKARCI	ŽENE	F	P
	M (\pm St.DEV)	M (\pm St.DEV)		
MIDAS	22,22 ($\pm 13,25$)	42,16 ($\pm 35,97$)	6,189	0,015
MQOL	53,33 ($\pm 4,92$)	48,60 ($\pm 11,87$)	0,307	0,581

MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	54,60 (±7,21)	47,83 (±17,07)	5,166	0,026
	Preventivna uloga	54,44 (±10,74)	52,59 (±18,95)	1,991	0,163
	Emocionalna funkcija	62,22 (±16,33)	48,97 (±23,68)	4,518	0,027

Prosječno najveći broj dana onesposobljenosti imali su ispitanici u dobnoj skupini od 25 do 35 godina 46,33 (±33,87), zatim slijede ispitanici sa 46 i više godina sa prosječno 39,04 (±38,13) dana dok su ispitanici u dobi od 36 do 45 godina imali najmanji broj dana onesposobljenosti 35,84 (±31,21) (Tablica 6.). Iako se srednje vrijednosti MIDAS upitnika razlikuju ovisno o dobnoj skupini ispitanika nije pronađena statistički značajna razlika.

U MQOL upitniku također nije pronađena statistički značajna razlika iako ispitanici u dobi od 46 i više godina pokazuju najvišu srednju razinu kvalitete života po navedenom upitniku 52,59 (±11,81).

Tablica 6. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na dob

		od 25 do 35	od 36 do 45	46 i više	f	p
		M (±St.DEV)	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)		
MIDAS		46,33 (±33,87)	35,84 (±31,21)	39,04 (±38,13)	0,431	0,651
MQOL		47,20 (±10,64)	46,84 (±10,57)	52,59 (±11,81)	2,068	0,135
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	47,24 (±15,68)	46,06 (±16,89)	52,06 (±15,91)	0,971	0,384
	Preventivna uloga	49,67 (±18,37)	48,60 (±15,58)	58,52 (±19,00)	2,361	0,103
	Emocionalna funkcija	44,89 (±22,03)	46,67 (±24,80)	57,78 (±21,16)	2,184	0,121

Na MIDAS upitniku ispitanici s visokom stručnom spremom su postigli najmanji broj dana onesposobljenosti 31,17 (±24,23) dok su ispitanici sa srednjom stručnom spremom bili onesposobljeni najveći broj dana 43,53 (±38,89) međutim nije pronađena statistički značajna razlika u danima onesposobljenja s obzirom na stručnu spremu ispitanika.

Također među ispitanicima s obzirom na stručnu spremu nije pronađena razlika u ukupnom rezultatu MQOL upitnika kao ni na pripadajućim domenama (Tablica 7.).

Tablica 7. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na stupanj obrazovanja

		OŠ	SSS	VŠS	VSS	f	p
		M (±St.DEV)	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)		
MIDAS		36,00 (±25,04)	43,53 (±38,89)	35,47 (±32,24)	31,17 (±24,23)	0,375	0,771
MQOL		44,50 (±13,47)	51,36 (±10,27)	46,59 (±11,79)	50,33 (±12,19)	1,241	0,303
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	42,14 (±16,14)	52,46 (±14,90)	45,88 (±18,64)	43,33 (±14,62)	1,502	0,223
	Preventivna uloga	46,88 (±23,75)	54,72 (±16,82)	49,12 (±16,98)	60,00 (±20,00)	0,981	0,408
	Emocionalna funkcija	42,50 (±24,67)	53,70 (±22,81)	44,71 (±20,65)	61,11 (±28,41)	1,338	0,270

Ispitanici koji su u braku su bili onesposobljeni prosječno 39,96 (±32,90) dana, a ispitanici koji nisu bili u braku su bili onesposobljeni prosječno 37,64 (±41,07) dana te se kod ispitanika s obzirom na bračni status nije pronašla statistički značajna razlika u danima onesposobljenosti.

Kada je riječ o ukupnom rezultatu MQOL upitnika ispitanici u braku su postigli niži rezultat 48,04 (±11,44) od onih koji nisu bili u braku 53,79 (±9,71) međutim dobiveni rezultati ne govore u prilog statistički značajnoj razlici između ispitanika. U domenama MQOL upitnika također nije pronađena statistički značajna razlika među ispitanicima s obzirom na bračni status (Tablica 8.).

Tablica 8. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na bračni status

	U VEZI/BRAKU	NIJE U VEZI /BRAKU	t	p
	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)		
MIDAS	39,96 (±32,90)	37,64 (±41,07)	-1,636	0,107

MQOL		48,04 (±11,44)	53,79 (±9,71)	1,174	0,245
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	47,39 (±16,61)	53,88 (±14,08)	-1,339	0,185
	Preventivna uloga	50,75 (±17,63)	60,71 (±17,85)	-1,875	0,065
	Emocionalna funkcija	48,68 (±23,88)	58,57 (±19,07)	-1,431	0,157

Zaposleni ispitanici prijavljuju veći broj dana onesposobljenosti 41,00 (±39,52) od nezaposlenih ispitanika dok je ukupna kvaliteta života i pripadajućih domena prosječno viša u zaposlenih nego u nezaposlenih ispitanika međutim u niti jednoj kategoriji nije pronađena statistički značajna razlika između zaposlenih i nezaposlenih (Tablica 9.).

Tablica 9. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na radni status

		ZAPOSLEN	NEZAPOSLEN	t	p
		M (±St.DEV)	M (±St.DEV)		
MIDAS		41,00 (±39,52)	38,96 (±32,96)	0,209	0,835
MQOL		52,53 (±12,44)	48,12 (±10,76)	1,402	0,166
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	51,26 (±15,43)	47,89 (±16,56)	0,738	0,463
	Preventivna uloga	58,24 (±22,84)	51,00 (±15,91)	1,442	0,154
	Emocionalna funkcija	59,61 (±25,11)	47,73 (±21,94)	1,858	0,068

Temeljem prethodno dobivenih rezultata prva postavljena hipoteza koja je glasila da će ispitanici ženskog spola i mlađe životne dobi imati nižu kvalitetu života dok će ispitanici starije životne dobi i stalno zaposleni ispitanici imati viši stupanj radne onesposobljenosti se djelomično prihvaća jer se pronašla jedino statistički značajna razlika u kvaliteti života i radnoj onesposobljenosti između muškaraca i žena gdje žene imaju statistički značajno više dana onesposobljenosti značajno nižu

kvalitetu života. Dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status nisu bili značajni prediktori za radnu onesposobljenost i ukupnu kvalitetu života

4.3. Razlika u kvaliteti i života i stupnju radne onesposobljenosti u odnosu na duljinu trajanja i učestalost napada migrene

Na MIDAS upitniku nije pronađena statistički značajna razlika između ispitanika u odnosu na duljinu trajanja migrene (Tablica 10.).

U vrijednostima MQOL upitnika je pronađena statistički značajna razlika među ispitanicima s obzirom na vrijeme trajanja migrene ($f=3,229$, $p=0,028$) pri čemu ispitanici koji boluju od migrene između 3 i 5 godina imaju najvišu razinu kvalitete života za razliku od ispitanika koji od migrene boluju 1 do 2 godine.

Tablica 10. Razlika u MIDAS i MQOL upitniku u odnosu na duljinu trajanja migrene

		<12 mjeseci	1-2 godine	3-5 godina	>5 godina	f	p
		M (±St.DEV)	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)	M (±St.DEV)		
MIDAS		45,00 (±27,99)	54,75 (±39,02)	27,65 (±22,95)	36,12 (±37,35)	1,950	0,131
MQOL- UKUPAN REZULTAT		51,63 (±7,07)	45,81 (±12,48)	55,59 (±7,24)	46,46 (±12,26)	3,229	0,028
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	54,29 (±13,57)	41,43 (±17,52)	56,13 (±11,43)	46,70 (±17,05)	2,946	0,040
	Preventivna uloga	52,50 (±6,55)	51,25 (±20,53)	60,00 (±11,99)	49,23 (±21,20)	1,304	0,281
	Emocionalna funkcija	54,17 (±18,67)	47,08 (±22,64)	66,27 (±20,48)	41,79 (±22,03)	4,705	0,005

Post-hoc Turkey testom (Tablica 11.) se dodatno provjerilo između kojih se točno dobnih skupina razlikuje ukupan rezultat MQOL upitnika i pripadajućih domena. Ispitanici koji boluju od migrene između 3 i 5 godina imaju statistički značajno višu ukupnu kvalitetu života od ispitanika koji od migrene boluju 1 do 2 godine ($p=0,044$) i ispitanika koji od migrene boluju dulje od 5 godina

($p=0.041$). Na domeni restriktivna uloga ispitanici koji boluju od migrene 1 do 2 godine postižu statistički značajno manji rezultat od ispitanika koji boluju od migrene 3 do 5 godina ($p=0.42$). Na domeni emocionalne funkcija ispitanici koji od migrene boluju 3 do 5 godina postižu statistički značajno viši rezultat od ispitanika koji boluju dulje od 5 godina ($p=0.003$).

Tablica 11. Rezultati dobiveni Turkey post-hoc testom

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
MQOL- UKUPAN REZULTAT	3-5 godina	<12 mjeseci	3,96324	4,60854	0,825
		1-2 godine	9,77574	3,74399	0,044
		>5 godina	9,12670*	3,35263	0,041
Restriktivna uloga	1-2 godine	<12 mjeseci	-12,85714	6,73633	,235
		3-5 godina	-14,70588*	5,41871	0,042
		>5 godina	-5,27473	4,94312	0,711
Emocionalna funkcija	3-5 godina	<12 mjeseci	12,10784	9,19431	0,556
		1-2 godine	19,19118	7,46949	0,059
		>5 godina	24,47964	6,68870	0,003

*Statistička značajnost na razini 0,05.

Najveći broj dana onesposobljenosti su prijavili ispitanici koji napade migrene doživljavaju svakodnevno 62,53 ($\pm 40,20$), a najmanji broj dana oni koji napade migrena imaju manje od 12 puta godišnje te je na MIDAS upitniku pronađena je statistički značajna razlika u broju dana onesposobljenosti ispitanika obzirom na učestalost napada migrene ($p=0,003$) (Tablica 12.).

Na MQOL upitniku kao ni na pripadajućim domenama nije pronađena statistički značajna razlika između ispitanika.

Tablica 12. Razlika u MIDAS i MQOL upitniku u odnosu na učestalost napada migrene

	Svakodnevno	1-3 epizode tjedno	1-4 epizode mjesečno	<12 puta godišnje	f	p
	M (\pm St.DEV)	M (\pm St.DEV)	M (\pm St.DEV)	M (\pm St.DEV)		
MIDAS	62,53 ($\pm 40,20$)	49,62 ($\pm 34,66$)	28,13 ($\pm 26,45$)	23,75 ($\pm 26,57$)	5,095	0,003

MQOL- UKUPAN REZULTAT		49,47 (±12,,23)	52,00 (±8,03)	47,68 (±11,51)	50,38 (±14,00)	0,475	0,701
MQOL DOMENE	Restriktivna uloga	47,81 (±17,59)	52,31 (±11,74)	46,73 (±16,44)	52,50 (±20,26)	0,516	0,673
	Preventivna uloga	55,00 (±19,64)	60,00 (±12,08)	50,00 (±18,26)	48,13 (±21,03)	1,208	0,314
	Emocionalna funkcija	51,56 (±23,16)	51,28 (±20,97)	48,82 (±22,73)	55,83 (±31,26)	0,201	0,895

Prema rezultatu post-hoc testa ispitanici koji doživljavaju napade migrene svakodnevno imaju statistički značajno veći broj dana onesposobljenja od ispitanika koji napade imaju jednom do četiri puta mjesečno ($p=0,005$) i manje od 12 puta godišnje ($p=0,033$) (Tablica.).

Tablica 13. Rezultati dobiveni Turkey post-hoc testom

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
MIDAS	Svakodnevno	1-3 epizode tjedno	12,91795	11,98173	0,704
		1-4 epizode mjesečno	34,40430*	9,94513	0,005
		<12 puta godišnje	38,78333*	13,84303	0,033

*Statistička značajnost na razini 0,05.

**Statistička značajnost na razini 0,01.

Druga postavljena hipoteza koja je glasila da će ispitanici kod kojih migrena traje dulje od 5 godina i imaju svakodnevne napade imati nižu kvalitetu života i viši stupanja radne onesposobljenosti u odnosu na ostale ispitanike se djelomično prihvaća. Ispitanici koji boluju od migrene između 3 i 5 godina imaju najvišu razinu kvalitete života za razliku od ispitanika koji od migrene boluju 1 do 2 godine. Ispitanici koji doživljavaju napade migrene svakodnevno imaju statistički značajno veći broj dana onesposobljenja od ispitanika koji napade imaju jednom do četiri puta mjesečno ($p=0,005$) i manje od 12 puta godišnje ($p=0,033$).

4.4. Povezanost kvalitete života, stupnja radne onesposobljenosti, prisutnih kroničnih bolesti i metoda liječenja migrene

Da bi se ispitala povezanost kvalitete života, stupnja radne onesposobljenosti i prisutnih kroničnih bolesti učinjena je Pearsonova bivarijantna korelacijska analiza (tablica).

Korelacijskom analizom nije utvrđena povezanost prisustva i broja kroničnih bolesti sa radnom onesposobljenosti i ukupnom razinom kvalitete života, međutim broj kroničnih bolesti je u umjereno negativnoj korelaciji sa razinom emocionalne funkcije što bi značilo da ispitanici koji imaju manji broj kroničnih bolesti imaju bolju emocionalnu funkciju ($r=-0,281$, $p=0,021$). Slična povezanost je pronađena i u broju dana onesposobljenosti i emocionalnoj funkciji ($r=-0,262$, $p=0,032$) gdje ispitanici koji su prijavili više dana onesposobljenost imaju slabiji rezultat u emocionalnom funkcioniranju. Korelacijskom analizom nije pronađena povezanost ukupne kvalitete života i stupnja onesposobljenosti sa metodama liječenja.

Tablica 14. Korelacijska analiza povezanosti kvalitete života, stupnja radne onesposobljenosti i prisutnih kroničnih bolesti

		MIDAS	MQOL-	Restriktivna uloga	Preventivna uloga	Emocionalna funkcija	Metoda liječenja
PRISUSTVO KRONIČNE BOLESTI	r	-0,183	0,166	0,133	0,041	-0,235	-,031
	p	0,138	0,178	0,283	0,745	0,056	,804
BROJ KRONIČNIH BOLESTI	r	0,103	-0,120	-0,101	0,010	-0,281*	,048
	p	0,409	0,334	0,417	0,936	0,021	,700
MIDAS	r	1	-0,243*	-0,206	-0,184	-0,262*	-,231
	p		0,047	0,094	0,135	0,032	,060
MQOL	r		1	0,915**	0,871**	0,848**	,155
	p			0,000	0,000	0,000	,211
Restriktivna uloga	r			1	,674**	,636**	,111
	p				0,000	0,000	,372
Preventivna uloga	r				1	,687**	,151
	p					0,000	,223

*Statistička značajnost na razini 0,05.

Treća postavljena hipoteza koja je glasila da je prisustvo više od 3 kronične bolesti u pozitivnoj korelaciji s nižom kvalitetom života i višim stupnjem radne onesposobljenosti se u potpunosti odbacuje jer nije pronađena povezanost broja kroničnih bolesti i onesposobljenosti i ukupne kvalitete života. Jednako tako se odbacuje i četvrta postavljena hipoteza koja je glasila da je liječenje migrene metodom akupunkture u pozitivnoj korelaciji s višim stupnjem kvalitete života i nižim stupnjem radne onesposobljenosti jer nije pronađena povezanost ukupne kvalitete života i stupnja onesposobljenosti sa metodama liječenja.

5. RASPRAVA

U provedenom istraživanju sudjelovalo je ukupno 67 ispitanika sa migrenom liječenih u ambulanti za bol Opće bolnice u Karlovcu. Ispitanika muškog spola bilo je 9 (13,4%), dok je ispitanika ženskog spola bilo 58 (86,6%). Ispitanici su bili prosječne dobi od 43,3 ($\pm 8,34$) godine, najmlađi ispitanik je imao 25 godina a najstariji 56, 53,7% ispitanika je bilo srednjeg stupnja obrazovanja. U braku ili vezi je bilo 79,1% ispitanika. Najveći broj ispitanika, njih 38,8% od migrene boluje više od 5 godina, a njih 46,3% ima 1-4 epizode migrene mjesečno.

Više od polovice ispitanika, njih 52,2% ima uz migrenu još neku kroničnu bolest, kod najviše ispitanika to je jedna kronična bolest. Kao najučinkovitiju terapijsku metodu najveći broj ispitanika, njih 41,8%, navodi akupunkturu zatim slijedi kombinacija lijekova i akupunkture kod 31,3% ispitanika.

Srednji broj dana onesposobljenosti ispitanika po MIDAS upitniku u cjelokupnom uzorku je bio 39,48 ($\pm 34,44$) što prema kriterijima stupnjevanja radne onesposobljenosti spada u kategoriju teške onesposobljenosti. U našem istraživanju je 62,7% ispitanika pripadao kategoriji teške onesposobljenosti.

Srednja vrijednost kvalitete života po MQOL upitniku bila je 49,24 ($\pm 11,28$), odnosno ispod polovice maksimalnog rezultata. U domenama MQOL upitnika najviši prosječan rezultat je postignut u domeni preventivne uloge 52,83 ($\pm 18,01$) dok je restriktivna domena ocijenjena najnižom ocjenom 48,74 ($\pm 16,23$).

Teorijski raspon rezultata MQOL upitnika se kreće od 0 do 100 što implicira da su oboljeli od migrene u našem istraživanju imali nisku razinu kvalitete života, kao i u pripadajućim domenama osim u domeni preventivne uloge gdje je ona bila prosječna što odgovara dokazima iz literature. Sličan rezultat je postignut među 82 ispitanika u jednoj arapskoj studiji gdje je srednji postignuti rezultat na MQOL upitniku bio sličan i iznosio je 52,1 ($\pm 24,3$), za razliku od ispitanika u našem istraživanju ispitanici su na domeni emocionalne funkcije postigli najviše ocjene 61,5% \pm 30,8% (84).

Niža kvaliteta života može se pripisati nedovoljnoj dijagnozi ili podcjenjivanju migrene, nedostatku svijesti o okidačima migrene i lošem upravljanju migrenskim glavoboljama. Nakon napadaja migrene, pacijenti su fizički slabi, što može poremetiti njihovo dnevno funkcioniranje.

Muški ispitanici u ovom istraživanju su imali statistički značajno manji broj dana onesposobljenosti od žena ($t=6,189$, $p=0,015$) te su bili zbog migrene u prosjeku onesposobljeni 22,22 ($\pm 13,25$) dana dok je taj broj dana kod žena bio skoro dvostruko veći 42,16 ($\pm 35,97$).

Ovakav rezultat je usporediva sa dokazima u literaturi gdje ispitanici muškog spola postižu znatno manji broj dana onesposobljenosti 33,97 ($\pm 23,14$) u odnosu na žene kod kojih je broj dana značajno veći 47,44 ($\pm 36,29$) što govori u prilog tome da je onesposobljenost u žena statistički značajnija (85)

U našem istraživanju u ukupnom rezultatu MQOL upitnika nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena, međutim žene su postigle statistički značajno niži rezultat od muškaraca na domenama restriktivne uloge ($t=5,166$, $p=0,026$) i emocionalne funkcije ($t=4,518$, $p=0,027$). Dokazi pronađeni u literaturi govore suprotno gdje je restriktivna uloga bila ocjenjena značajnije višom ocjenom u žena nego u muškaraca, među ženama je to bilo 50,7 a kod muškaraca 32,7 (84).

Prosječno najveći broj dana onesposobljenosti u ovom istraživanju imali su ispitanici u dobnoj skupini od 25 do 35 godina 46,33 ($\pm 33,87$), zatim slijede ispitanici sa 46 i više godina sa prosječno 39,04 ($\pm 38,13$) dana dok su ispitanici u dobi od 36 do 45 godina imali najmanji broj dana onesposobljenosti 35,84 ($\pm 31,21$). Iako se srednje vrijednosti MIDAS upitnika razlikuju ovisno o dobnoj skupini ispitanika nije pronađena statistički značajna razlika u danima onesposobljenosti ispitanika s obzirom na dob. . U jednom istraživanju provedenom na uzorku studenata utvrđeno je da je 40,7% ispitanika imalo je teški invaliditet te je viši stupanj onesposobljenosti zabilježen među muškarcima (86).

Analizirajući dobivene rezultate MQOL upitnika među ispitanicima s obzirom na dob nije pronađena statistički značajna razlika iako ispitanici u dobi od 46 i više godina pokazuju najvišu srednju razinu kvalitete života po navedenom upitniku 52,59 ($\pm 11,81$). Jedno je istraživanje pokazalo da žene u dobi između 20 i 40 godina imaju lošiju kvalitetu života od ostalih ispitanika s migrenom (87). Rezultat u našem istraživanju također može objasniti i činjenica da se percepcija kvalitete života može poboljšati starenjem, a osobe koje dugo godina pate od migrene postupno uče prihvaćati realnost migrene i ono što im najbolje odgovara tijekom i između napadaja.

Na MIDAS upitniku ispitanici s visokom stručnom spremom su postigli najmanji broj dana onesposobljenosti 31,17 ($\pm 24,23$) dok su ispitanici sa srednjom stručnom spremom bili

onesposobljeni najveći broj dana 43,53 ($\pm 38,89$) međutim nije pronađena statistički značajna razlika u danima onesposobljenja s obzirom na stručnu spremu ispitanika.

Među ispitanicima s obzirom na stručnu spremu nije pronađena razlika u ukupnom rezultatu MQOL upitnika kao ni na pripadajućim domenama. U jednom od provedenih istraživanja ispitanici postižu značajno više rezultate na MQOL upitniku od ispitanika sa višim stupnjem obrazovanja (84).

Ispitanici koji su u braku su bili onesposobljeni prosječno 39,96 ($\pm 32,90$) dana, a ispitanici koji nisu bili u braku su bili onesposobljeni prosječno 37,64 ($\pm 41,07$) dana te se kod ispitanika s obzirom na bračni status nije pronašla statistički značajna razlika u danima onesposobljenosti.

Kada je riječ o ukupnom rezultatu MQOL upitnika ispitanici u braku su postigli niži rezultat 48,04 ($\pm 11,44$) od onih koji nisu bili u braku 53,79 ($\pm 9,71$) međutim dobiveni rezultati ne govore u prilog statistički značajnoj razlici između ispitanika. U domenama MQOL upitnika također nije pronađena statistički značajna razlika među ispitanicima s obzirom na bračni status.

Kada je riječ o danima onesposobljenosti u odnosu na duljinu trajanja migrene nije pronađena statistički značajna razlika između ispitanika.

Zaposleni ispitanici prijavljuju veći broj dana onesposobljenosti 41,00 ($\pm 39,52$) od nezaposlenih ispitanika dok je ukupna kvaliteta života i pripadajućih domena prosječno viša u zaposlenih nego u nezaposlenih ispitanika međutim u niti jednoj kategoriji nije pronađena statistički značajna razlika između zaposlenih i nezaposlenih.

Na MIDAS upitniku nije pronađena statistički značajna razlika između ispitanika u odnosu na duljinu trajanja migrene iako ispitanici koji boluju od migrene prijavljuju najviši stupanj onesposobljenosti u trajanju od 54,75 ($\pm 39,02$) dana.

U vrijednostima MQOL upitnika je pronađena statistički značajna razlika među ispitanicima s obzirom na vrijeme trajanja migrene ($f=3.229$, $p=0.028$) pri čemu ispitanici koji boluju od migrene između 3 i 5 godina imaju najvišu razinu kvalitete života za razliku od ispitanika koji od migrene boluju 1 do 2 godine.

Ispitanici koji boluju od migrene između 3 i 5 godina imaju statistički značajno višu ukupnu kvalitetu života od ispitanika koji od migrene boluju 1 do 2 godine ($p=0,044$) i ispitanika koji od migrene boluju dulje od 5 godina ($p=0,041$). Na domeni restriktivna uloga ispitanici koji boluju od migrene 1 do 2 godine postižu statistički značajno niži rezultat od ispitanika koji od migrene

boluju između 3 i 5 godina ($p=0,42$). Na domeni emocionalne funkcije ispitanici koji od migrene boluju 3 do 5 godina postižu statistički značajno viši rezultat od ispitanika koji boluju dulje od 5 godina ($p=0,003$).

Duljina trajanja migrene nije bila značajan prediktor za kvalitetu života te se na MQOL upitniku kao ni na pripadajućim domenama nije pronašla statistički značajna razlika između ispitanika s obzirom na duljinu trajanja migrene. U studijama provedenim u Španjolskoj i Francuskoj pokazalo se da je kvaliteta života lošija u bolesnika s kroničnom migrenom u odnosu na bolesnike s epizodnom migrenom (88). Slični rezultati pronađeni su i u drugim istraživanjima (89).

Za broj dana onesposobljenosti značajnom se pokazala duljina trajanja migrene. Najveći broj dana onesposobljenosti su prijavili ispitanici koji napade migrene doživljavaju svakodnevno 62,53 ($\pm 40,20$). Ispitanici koji doživljavaju napade migrene svakodnevno imaju statistički značajno veći broj dana onesposobljenja od ispitanika koji napade imaju jednom do četiri puta mjesečno ($p=0,005$) i manje od 12 puta godišnje ($p=0,033$). Ovaj rezultat je u skladu sa nizom provedenih studija (90,91).

Korelacijskom analizom nije utvrđena povezanost prisustva i broja kroničnih bolesti sa radnom onesposobljenosti i ukupnom razinom kvalitete života, međutim broj kroničnih bolesti je u umjereno negativnoj korelaciji sa razinom emocionalne funkcije što bi značilo da ispitanici koji imaju manji broj kroničnih bolesti imaju bolju emocionalnu funkciju ($r=-0,281$, $p=0,021$). Slična povezanost je pronađena i u broju dana onesposobljenosti i emocionalnoj funkciji ($r=-0,262$, $p=0,032$) gdje ispitanici koji su prijavili više dana onesposobljenost imaju slabiji rezultat u emocionalnom funkcioniranju. Sličan rezultat je dobiven i u već provedenim studijama (84).

Rezultati većine studija govore u prilog tome da su viši MIDAS rezultati značajno povezani s nižom ukupnom kvalitetom života (92) Studija među oboljelima od migrene provedena u Tajvanu izvijestila je o značajno nižim ukupnim rezultatima kvalitete života i višim MIDAS rezultatima (91) što odgovara rezultatima pronađenim u našem istraživanju gdje je pronađena umjereno negativna povezanost s ukupnim rezultatom kvalitete života.

Korelacijskom analizom nije pronađena povezanost ukupne kvalitete života i stupnja onesposobljenosti sa metodama liječenja iako većina provedenih studija govori o blagotvornom djelovanju akupunkture na simptome migrene (59).

Ovo istraživanje ima niz ograničenja kao što su mali broj ispitanika i provedba u samo jednoj ambulanti specijaliziranoj za liječenje boli. Provedba ovog istraživanja može poslužiti kao prijedlog za neka buduća istraživanja kojima bi se pokušala ispitati kvaliteta života oboljelih od migrene na području Republike Hrvatske. U tom slučaju istraživanje je potrebno proširiti na više ambulanti koje se bave liječenjem boli i na reprezentativniji uzorak ispitanika.

6. ZAKLJUČAK

Analizom rezultata istraživanja došlo se do sljedećih zaključaka:

Više od polovice ispitanika svrstano je u kategoriju teške onesposobljenosti.

Srednja vrijednost kvalitete života na MQOL upitniku bila je niska, najviši prosječan rezultat postignut je u domeni preventivne uloge dok je restriktivna domena ocijenjena najnižom ocjenom. Pronađena je statistički značajna razlika u danima onesposobljenosti između žena i muškaraca. Žene su imale statistički značajno više dana onesposobljenosti od muškaraca.

U ukupnom rezultatu MQOL upitnika nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena, međutim žene su postigle statistički značajno niži rezultat od muškaraca na domenama restriktivne uloge i emocionalne funkcije.

Dob, stupanj obrazovanja, bračni i radni status nisu bili značajni prediktori za radnu onesposobljenost i ukupnu kvalitetu života.

Ispitanici koji napade migrene doživljavaju svakodnevno, imaju statistički značajno veći broj dana onesposobljenja od ispitanika koji napade imaju jednom do četiri puta mjesečno i manje od 12 puta godišnje.

Nije utvrđena povezanost prisustva i broja kroničnih bolesti sa radnom onesposobljenosti i ukupnom razinom kvalitete života.

Migrena utječe na sve aspekte funkcioniranja te sprječava oboljele da nesmetano obavljaju radne zadatke te izravno utječe na mentalnu dobrobit. Osim pravovremene posjete liječniku i pridržavanja propisane terapije oboljele je potrebno dodatno educirati kako bi se uspješno nosili sa simptomima migrene te vodili zdrav život izbjegavajući potencijalne okidače migrene što je više moguće. Oboljelima od migrene također je potrebno osigurati i brigu o mentalnom zdravlju kako se, ionako niska kvaliteta života, ne bi narušila dodatno.

LITERATURA

1. Haut SR, Bigal ME, Lipton RB. Chronic disorders with episodic manifestations: focus on epilepsy and migraine. *Lancet Neurol.* 2006;5(2):148-56.
2. Burch RC, Buse DC, Lipton RB. Migraine: Epidemiology, Burden, and Comorbidity. *Neurol Clin.* 2019;37(4):631-49.
3. WHOQOL - Measuring Quality of Life the World Health Organization (Internet). (Pristupljeno: 27.06.2022.). Dostupno na: <https://www.who.int/tools/whoqol>.
4. Shaik MM, Hassan NB, Tan HL, Gan SH. Quality of life and migraine disability among female migraine patients in a tertiary hospital in Malaysia. *Biomed Res Int.* 2015;2015:523-717.
5. Impact of migraine - The Migraine Trust. (Internet). (Pristupljeno: 27.06.2022.) Dostupno na: <https://migrainetrust.org/understand-migraine/impact-of-migraine/>.
6. Bigal ME, Rapoport AM, Lipton RB, Tepper SJ, Sheftell FD. Assessment of migraine disability using the migraine disability assessment (MIDAS) questionnaire: a comparison of chronic migraine with episodic migraine. *Headache.* 2003;43(4):336-42.
7. Bordini CA, da Silva HM, Garbelini RP, Teixeira SO, Speciali JG. Effect of preventive treatment on health-related quality of life in episodic migraine. *J Headache Pain.* 2005;6(5):387-93.
8. Muayqil T, Al-Jafen BN, Al-Saaran Z, Al-Shammari M, Alkthiry A, Muhammad WS, i sur. Migraine and Headache Prevalence and Associated Comorbidities in a Large Saudi Sample. *Eur Neurol.* 2018;79(3-4):126-34.
9. Minen MT, Anglin C, Boubour A, Squires A, Herrmann L. Meta-Synthesis on Migraine Management. *Headache.* 2018;58(1):22-44.
10. Ibrahim NK, Alotaibi AK, Alhazmi AM, Alshehri RZ, Saimaldaher RN, Murad MA. Prevalence, predictors and triggers of migraine headache among medical students and interns in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Pak J Med Sci.* 2017;33(2):270-5.
11. Alharbi F, Alateeq M. Quality of life of migraine patients followed in neurology clinics in Riyadh, Saudi Arabia. *J Family Community Med.* 2020;27(1):37-45.

12. Haut SR, Bigal ME, Lipton RB. Chronic disorders with episodic manifestations: focus on epilepsy and migraine. *Lancet Neurol.* 2006;5(2):148-57.
13. Jamieson M. Headache. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1984;288(6426):1281-3.
14. Manzoni GC, Stovner LJ. Epidemiology of headache. *Handb Clin Neurol.* 2010;97(C):3-22.
15. Mahović D, Bračić M, Jakuš L, i sur. Diagnostic Criteria and Classification of Migraine. *Medicus.* 2021;30(1):39-44.
16. Kikkeri NS, Nagalli S. Migraine with Aura. *StatPearls (Internet).* StatPearls Publishing; 2022. (Pristupljeno: 29.07.2022.). Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554611/>.
17. Charles A. The evolution of a migraine attack - a review of recent evidence. *Headache.* 2013;53(2):413-9.
18. Viana M, Linde M, Sances G, Ghiotto N, Guaschino E, Allena M, i sur. Migraine aura symptoms: Duration, succession, and temporal relationship to headache. *Cephalalgia.* 2016;36(5):413-21.
19. Kissoon NR, Cutrer FM. Aura and Other Neurologic Dysfunction in or with Migraine. *Headache.* 2017;57(7):1179-94.
20. Nosedà R, Burstein R. Migraine pathophysiology: anatomy of the trigeminovascular pathway and associated neurological symptoms, CSD, sensitization and modulation of pain. *Pain.* 2013;154(1):44-53.
21. Goadsby PJ, Holland PR. An Update: Pathophysiology of Migraine. *Neurol Clin.* 2019;37(4):651-71.
22. Fraser CL, Hepschke JL, Jenkins B, Prasad S. Migraine Aura: Pathophysiology, Mimics, and Treatment Options. *Semin Neurol.* 2019;39(6):739-48.
23. Iyengar S, Johnson KW, Ossipov MH, Aurora SK. CGRP and the Trigeminal System in Migraine. *Headache.* 2019;59(5):659-81.
24. Deen M, Christensen CE, Hougaard A, Hansen HD, Knudsen GM, Ashina M. Serotonergic mechanisms in the migraine brain - a systematic review. *Cephalalgia.* 2017;37(3):251-64.

25. Charles A, Pozo-Rosich P. Targeting calcitonin gene-related peptide: a new era in migraine therapy. *Lancet*. 2019;394(10210):1765-74.
26. Gasparini CF, Smith RA, Griffiths LR. Genetic and biochemical changes of the serotonergic system in migraine pathobiology. *J Headache Pain*. 2017;18(1):1-24.
27. Marmura MJ. Triggers, Protectors, and Predictors in Episodic Migraine. *Current Pain and Headache Rep*. 2018;22(12):1-9.
28. Aguilar-Shea AL, Membrilla Md JA, Diaz-de-Teran J. Migraine review for general practice. *Aten Primaria*. 2022;54(2):102208.
29. Diagnosis and management of migraine in family practice (Internet)]. (Pristupljeno: 29.07.2022.). Dostupno na: <https://www.healthpartners.com/knowledgeexchange/display/document-rn18566>.
30. Headache classification committee of the international headache society (IHS) the international classification of headache disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211.
31. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;33(9):629-808.
32. Laurell K, Artto V, Bendtsen L, Hagen K, Häggström J, Linde M, i sur. Premonitory symptoms in migraine: A cross-sectional study in 2714 persons. *Cephalalgia*. 2016;36(10):951-9.
33. Giffin NJ, Lipton RB, Silberstein SD, Olesen J, Goadsby PJ. The migraine prodrome: An electronic diary study. *Neurology*. 2016;87(3):309-19.
34. Teleanu RI, Vladacenco O, Teleanu DM, Epure DA. Treatment of pediatric migraine: A review. *Maedica*. 2016;11(2):136-43.
35. Kikkeri NS, Nagalli S. Migraine with Aura. (Internet). StatPearls Publishing; 2022. (Pristupljeno: 29.07.2022.). Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554611/>.
36. Gelfand AA, Fullerton HJ, Goadsby PJ. Child Neurology: Migraine with aura in children. *Neurology*. 2010;75(5):e16-9.

37. Types of Aura. (Internet). American Headache Society. (Pristupljeno: 29.07.2022.). Dostupno na: <https://americanheadachesociety.org/news/types-of-aura/>.
38. Pryse-Phillips WE, Dodick DW, Edmeads JG, Gawel MJ, Nelson RF, Purdy RA, i sur. Guidelines for the diagnosis and management of migraine in clinical practice. *CMAJ*. 1997;156(9):1273-87.
39. Su M, Yu S. Chronic migraine: A process of dysmodulation and sensitization. *Mol Pain*. 2018;14:1744806918767697.
40. Bigal ME, Lipton RB, Stewart WF. The epidemiology and impact of migraine. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2004;4(2):98-104.
41. Vuković V, Plavec D, Pavelin S, Jančuljak D, Ivanković M, Demarin V. Prevalence of migraine, probable migraine and tension-type headache in the Croatian population. *Neuroepidemiology*. 2010;35(1):59-65.
42. Katsarava Z, Manack A, Yoon MS, Obermann M, Becker H, Dommes P, i sur. Chronic migraine: classification and comparisons. *Cephalalgia*. 2011;31(5):520-9.
43. Lipton RB, Diamond S, Reed M, Diamond ML, Stewart WF. Migraine diagnosis and treatment: results from the American Migraine Study II. *Headache*. 2001;41(7):638-45.
44. Kuca B, Silberstein SD, Wietecha L, Berg PH, Dozier G, Lipton RB. Lasmiditan is an effective acute treatment for migraine: A phase 3 randomized study. *Neurology*. 2018;91(24):e2222-e2232.
45. Silberstein SD, Holland S, Freitag F, Dodick DW, Argoff C, Ashman E. Evidence-based guideline update: pharmacologic treatment for episodic migraine prevention in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology*. 2012;78(17):1337-45.
46. Holle-Lee D, Nägel S, Gaul C. Therapy of migranes. *Nervenarzt*. 2017;88(8):929-41.
47. Ruscheweyh R, Förderreuther S, Gaul C, Gendolla A, Holle-Lee D, Jürgens T, i sur. Treatment of chronic migraine with botulinum neurotoxin A: Expert recommendations of the German Migraine and Headache Society. *Nervenarzt*. 2018;89(12):1-9.
48. Goadsby PJ, Lipton RB, Ferrari MD. Migraine--current understanding and treatment. *N Engl J Med*. 2002;346(4):257-70.

49. Thibault RT, Lifshitz M, Raz A. Neurofeedback or neuroplacebo? *Brain*. 2017;140(4):862-4.
50. Morley S, Eccleston C, Williams A. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain*. 1999;80(1-2):1-13.
51. Bašić Kes V, Grbić N. Nefarmakološke metode liječenja glavobolje. *Medicus*. 2021;30(1):77-80.
52. Thibault RT, Lifshitz M, Raz A. Neurofeedback or neuroplacebo? *Brain*. 2017;140(4):862-4.
53. Puledda F, Goadsby PJ. The role of noninvasive neuromodulation in migraine management. *Eur Neurol Rev*. 2016;11(2):106-8.
54. Lipton RB, Pearlman SH. Transcranial Magnetic Simulation in the Treatment of Migraine. *Neurotherapeutics*. 2010;7(2):204-12.
55. Barbanti P, Grazi L, Egeo G, Padovan AM, Liebler E, Bussone G. Non-invasive vagus nerve stimulation for acute treatment of high-frequency and chronic migraine: an open-label study. *J Headache Pain*. 2015;16:61
56. Wells RE, Baute V, Wahbeh H. Complementary and Integrative Medicine for Neurologic Conditions. *Med Clin North Am*. 2017;101(5):881-93.
57. Minen MT, Busis NA, Friedman S, Campbell M, Sahu A, Maisha K, i sur. The use of virtual complementary and integrative therapies by neurology outpatients: An exploratory analysis of two cross-sectional studies assessing the use of technology as treatment in an academic neurology department in New York City. *Digit Health (Internet)*. 2022;8:20552076221109544. (Pristupljeno: 01.08.2022.). Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1177/20552076221109545>
58. Zhao ZQ. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Prog Neurobiol*. 2008;85(4):355-75.
59. Adams J, Barbery G, Lui CW. Complementary and Alternative Medicine Use for Headache and Migraine: A Critical Review of the Literature. *J Headache Pain*. 2013;53(3):459-73.
60. Lantéri-Minet M, Radat F, Chautard MH, Lucas C. Anxiety and depression associated with migraine: Influence on migraine subjects' disability and quality of life, and acute migraine management. *Pain*. 2005;118(3):319-26.

61. Moriarty M, Mallick-Searle T. Diagnosis, and treatment for chronic migraine. *Nurse Practitioner*. 2016;41(6):18-32.
62. Wacogne C, Lacoste JP, Guillibert E, Hugues FC, Le Jeune C. Stress, anxiety, depression and migraine. *Cephalalgia*. 2003;23(6):451-5.
63. Modgill G, Jette N, Wang JL, Becker WJ, Patten SB. A population-based longitudinal community study of major depression and migraine. *Headache*. 2012;52(3):422-32.
64. Swanson SA, Zeng Y, Weeks M, Colman I. The contribution of stress to the comorbidity of migraine and major depression: results from a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2013;3(3):145-68.
65. Peterlin BL, Tietjen G, Meng S, Lidicker J, Bigal M. Post-Traumatic Stress Disorder in Episodic and Chronic Migraine. *J Headache Pain*. 2008;48(4):517-22.
66. Gerth WC, Carides GW, Dasbach EJ, Visser WH, Santanello NC. The Multinational Impact of Migraine Symptoms on Healthcare Utilisation and Work Loss. *Pharmacoeconomics*. 2001;19(2):197-206.
67. Begasse de Dhaem O, Robbins MS. Cognitive Impairment in Primary and Secondary Headache Disorders. *Curr Pain Headache Rep*. 2022;26(5):391-404.
68. Kneipp SM, Beeber L. Social withdrawal as a self-management behavior for migraine implications for depression comorbidity among disadvantaged women. *ANS*. 2015;38(1):34-44.
69. Begasse de Dhaem O, Sakai F. Migraine in the workplace. *eNeurologicalSci*. 2022;27:100408.
70. Schaetz L, Rimner T, Pathak P, Fang J, Chandrasekhar D, Mueller J, i sur. Employee and Employer Benefits From a Migraine Management Program: Disease Outcomes and Cost Analysis. *J Headache Pain*. 2020;60(9):1947-60.
71. Fujitsu Honored by the International Headache Society. Global Patient Advocacy Coalition as a World Leader in Migraine Workplace Awareness, Education, and Employee. (Internet). Support Programs : Fujitsu Global. (Pristupljeno: 01.08.2022.). Dostupno na: <https://www.fujitsu.com/global/about/resources/news/press-releases/2022/0302-01.html>.

72. Stewart WF, Wood GC, Razzaghi H, Reed ML, Lipton RB. Work impact of migraine headaches. *J Occup Environ.* 2008;50(7):736-45.
73. 61st annual scientific meeting American headache society. *Headache (Internet).* 2019;59 Suppl 1:1–208. (Pristupljeno: 01.08.2022.) Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1111/head.13549>.
74. Presenteeism: At Work—But out of It. (Internet). *hbr.org.* (Pristupljeno: 02.08.2022.). Dostupno na: <https://hbr.org/2004/10/presenteeism-at-work-but-out-of-it>.
75. EuroQol Group. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy.* 1990;16:199-208.
76. Bordini CA, Mariano da Silva H, Garbelini RP, Teixeira SO, Speciali JG. Effect of preventive treatment on health-related quality of life in episodic migraine. *J Headache Pain.* 2005;6:387–91.
77. Manack AN, Buse DC, Lipton RB. Chronic Migraine: Epidemiology and Disease Burden. *Curr Pain Headache Rep.* 2010;15(1):70-8.
78. Shaik MM, Hassan NB, Tan HL, Gan SH. Quality of life and migraine disability among female migraine patients in a tertiary hospital in malaysia. *Biomed Res Int.* 2015;1(8):201-13.
79. Benz T, Lehmann S, Gantenbein AR, Sandor PS, Stewart WF, Elfering A, i sur.. Translation, cross-cultural adaptation and reliability of the German version of the migraine disability assessment (MIDAS) questionnaire. (Pristupljeno: 30.03.2022.) Dostupno na: <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0871-5>.
80. Edmeads J, Láinez JM, Brandes JL, Schoenen J, Freitag F. Potential of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) Questionnaire as a public health initiative and in clinical practice. *Neurology.* 2001;56(6):29-34.
81. Stewart WF, Lipton RB, Kolodner K. Migraine disability assessment (MIDAS) score: relation to headache frequency, pain intensity, and headache symptoms. *Headache.* 2003;43(3):258-65.
82. Jhingran P, Osterhaus JT, Miller DW, Lee JT, Kirchdoerfer L. Development, and validation of the Migraine-Specific Quality of Life Questionnaire. *Headache.* 1998;38(4):295-302.
83. Website (Internet). *Mapi-trust.org.* (Pristupljeno: 30.03.2022.). Dostupno na: <https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/migraine-specific-quality-of-life-questionnaire>.

84. AlGhadeer HA, AlSalman SA, Albaqshi FM, Alsuliman SR, Alsowailem FA, Albusror HA, i sur. Quality of Life and Disability Among Migraine Patients: A Single-Center Study in AlAhsa, Saudi Arabia. *Cureus*. 2021;13(11):154-62.
85. Zaman Q, Farhan Khan M, Siddiqui M. Comparison of the Migraine Disability (MIDAS Scores) in Two Genders and the Impact of BMI and Age on It: A Cross Sectional Descriptive Study. *J Neurol Neurosurg*. 2019;10(5):202-22.
86. Thomas TM, Bileena K, Karanath PM, Swaroop AM, Srinivas R. A Study on Assessment of Frequency, Intensity, Disability and Severity Associated with Primary Headaches. *J Appl Pharm Sci*. 2018;8(2):112-8.
87. How Does Migraine Disease Impact Quality of Life? (Internet). (Pristupljeno: 01.08.2022.). Dostupno na: <https://migraine.com/living-with-migraine/migraine-and-quality-of-life>.
88. Taşkapılıoğlu Ö, Necdet K. Assessment of Quality of Life in Migraine. *Nöro Psikiyatri Arşivi*. 2013;50(1):60-64.
89. Monzón MJ, Láinez MJ. Quality of life in migraine and chronic daily headache patients. *Cephalalgia*. 1998;18(9):166-73.
90. Blumenfeld AM, Varon SF, Wilcox TK, Buse DC, Kawata AK, Manack A, i sur. Disability, HRQoL and resource use among chronic and episodic migraineurs: Results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *Cephalalgia*. 2011;31(3):301-15.
91. Wang SJ, Wang PJ, Fuh JL, Peng KP, Ng K. Comparisons of disability, quality of life, and resource use between chronic and episodic migraineurs: A clinic-based study in Taiwan. *Cephalalgia*. 2013;33(3):171-81.
92. Iigaya M, Sakai F, Kolodner KB, Lipton RB, Stewart WF. Reliability and validity of the Japanese Migraine Disability Assessment (MIDAS) Questionnaire. *Headache*. 2003;43(4):343-52.

PRILOZI

PRILOG A

Slike

Slika 2. Akupunkturne točke.....	12
----------------------------------	----

PRILOG B

Tablice

Tablica 1. Zbirna tablica sociodemografskih obilježja.....	20
Tablica 2. Zbirna tablica obilježja migrene	21
Tablica 3. Deskriptivna analiza MIDAS upitnika.....	22
Tablica 4. Deskriptivna analiza MQOL upitnika.....	23
Tablica 5. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na spol.....	23
Tablica 6. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na dob.....	24
Tablica 7. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na stupanj obrazovanja	25
Tablica 8. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na bračni status	25
Tablica 9. Analiza MIDAS i MQOL upitnika s obzirom na radni status	26
Tablica 10. Razlika u MIDAS i MQOL upitniku u odnosu na duljinu trajanja migrene	27
Tablica 11. Rezultati dobiveni Turkey post-hoc testom	28
Tablica 12. Razlika u MIDAS i MQOL upitniku u odnosu na učestalost napada migrene.....	28
Tablica 13. Rezultati dobiveni Turkey post-hoc testom	29
Tablica 14. Korelacijska analiza povezanosti kvalitete života, stupnja radne onesposobljenosti i prisutnih kroničnih bolesti	30

PRILOG C

ANKETNI UPITNIK

Suglasnost za sudjelovanje

Potvrđujem da sam pročitao/pročitala ovu obavijest za gore navedeno znanstveno istraživanje te sam imao/imala priliku postavljati pitanja. Razumijem da je moje sudjelovanje dobrovoljno te se mogu povući u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga i bez ikakvih posljedica po zdravstvenom ili pravnom pitanju. Razumijem da mojoj medicinskoj dokumentaciji imaju pristup odgovorni pojedinci, tj. glavni istraživač i njegovi suradnici, članovi Etičkog povjerenstva ustanove u kojoj se istraživanje obavlja. Dajem dozvolu tim pojedincima za pristup mojoj medicinskoj dokumentaciji. Želim sudjelovati u navedenom znanstvenom istraživanju.

Ime i prezime ispitanika:

Ime i prezime (štampano) _____

Potpis: _____

Datum: _____

Osoba koja je vodila postupak obavijesti za ispitanika i suglasnost za sudjelovanje:

Ime i prezime (štampano) _____

Potpis: _____

Datum: _____

Opći upitnik:

Molim Vas da budete sudionici u istraživanju koje se provodi u sklopu izrade diplomskog rada pod naslovom . Ovim se upitnikom ispituje kvaliteta života u osoba s migrenom. Ispitivanje je anonimno i dobrovoljno. Unaprijed Vam hvala na suradnji!

1. Spol:

a) Muški

a) Ženski

1. U koju dobnu skupinu pripadate:

- a) < 25
- a) 25-35
- b) 36-45
- c) > 45

3. Stupanj obrazovanja:

- a) Osnovna škola
- a) Srednja škola
- b) Viša škola
- c) Fakultet
- d) Doktorat

2. Bračni status:

- a) u vezi ili braku
- a) Samac
- b) Rastavljen/a
- c) Udovac/udovica

3. Radni status:

- a) Učenik/student
- a) Stalno zaposlen/a
- b) Povremeni/honorarni posao
- c) Umirovljenik/ca

Upitnik o karakteristikama bolesti:

1. Pred koliko vremena vam je dijagnosticirana migrena:

- a) <12 mjeseci
- b) 1-2 godine
- c) 3-5 godina
- d) >5 godina

1. Koliko često imate napade migrene:

- a) Svakodnevno
- b) 1-3 epizode tjedno
- c) 1-4 epizode mjesečno

- d) <12 puta godišnje
2. Imate li uz migrenu neku od kroničnih bolesti:
- a) Da
- a) Ne
3. Koliko kroničnih bolesti imate uz migrenu:
- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3 i više
4. Koja terapijska metoda se kod vas pokazala najuspješnija u smanjenju migrenozne boli:
- a) Terapija lijekovima
- b) Terapija laserom
- c) Akupunktura

MIDAS upitnik za procjenu onesposobljenosti

Odgovorite na sljedeća pitanja o glavoboljama bilo koje vrste koje ste iskusili u prošla tri mjeseca. Upotrijebite nulu za pitanja u kojima niste iskusili nikakav poremećaj aktivnosti tijekom protekla tri mjeseca.

1. Koliko ste dana u protekla 3 mjeseca izostali s posla ili iz škole zbog Vaših glavobolja?

2. Koliko je dana u protekla 3 mjeseca Vaša produktivnost na poslu ili u školi bila umanjena za pola ili više zbog Vaših glavobolja? (Nemojte uključivati dane koje ste brojali u pitanju 1 kada ste izostali s posla ili iz škole. _____
3. Koliko dana u protekla 3 mjeseca niste radili kućanske poslove (kao što su poslovi po domaćinstvu, popravci po kući i održavanje, kupnja namirnica, briga za djecu i bližnje) zbog Vaših glavobolja? _____
4. Koliko je dana u protekla 3 mjeseca Vaša produktivnost u kućnim poslovima bila umanjena za pola ili više zbog Vaših glavobolja? (Nemojte uključivati dane koje ste brojali u pitanju 3 kada niste radili kućanske poslove. _____

5. U koliko ste dana u zadnja 3 mjeseca propustili obiteljske, društvene i aktivnosti u Vaše slobodno vrijeme zbog vaših glavobolja? _____

UPITNIK O KVALITETI ŽIVOTA SPECIFIČNOJ ZA MIGRENU, VERZIJA 2.1

Dok odgovarate na sljedeća pitanja, razmislite o svim napadima migrene koje ste možda imali u posljednja 4 tjedna i u tablici zaokružite broj koji Vas najbolje opisuje

	6 NIKADA	5 RIJETKO	4 PONEKAD	3 PRILIČNO ČESTO	2 GOTOVO UVIJEK	1 UVIJEK			
				6	5	4	3	2	1
1. Koliko često su migrene utjecale na to kako ste se dobro ophodili s obitelji, prijateljima i drugima koji su vam bliski?									
2. Koliko često migrene prekidaju vaše aktivnosti u slobodno vrijeme kao što su čitanje ili vježbanje?									
3. Koliko često ste imali poteškoća u obavljanju posla ili drugih svakodnevnih aktivnosti?									
4. Koliko često su vas migrene spriječile da postignete onoliko koliko inače radite na poslu ili kod kuće?									
5. Koliko često su migrene ograničavale vašu sposobnost za rad ili obavljanje drugih aktivnosti tako pažljivo kao što ih inače radite?									
6. Koliko ste često morali otkazati ili odgoditi posao ili društvene aktivnosti jer ste bili iscrpljeni?									
7. Koliko često su vam migrene ostavljale ograničenu razinu energije?									
8. Koliko često ste morali prekinuti posao ili druge aktivnosti?									
9. Koliko često vam je bila potrebna pomoć drugih ljudi u obavljanju rutinskih zadataka kao što su svakodnevni kućanski poslovi, obavljanje potrebnih poslova, kupovina									
10. Koliko ste često izbjegavali društvene ili obiteljske aktivnosti kako biste liječili svoje napade migrene?									
11. Koliko često vam je bilo teško ići na društvena događanja kao što su zabave?									
12. Koliko često ste se osjećali siti ili frustrirani?									
13. Koliko često ste se osjećali kao da ste drugima na teretu?									
14. Koliko često ste se bojali iznevjeriti druge?									

ŽIVOTOPIS

Rođena sam u Karlovcu 23. studenoga 1985. godine. Osnovno školsko obrazovanje započela sam 1992. godine u Osnovnoj školi Dragojle Jarnević. Godine 2000. upisujem Srednju medicinsku školu u Karlovcu koju završavam 2004. godine.

Pripravnički staž obavljam u Domu zdravlja Duga Resa, a 2006. godine zapošljavam se u privatnoj tvrtki za razminiravanje gdje radim kao medicinska sestra do 2014. god.

Od 1.04.2015. godine počinjem raditi u Općoj bolnici Karlovac na Odjelu anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine, gdje radim i danas.

Preddiplomski stručni studij sestrinstva upisujem 2013. god. te isti završavam 2017. godine.

Diplomski sveučilišni studij Promicanje i zaštita mentalnog zdravlja na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci upisujem 2020. godine.