

UDK 616.831-009.7
COBISS.SR-ID 75002889

ISSN 2466-2992 (Online) (2022) br.1, p. 19-26

GLAVOBOLJA - PUT DO DIJAGNOZE

HEADACHE - PATH TO DIAGNOSIS

Dušica Janković¹, Milan Elenkov², Miloš Milutinović³

¹Zavod za urgentnu medicinu Niš, ²Opšta bolnica Pirot,
³Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti "Gornja Toponica"

Sažetak: UVOD: Glavobolja kao simptom može biti uzrokovana izuzetno velikim brojem kliničkih stanja. Značaj pravilnog pristupa u pregledu je neprocenljiv uvek, a posebno onda kada su uzroci glavobolje životno ugrožavajuća stanja.

IZVOR I IZBOR PODATAKA: Pretraga je vršena putem PubMed, MedLine i elektronskih časopisa dostupnih preko internet pretraživača.

SINTEZA MATERIJALA: U većini slučajeva glavobolje su po svom uzroku benigne prirode, prestaju spontano ili se zbrinjavaju korišćenjem diskretnih terapijskih mera. Neuroimidžing nije potreban za većinu tipova glavobolja. Ipak, pacijenti kod kojih se anamnestičkim putem ili kliničkim pregledom utvrdi da postoji povišen rizik za postojanje sekundarnih uzroka glavobolja, neuroimidžing dijagnostika je neophodna. Pacijenti koji se smatraju visoko rizičnim su oni sa povredama glave, tumorskim procesima, imunokompromitovanim stanjima, pacijenti stariji od 50 godina, glavoboljom koja se pogoršava na napor ili glavoboljom koju prati neurološki deficit i ova lista nije konačna.

ZAKLJUČAK: Cilj zbrinjavanja glavobolja u prehospitarnim uslovima i urgentnim centrima jeste pravovremeno prepoznavanje visoko rizičnih sekundarnih uzroka glavobolje koji mogu dovesti do životno ugrožavajućih stanja. Poznavanje kliničkih oblika i pravilna upotreba dijagnostičkih modaliteta povećava uspešnost u prepoznavanju ovih po život opasnih stanja.

Ključne reči: visoko rizične glavobolje, klinička prezentacija, dijagnoza.

UVOD

Glavobolja je četvrti po redu razlog dolaska pacijenata u urgentne centre Sjedinjenih Američkih Država i od ukupnog broja pacijenata čini skoro 3% [1]. U zemljama Evropske unije preko 90% populacije je imalo glavobolju nekada u životu (celoživotna prevalencija), dok je jednogodišnja prevalencija bila 79% uz gotovo jednaku učestalost migrene (35%) i glavobolje tenzionog tipa (GTT) (38%). Prevalencija hronične glavobolje, odnosno prisustvo glavobolje više od 15 dana u mesecu najmanje tri meseca za redom, procenjuje se na preko 7% u zemljama Evropske unije. U Republici Srbiji do sada nisu rađene populacione studije prevalencije glavobolje na nacionalnom nivou [2]. U globalnoj studiji opterećenja bolestima, (engl. Global Burden of Disease (GBD) study), glavobolje se prepoznaju kao jedan od glavnih globalnih zdravstvenih problema u svim zemljama i regionima sveta [3]. Podaci GBD iz 2019-te godine govore da je migrenozna glavobolja, kao samo jedan od oblika glavobolja, bila na drugom mestu kao uzrok onesposobljenosti i prvi među ženama mlađim od 50 godina [4]. U prehospitalnim uslovima i u urgentnim centrima, primarni fokus lekara bi trebao biti na prepoznavanju pacijenata sa rizikom za razvoj pogoršanja, morbiditeta i mortaliteta kao i brzoj identifikaciji visokorizičnih sindroma glavobolje i pružanju adekvatne terapije [5].

Izvor i izbor podataka: Pretraga je vršena putem PubMed, MedLine i elektronskih časopisa dostupnih preko internet pretraživača.

SINTEZA MATERIJALA

Klinička prezentacija

Međunarodna klasifikacija glavobolja (ICHD-3) navodi da se većina dijagnoza bazira na fenotipu glavobolje kojim se pacijent trenutno prezentuje ili koji je bio prisutan u zadnjih godinu dana [6]. Podela glavobolja na primarne i sekundarne nije od kliničke koristi u uslovima urgentnog zbrinjavanja. Lekar koji

se susreće sa pacijentom čija osnovna tegoba jeste glavobolja, trebao bi svoju pažnju usmeriti ka utvrđivanju po život ugrožavajućih stanja i mogućih uzroka sekundarne glavobolje kao što su subarahnoidalno krvarenje, meningitis ili tumori. Osobe sa glavoboljom osećaju bol koja je u većini slučajeva benigna po svojoj etiologiji ali neprijatna za samog pacijenta. Prvi korak bi trebao biti prepoznavanje onih pacijenata sa povećanim rizikom za postojanje sekundarne glavobolje. Sekundarne glavobolje čine tek oko 4% svih glavobolja i 10% - 14% u grupi iznenadno nastalih glavobolja. Klinički znaci od značaja za prepoznavanje visokorizične glavobolje prikazani su u Tabeli 1 [7].

Anamneza

Faktori koji su povezani sa mogućim postojanjem visokorizične glavobolje:

Godine pacijenta. Pacijenti stariji od 50 godina sa novonastalom ili glavoboljom koja se pogoršava spadaju u rizičnu grupu [8]. Incidenca migrene, klaster ili tenzione glavobolje smanjuje se u starijim starosnim grupama, time povećavajući verovatnoću da je uzrok glavobolje neko drugo, rizičnije stanje. Skoro 15% pacijenata starijih od 65 godina će na neuroimidžingu imati sekundarni uzrok glavobolje [9].

Pojava simptoma. Naglo nastala glavobolja koju većina pacijenata opisuje kao "udarac maljem" zahteva istovremeno i detaljno ispitivanje. Ovakvu glavobolju karakteriše bol koji na skali bola dostiže vrednost 7 ili više u roku od jednog minuta [10]. Naglo nastala glavobolja usled krvarenja aneurizmatički izmenjenog cerebralnog krvnog suda može se desiti nekoliko dana ili nedelja pre katastrofalne aneurizmatičke rupture. Pridruženi simptomi. mogu biti zatezanje u predelu vrata, mučnina, povraćanje, gubitak svesti, neurološki deficit ili izmenjen mentalni status. Naglo nastala glavobolja tokom fizičkog napora povećava sumnju na postojanje subarahnoidalnog krvarenja ili arterijske disekcije karotidne ili vertebralne cirkulacije. Glavobolja praćena konvulzijama, izmenjenim mentalnim statusom ili fokalnim neurološkim

deficitom može biti uzrokovana cerebralnim reverzibilnim vazokonstriksijskim sindromom ili sindromom posteriorne reverzibilne encefalopatije [11,12]. Glavobolje uzrokovane Valsalva manevrom mogu ukazati na postojanje intrakranijalnog poremećaja. Spontana intrakranijalna hipotenzija i akutni hidrocefalus nastao zbog ciste u trećoj komori, su retka stanja ali se prezentuju sa naglo nastalom glavoboljom.

Kvalitet glavobolje. Ako se trenutna glavobolja pacijenta razlikuje od prethodnih u karakteru,

učestalosti i intenzitetu, ona zahteva procenu kao da je u pitanju novonastala glavobolja.

Povišena telesna temperatura Postojanje povišene telesne temperature kod pacijenta sa glavoboljom podiže sumnju na postojanje infekcije CNS-a kao što su meningitis, encefalitis ili absces mozga. Normalna telesna temperatura ne isključuje mogućnost postojanja ovih stanja, pogotovo kod imunokompromitovanih pacijenata [13].

Karakteristike visokorizične glavobolje	
Početak	Nagli Trauma Napor
Simptomi	Izmenjen mentalni status Konvulzije Povišena telesna temperatura Neurološki deficit Promene u vidu
Lekovi	Antikoagulantni/antitrombocitni Skorašnja upotreba antibiotika Imunosupresivni lekovi
Anamnesis morbi	Prvi put glavobolja Promena u kvalitetu glavobolje ili progresivno pogoršanje koje traje nedeljama/mesecima
Pridružena stanja i bolesti	Trudnoća ili postporođajni preiod Sistemska lupus eritematodes Behcetova bolest Vaskulitisi Sarkoidoza Onkološke bolesti
Fizikalni pregled	Izmenjen mentalni status Povišena telesna temperatura Zatezanje u predelu vrata Edem papile očnog živca Fokalni neurološki deficit

Tabela 1: Klinički znaci od značaja za prepoznavanje visokorizične glavobolje

Pridružena stanja i komorbiditeti Prethodne bolesti su od izuzetnog značaja u pravilnoj proceni sekundarne etiologije glavobolje. Pored imunokompromitujućih stanja poput HIV ili dijabetesa, od značaja je i anamneza o postojanju malignih bolesti, traume, trudnoće ili skorašnje trudnoće.

Lekovi Ispitajte pacijenta o lekovima koje uzima. Važan podatak su lekovi propisani od

strane lekara ali ne zanemariti one koje pacijent samostalno kupuje i uzima po ličnom nahođenju. Važno je da li pije antikoagulantne, antitrombocitne lekove, steroide, imunomodulatorne lekove ili antibiotike. Hronična upotreba analgetika i antiinflamatornih lekova može za posledicu imati takozvanu "rebound" glavobolju. Prekomerna upotreba lekova definisana je kao

uzimanje više od deset puta mesečno i odnosi se na lekove iz grupe triptana, ergota ili opioida [14]. Antikoagulantni i antitrombotični lekovi povećavaju rizik kako spontanog tako i od traumatskog krvarenja. Skorašnja upotreba antibiotika, iz nekog drugog razloga, može prikriti kliničku sliku potencijalno opasne infekcije CNS-a.

Podaci o prethodnim glavoboljama Podaci o tome da pacijent boluje od migrene, tenziona

glavobolje ili klaster glavobolje i ima zadovoljavajući odgovor na primenjenju specifičnu terapiju, mogu u mnogome smanjiti potrebu za opsežnim sagledavanjem u urgentnom centru i nepotrebnom prekomernom korišćenju resursa u ljudstvu i opremi. Klinički znaci migrenozne i klaster glavobolje su dati u Tabeli 2 i Tabeli 3 [5].

Klinički znaci koji ukazuju na postojanje migrenozne glavobolje	
Prethodno postojanje migrenozne glavobolje	Umeren/jak intenzitet
Mlađa životna dob	Jednostranost
Višestruke epizode ovakve glavobolje u prošlosti	Probadajući karakter
Aura ili prodrom	Mučnina/povraćanje
Poznati uzrok (okidač) glavobolje	Fotofobija/fonofobija
Porodična anamneza	Višesatno trajanje
Podaci o postojanju mučnine i povraćanja tokom vožnje	

Tabela 2. Klinički znaci koji ukazuju na postojanje migrenozne glavobolje

Klički znaci koji ukazuju na postojanje klaster glavobolje	
Najmanje 5 napada koji zadovoljavaju sledeće kriterijume:	Pridruženi istostrani simptomi (barem jedan)
<ul style="list-style-type: none"> • Izrazito jaka • Jednostrana • Trajanje 15-180 minuta (bez primene terapije) • Ciklično ponavljanje dnevno/godišnje 	<ul style="list-style-type: none"> • Lakrimacija • Konjuktivalna hiperemija • Nazalna kongestija ili rinoreja • Ptoza i/ili mioza • Otok kapaka i/ili lica • Pojačano znojenje čela i/ili lica

Tabela 3. Klički znaci koji ukazuju na postojanje klaster glavobolje

Upotreba psihoaktivnih supstanci Upotreba kokaina, amfetamina, derivata metafetamina i drugih adrenergičkih supstanci povećava rizik od intrakranijalnog krvarenja ili pojave reverzibilnog cerebralnog vazokonstriktivnog sindroma [15]. Hronični alkoholizam nosi povećan rizik od intrakranijalnog krvarenja zbog čestih padova i učestvovanja u nasilju a hronično oštećenje jetre rezultuje trombocitopenijom i produžava koagulaciono vreme.

Porodična anamneza Naglo nastala smrt usled rupture aneurizme rođaka u prvom kolenu povećava sumnju na mogući sekundarni uzrok glavobolje [16]. Postojanje podatka o autozomno dominantnom policističnom oboljenju bubrega takođe povećava rizik od postojanja intrakranijalnih aneurizmi i njihova

ruptura se javlja u mlađem uzrastu. Slično, ukoliko kod rođaka u prvom kolenu postoji porodična anamneza migrenoznih glavobolja, verovatnoća se povećava za dva do tri puta da će uzrok glavobolje biti takođe migrena.

FIZIKALNI PREGLED

Vitalni parametri Glavobolja je čest simptom udružen sa povišenom telesnom temperaturom, pa se tako kod 60% pacijenata sa infekcijom gornjih respiratornih puteva ova dva simptoma javljaju istovremeno. Uporna glavobolja nakon normalizacije povišene telesne temperature zahteva dalje ispitivanje radi isključenja potencijalne infekcije CNS-a. Klasičnu trijadu, koja nas upozorava na moguće postojanje meningitisa, čine povišena

telesna temperatura, zategnutost u predelu vrata i izmenjen mentalni status. Skoro 95% pacijenata sa bakterijskim meningitisom se prezentuje glavoboljom i bar dva od tri elementa trijade [17]. Hipertenzija je često praćena glavoboljom i akutno izmenjenim mentalnim statusom ili neurološkim deficitom. Hipertenzivna kriza kao poseban entitet predstavlja urgentno i potencijalno životno ugrožavajuće stanje i zahteva pravovremeno i adekvatno terapijsko delovanje koje će sprečiti trajno oštećenje vitalnih organa.

Pregled glave i vrata Meningismus je važan klinički znak koji nam ukazuje na postojanje infekcije ili hemoragiju. Pregledava se i uho, grlo i nos da bi se utvrdilo postojanje upale srednjeg uva ili sinusa, koji mogu doprineti pojavi infekcije CNS-a. Potrebno je palpirati skalp pacijenta i posebno regiju temporalnih arterija, gde će u slučaju postojanja temporalnog arteritisa pacijent imati pojačanu osetljivost.

Pregled očiju Glavobolja može biti uzrokovana postojanjem akutno nastalog glaukoma, skleritisa ili endoftalmitisa. Glaukom zatvorenog ugla nekada nije lako prepoznati obzirom da pacijent zbog izrazito jakog intenziteta bola ne može da lokalizuje bol na predeo oka. Merenjem očnog pritiska moguće je razjasniti diferencijalno dijagnostičku dilemu. Pregledavaju se i zenice, njihova veličina, simetričnost i reakcija na svetlost kao i očni kapci i znaci Hornerovog sindroma (mioza, enoftalmus, ptoza, anhidroza) [5].

Fundoskopski pregled oka Edem papile postoji pri povišenom intrakranijalnom pritisku (ICP). Doduše, edem papile vremenski zaostaje za pojavom povišenog ICP a često je prisutan i nakon regulisanja ICP na normalne vrednosti. Prepoznavanje edema papile direktnom oftalmoskopijom bez predhodne dilatacije zenica nije lako izvodljivo pa se u tu svrhu i ako je moguće koristi panoptički oftalmoskop [18]. Ako postoji edem papile očnog živca i planirana je lumbalna punkcija, prethodno se mora uraditi CT mozga [19].

Neurološki pregled Osnovni neurološki pregled uključuje sledeće: procena mentalnog statusa; pregled kranijalnih nerava uključujući i pregled papile očnog živca (traga se na primer za asimetrijom ili ptozom kapka koja će ukazati na kompresiju trećeg nerva aneurizmom zadnje komunikantne arterije); procena ostalih kranijalnih neuropatija kao uzroka glavobolje; procena motorne snage sa posebnim akcentom na diskretne slabosti ekstremiteta; procena refleksa a posebno asimetrije u istim ili prisutnog Babinski refleksa; pregled i procena kvaliteta hoda i koordinacije (kod sumnje na poremećaje u nivou malog mozga). Bilo koji neurološki deficit uključujući i izmenjen mentalni status predstavlja najznačajniji podatak je koji je prediktivan za postojanje CNS patologije [20].

DIJAGNOSTIČKE PROCEDURE

Laboratorijsko ispitivanje

Rutinsko laboratorijsko ispitivanje je od relativno malog značaja u dijagnostici i ispitivane vrednosti koje se zahtevaju bi trebale biti usaglašene sa podacima o starosti pacijenta, anamnestičkim podacima i relevantnim komorbiditetima. Laboratorija visokorizičnih pacijenata trebala bi sadržati metabolički profil, opštu krvnu sliku, koagulacioni status, sedimentaciju eritrocita, C-reaktivni protein i krvne kulture kod sumnje na infekciju [5].

Neuroimidžing

Određivanje adekvatnog dijagnostičkog imidžing modela zavisi od anamnestičkih podataka, nalaza fizičkog pregleda i diferencijalno dijagnostičkih opcija, kao i raspoloživih resursa [21]. Tabela 4 daje podatke o nivoima preporuka za kompjuterizovanu tomografiju (CT) bez kontrasta kao metodu neuroimidžinga u odnosu na prezentaciju pacijenta, koju je 2008. godine preporučio American College of Emergency Physicians (ACEP).

Koji pacijenti sa glavoboljom zahtevaju neuroimidžing u urgentnom centru (American College of Emergency Physicians 2008 Clinical Policy)	
Prezentacija pacijenta	Preporuka
Glavobolja sa novonastalim neurološkim poremećajem (fokalni deficit, izmenjeni mentalni status, izmenjene kognitivne funkcije)	Nivo preporuke B (CT glave bez kontrasta)
Nova iznenadno nastala jaka glavobolja	Nivo preporuke B (CT glave bez kontrasta)
HIV pozitivni pacijenti sa glavoboljom drugačijeg karaktera od prethodnih	Nivo preporuke B (CT glave bez kontrasta)
Pacijent stariji od 50 godina sa novonastalom glavoboljom a sa regularnim neurološkim nalazom	Nivo preporuke C (CT glave bez kontrasta)

Tabela 4. Preporuke za neuroimidžing procedure u urgentnim centrima

Preporuka American College of Radiology za modalitet neuroimidžinga je sledeća: CT glave bez kontrasta indicovana je za sledeća stanja: glavobolja pridružena sa traumom, iznenadno nastale jake glavobolje, novonastale glavobolje sa neurološkim deficitom ili edemom papile očnog živca, hronične glavobolje sa izmenjenom kliničkom slikom.

MRI mozga sa i bez kontrasta indicovana je za: novonastale glavobolje sa neurološkim deficitom/edemom papile, sumnju na encefalitis, sumnju na disekciju vertebralnih/karotidnih krvnih sudova, Hornerov sindrom, glavobolju uzrokovanu Valsalva manevrom ili postkoitalnu glavobolju, imunokompromitovane pacijente, onkološke pacijente, sumnju na temporalni arteritis, sumnju na intrakranijalnu hipotenziju, glavobolju kao posledicu komplikacije sinusitisa/mastoiditisa ili orofacijalne patologije, novonastalu glavobolju kod trudnica (bez kontrasta), glavobolju trigeminalnog porekla, hroničnu glavobolju drugačijeg karaktera ili sa fokalnim deficitom (kao prvi korak uraditi CT glave) [5].

Onda kada se pacijent prezentuje sa glavoboljom koja je istih karakteristika kao predhodne i bez promena je u neurološkom statusu, izbegnite neuroimidžing i samim tim izlaganje pacijenta nepotrebnoj radijaciji. Kada je to indicovano, CT bez kontrasta se pokazala kao najsenzitivniji za potvrdu postojanja akutno nastale intrakranijalne hemoragije. Intravenski data kontrastna sredstva se koriste

sa posebnom pažnjom kod pacijenata sa bubrežnom insuficijencijom [22]. MRI nekada nije moguće uraditi pacijentima koji pate od klaustrofobije. Magnetno rezonantna angiografija je korisna metoda u potvrđivanju postojanja arterijskih poremećaja (stenoza, kongenitalnih anomalija, disekcija, CNS vaskulitisa) i razmatra se onda kada postoji sumnja na arterijsku patologiju kao uzročnika glavobolje.

Lumbalna punkcija

Nakon kliničkog pregleda, laboratorijskog ispitivanja i neuroimidžinga treba postaviti pitanje da li je potrebno uraditi lumbalnu punkciju (LP) i ako je odgovor da, onda odrediti i kada je pravo vreme za tu metodu. LP može služiti i kao dijagnostička metoda (meningitis, subarahnoidalna hemoragija, intrakranijalna hipotenzija) i kao terapijsko sredstvo (idiopatska intrakranijalna hipertenzija). Tehnika LP je van obima ovog teksta. Mogućnost hernijacije je jedna od komplikacija procedure koja izaziva priličnu zabrinutost lekara urgentnih centara. Smatra se da je kod pacijenata sa normalnim sensoriumom, bez fokalnog neurološkog deficita i bez podataka o imunosupresiji, bezbedno izvesti LP bez predhodnog neuroimidžinga [23]. Klinička stanja koja zahtevaju da CT predhodi eventualnoj lumbalnoj punkciji su: pogoršanje ili izmenjeni nivo svesti (posebno ako je Glazgov koma skor manji ili jednak 11), znaci opterećenja

moždanog stabla (izmenjene zenice, patološki položaj tela ili iregularno disanje), fokalni neurološki deficit ili podatak o skorašnjim konvulzijama. Kod sumnje na bakterijski meningitis ne odlažite upotrebu antibiotika [24].

ZAKLJUČAK

Cilj zbrinjavanja glavobolja u prehospitalnim uslovima a i urgentnim centrima jeste pravovremeno prepoznavanje visoko rizičnih sekundarnih uzroka koji mogu dovesti do životno ugrožavajućih stanja. Poznavanje kliničke slike visokorizičnih glavobolja i pravilna upotreba dijagnostičkih modaliteta povećava uspešnost u prepoznavanju ovih po život opasnih stanja. Primarne glavobolje je moguće lečiti uz pažljivu procenu o mogućnostima pacijenta da se pridržava preporuka lekara kao i daljih kontrolnih pregleda.

Postoji pet preporuka potvrđenih od strane American Headache Society koje su rezultat

istraživanja na temu o čemu treba misliti sa posebnom pažnjom pri odlučivanju. Preporuke su sledeće: (1) ne sprovodite mere neuroimidžinga kod pacijenata sa stabilnim glavoboljama koji zadovoljavaju kriterijume za postojanje migrene; (2) ne indikujte CT zbog glavobolja onda kada postoji mogućnost dijagnostike magnetnom rezonancom, sem u urgentnim situacijama; (3) hirurška deaktivacija trigera glavobolja se ne preporučuje van kliničkih studija; (4) ne propisujte opioidne analgetike ili lekove koji sadrže barbiturate kao prvu liniju terapije za ponavljajuće glavobolje; i (5) za lečenje glavobolje ne preporučujte dugotrajnu upotrebu analgetika koje je moguće u apoteci kupiti bez recepta (25).

Profesori starijih generacija su umeli da govore da je dobro uzeta anamneza "polovina do pravilno postavljene dijagnoze". Današnja medicina zasnovana na dokazima potvrđuje da je to i dalje istina.

LITERATURA

1. Pitts SR, Niska RW, Xu J, et al: National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 emergency department summary. *Natl Health Stat Rep* 7: 1, 2008.
2. <https://nugs.rs/wp-content/uploads/2021/12/Vodic-dobre-klinicke-prakse-Glavobolje-u-primarnoj-zdravstvenoj-zastiti.pdf> date accessed: 15.03.2022.
3. Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ et al (2018) Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 17:954-976
4. Steiner TJ, Stovner LJ, Jensen R, Uluduz D, and Katsarava (2020) Migraine remains second among the world's causes of disability, and first among young women: findings from GBD2019. *J Headache Pain* 21: 137
5. Judith E. Tintinalli, et. al. *Tintinalli's Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 9th edition*, McGraw-Hill Education; 2020. p. 1101-85.
6. <https://ichd-3.org/wp-content/uploads/2018/01/The-International-Classification-of-Headache-Disorders-3rd-Edition-2018.pdf> date accessed 20.03.2022.
7. Perry JJ, Stiell IG, Sivilotti ML et al: Clinical decision rules to rule out subarachnoid hemorrhage for acute headache. *JAMA* 310: 1248, 2013. [PMID: 24065011]
8. Edlow JA, Panagos PD, Godwin SA, et al: Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med* 52: 407, 2008.
9. Goldstein JN, Camargo CA Jr, Pelletier AJ et al: Headache in United States emergency departments: demographics, work-up and frequency of pathological diagnoses. *Cephalalgia* 26: 684, 2006. [PMID: 16686907]
10. Ducros A, Bousser MG. Thunderclap Headache. *BMJ* 346: e8557, 2013. [PMID: 23303883]
11. Hobson EV, Craven I, Blank SC: Posterior reversible encephalopathy syndrome: a truly treatable neurologic illness. *Perit Dial Int* 32: 590, 2012.
12. Bernard KR, Rivera M: Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *J Emerg Med* 49(1): 26, 2015.
13. Lipton RB, Feraru ER, Weiss G, et al: Headache in HIV-1 related disorders. *Headache* 31: 518, 1991.
14. https://www.icsi.org/_asset/qwrznq/Headache.pdf (Beithon J, Gallenberg M, Johnson K, et al: Institute for Clinical Systems Improvement: diagnosis and treatment of headache).
15. Ducros A: Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *Lancet Neurol* 11: 906, 2012. [PMID: 22995694]
16. Nahed BV, Bydon M, Ozturk AK, Bilguvar K, Bayrakli F, Gunel M: Genetics of intracranial aneurysms. *Neurosurgery* 60: 213, 2007. [PMID: 17290171]
17. van de Beek D, de Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma JB, Vermeulen M: Clinical features and prognostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med* 351: 1849, 2004. [PMID: 15509818]

18. McComiskie JE, Greer RM, Gole GA: Panoptic versus conventional ophthalmoscope. Clin Exp Ophthalmol 32: 238, 2004. [PMID: 15180833]
19. Glimaker M, Johansson B, Bell M, et al: Early lumbar puncture in adult bacterial meningitis: rationale for revised guidelines. Scand J Infect Dis 45: 657, 2013. [PMID: 23808722]
20. Locker TE, Thompson C, Rylance J, et al: The utility of clinical features in patients presenting with nontraumatic headache: an investigation of adult patients attending an emergency department. Headache 46(6): 954, 2006.
21. Douglas AC, Wippold FJ 2nd, Broderick DF, et al: ACR appropriateness criteria: headache. J Am Coll Radiol 11: 657, 2014. [PMID: 24933450]
22. Hinson JS, Ehmann MR, Fine DM, et al: Risk of acute kidney injury after intravenous contrast media administration. Ann Emerg Med 69(5): 577, 2017.
23. van Crevel H, Hijdra A, de Gans J: Lumbar puncture and the risk of herniation: when should we first perform CT? J Neurol 249: 129, 2002. [PMID: 11985377]
24. Hasbun R, Abrahams J, Jekel J, Quagliarello VJ: Computed tomography of the head before lumbar puncture in adults with suspected meningitis. N Engl J Med 345: 1727, 2001. [PMID: 11742046]
25. Loder E, Weizenbaum E, Frishberg B, Silberstein S: American Headache Society Choosing Wisely Task Force: choosing wisely in headache medicine: the American Headache Society's list of five things physicians and patients should question. Headache 53: 1651, 2013. [PMID: 24266337]

HEADACHE - PATH TO DIAGNOSIS

Dušica Janković¹, Milan Elenkov², Miloš Milutinović³

¹Emergency Medical Service Niš, ²General Hospital Pirot,
³Special Psychiatric Hospital "Gornja Toponica"

Summary: INTRODUCTION: Headache as a symptom can be caused by an extremely large number of clinical conditions. The importance of the right approach in the examination is of greatest importance, especially when the causes of headaches are life-threatening conditions.

SOURCE AND SELECTION OF AVAILABLE MATERIAL: Review of available professional literature through PubMed, MedLine and available online journals using the terms: diagnosis, high risk headache, clinical presentation.

SYNTHESIS OF MATERIALS: In most cases, headaches are benign in their origin, and resolve spontaneously or with minor therapeutic measures. Imaging is not required for many types of headaches. However, for patients that we find out through anamnesis and clinical examination that they are in high risk group for secondary causes of headache, neuroimaging is necessary. High risk patients are those with head trauma, cancer, immunocompromised condition, 50 plus years of age, headaches related to activity or position, or with a corresponding neurological deficit and this list is not final.

CONCLUSION: The goal of treating headaches in prehospital settings and emergency centers is to timely identify high-risk secondary causes of headaches that can lead to life-threatening conditions. Knowledge of clinical forms and proper use of diagnostic modalities increases the success in recognizing these life-threatening conditions.

Keywords: high risk headache, clinical presentation, diagnosis.

Korespondencija/Correspondence

Dušica JANKOVIĆ
Emergency Medical Service Niš
Vojislava Ilića bb
18000 Niš
e-mail: drdusicaj@gmail.com