

Glavobolje u djetinjstvu i adolescenciji

*mr. sc. Vlasta Đuranović, prof. dr. sc. Vlatka Mejaški Bošnjak, mr. sc. Lucija Lujić, Goran Krakar, dr. med.
Klinika za dječje bolesti Zagreb*

Glavobolje su vrlo čest i nespecifičan simptom koji se javlja u svim dobnim skupinama. Prvi opisi glavobolje datiraju iz starog Egipta, a prve epidemiološke studije o dječjim glavoboljama dao je "otac dječje glavobolje", švedski pedijatar Bo Bille. Prema sadašnjim saznanjima, oko 70% školske djece pati od glavobolje barem jednom u godini dana. Od svih glavobolja oko 40% su tenzijske, oko 28% migrenske, a od sekundarnih osobito su opasne one koje su posljedica tumora, krvarenja ili AV malformacija. Zbog toga je potrebno što ranije postaviti ispravnu dijagnozu i početi liječenje. Pristup dijagnostici i liječenju glavobolja u djece je multidisciplinarnan. U liječenju migrenskih i tenzijskih glavobolja, osim tradicionalne farmakoterapije, sve je važnija uloga psihologa, biofeedbacka i relaksirajućih treninga, uz promjenu stila života

Glavobolja je vrlo čest problem u pedijatriji. Ona ima negativan utjecaj na učenje djeteta, pamćenje, osobnost, međuljudske ili odnose vršnjaka, kao i na izvršavanje školskih i izvanškolskih obveza. To naravno ovisi o etiologiji, učestalosti i intenzitetu glavobolje. Kako glavobolja može biti posljedica teške bolesti mozga (npr. tumora mozga), uz podatak da mlada djeca teško mogu opisati karakteristike svoje glavobolje, potrebna je ozbiljna i pažljiva evaluacija svakog djeteta s ponavljajućom, jakom ili neuobičajenom glavoboljom.

Najstariji zapisi o glavobolji datiraju iz starog Egipta, prije 5000 g. Galen je prvi opisao simptome migrene i na grčkom ju je nazivao "heterocrania", a Hipokrat je 400. g. prije Krista opisao simptome migrene s austom.¹ Prvi podaci o glavoboljama u djece potječu iz 1873. godine, kad je William Henry Day, britanski pedijatar, posvetio članak dječjim glavoboljama.² U Švedskoj je 1962. godine Bo Bille napravio prvu veliku epidemiološku studiju o glavoboljama školske djece. Kasnije studije, iz 1981. i 1997., učinile su ga "ocem dječje glavobolje".³

Prema literaturnim podacima i našim iskustvima, oko 70% školske djece ima glavobolju barem jednom u godini dana. Čak 27-40% školske djece ima recidivirajuću glavobolju, a 28% ih ima migrenu. Iako je glavobolja relativno benigno stanje, ona je čest uzrok izostanka iz škole, zbog čega je potrebno poboljšati kvalitetu života djece s glavoboljom.⁴

S obzirom na heterogenu etiologiju i patofiziologiju, te radi lakšeg pristupa bolesniku, glavobolje su se do danas više puta klasificirale. Prvu klasifikaciju učinio je Valquist 1955., a 1988. osnovano je Međunarodno društvo za glavobolju (International Headache Society – IHS) prema čijim kriterijima je učinjena klasifikacija glavobolja koja je 2003. g. revidirana. Prema revidiranoj IHS klasifikaciji, posebnu skupinu glavobolja čine "periodični sindromi djetinjstva" – prekursori migrene: cikličko povraćanje (CP), benigni paroksizmalni vertigo (BPV) i abdominalna migrena (AM).⁵ Međutim, glavobolje u djece predstavljaju puno veću i raznolikiju skupinu, koja se u užem smislu riječi dijeli na primarne i sekundarne. Tako su od primarnih glavobolja u djece najčešće tenzijske glavobolje i migrena, a od sekundarnih – ako izuzmemo glavobolje zbog infekcija gornjih dišnih putova i bolesti struktura glave, te bolesti očiju i refrakcijske anomalije – posttraumatske, vaskularne glavobolje i one koje su posljedica neoplazmi.

Primarne glavobolje

Tenzijske glavobolje, prije nazivane psihogene, psihomiogene, stresne, esencijalne, idiopatske, obične glavobolje ili glavobolje zbog mišićne

kontrakcije, karakterizirane su trajnom, blagom nepulzirajućom bilateralnom ili okcipitalnom boli tipa pritiska ili stezanja obruča. Traju od nekoliko minuta do nekoliko dana, nisu praćene mučninom i povraćanjem, ne pojačavaju se pri tjelesnom naporu, a ponekad su udružene s foto ili fonofobijom. Dije se na epizodične ili povremene tenzijske glavobolje koje se javljaju najmanje 10 puta godišnje (manje od 180 dana godišnje i manje od 15 dana mjesečno) i kronične tenzijske glavobolje kod kojih se napadaji boli javljaju češće od 15 dana u mjesecu i više od 180 dana godišnje.⁶ Tenzijske glavobolje čine 27-40% svih glavobolja u dječjoj dobi. Češće su epizodične od kroničnih tenzijskih glavobolja.⁷⁻¹⁰

U patofiziologiji tenzijske glavobolje ulogu igraju i središnji i periferni mehanizmi. Prema tradicionalnom shvaćanju, najvjerojatnije je da na stres djeca reagiraju jakom mišićnom kontrakcijom koja povećava osjetljivost središnjeg živčanog sustava (SŽS) na bol.¹¹ Stres je najčešće uzrokovan školskim obvezama, opsežnim gradivom, čestim pismenim ispitivanjima i brojnim izvanškolskim aktivnostima djeteta (strani jezici, sport, glazbena škola...), što je potkrijepljeno i činjenicom da glavobolja prestaje ljeti. Djeca u pubertetu i adolescenciji, zbog velikih očekivanja profesora i roditelja, uz emocionalne specifičnosti i probleme vezane uz odrastanje, često imaju "kaos u životu". Zbog toga izostaju iz škole, ne izvršavaju ni izvanškolske aktivnosti i to dovodi do poremećaja odnosa "roditelj-dijete", koji često zahtijeva psihološku obradu te individualnu i obiteljsku terapiju. Stres, depresija i kronične somatske smetnje puno su češće kod djece s glavoboljom.¹² Reakcija obitelji na glavobolju može uvjetovati transformaciju iz akutne u kroničnu glavobolju.^{1,2} Prema novijim podacima, za tenzijsku glavobolju postoji nasljedna predispozicija koja je trigirirana biološkim ili psihološkim čimbenicima.^{9,13,14}

Terapija tenzijske glavobolje u načelu je modifikacija stila života: dovoljno spavanja i odmora, redoviti obroci, pravilna i zdrava prehrana, manje dnevnih školskih i izvanškolskih aktivnosti, više odmora i relaksacije uz umjerenu tjelevoježbu. Prema literaturnim podacima, najbolji rezultati postižu se kombinacijom relaksirajućih treninga, termalnog biofeedbacka i antistres terapije.^{13,14} Prema našim iskustvima, u liječenju tenzijske glavobolje koristi razgovor sa psihologom, psihoterapija, eliminacija nekih izvanškolskih aktivnosti, alternativne nemedikamentne metode liječenja kao što su primjena transkutane živčane elektrostimulacije (TENS) i laser-akupunktura, te rjeđe medikamentna terapija analgeticima tipa paracetamola ili ibuprofena.

Migrenske glavobolje. Prema literaturnim podacima, danas 10-28% djece ima migrenu. Incidencija migrene raste s dobi, pa je kod petogodišnjaka 3,5%, kod 12-godišnjaka 19%, a u adolescentnoj dobi

28-30%.¹⁵ Migrena s aurom češća je kod dječaka u predškolskoj dobi, dok je migrena bez aure češća u školskoj dobi i javlja se kod dječaka i kod djevojčica. Prevalencija migrene veća je kod dječaka 3-7. godine života, od 7. do 11. godine podjednako se često javlja i u dječaka i djevojčica, a u školskoj dobi češća je u djevojčica.¹⁶ Neki autori navode prediktore dječje migrene. To su u dojenačkoj dobi lošije zdravlje, česte infekcije i poteškoće hranjenja, te apatija i poteškoće spavanja kod trogodišnjaka.¹⁷

U djetinjstvu se osim migrene s aurom (M/A) i migrene bez aure (M/O) javljaju i "migrenske varijante djetinjstva": obiteljska hemiplegična migrena (OHM), alternirajuća hemiplegija djetinjstva (AHD), bazilarna migrena (BM), retinalna migrena (RM), oftalmoplegična migrena (OM), "sindrom Alice u zemlji čudesa" i konfuzijska migrena (KM). Prekursori migrene u ranom djetinjstvu su tzv. periodični sindromi djetinjstva: cikličko povraćanje (CP), abdominalna migrena (AM), benigni paroksizmalni vertigo (BPV) i benigni paroksizmalni tortikolis (BPT).^{1,2,5,18}

Simptomi dječje migrene razlikuju se od simptoma migrene u odraslih. Za dječju migrenu nije specifična "unilateralna lokalizacija boli", "intenzivna glavobolja", niti pulsirajući karakter boli. Bol često traje kraće od jednog sata i ne pojačava se pri tjelesnoj aktivnosti. Daljnje specifičnosti dječje migrene su periumbilikalna bol, vrtoglavica, proljev, sinkopa, promjena ponašanja, povlačenje iz igre i sl. Prema jednoj neselekcijiranoj, prospektivnoj, "follow-up" studiji djece u dobi 8-9 godina s glavoboljom, 8,5% djece imalo je migrenu i 74% nemigrensku glavobolju. Uz glavobolju tipa migrene djeca su imala pridruženu abdominalnu bol, grlobolju, bol u ekstremitetima, vratu i leđima.¹⁹ Prema drugoj studiji, kod 15-godišnjaka s migrenom vrlo čest simptom bila je abdominalna bol, češće kod dječaka.²⁰ Osim toga, kod djece mlađe od 6 godina života teško je definirati migrenu zbog neadekvatne interpretacije simptoma.

Migrenske varijante djetinjstva. Posebna kategorija dječjih migrena su "migrenske varijante", kod kojih je glavobolja migrenskog tipa udružena s dramatičnim neurološkim znacima kao što su hemipareza, monopareza, kvadriplegija, oftalmoplegija, ataksija, nistagmus, vertigo, hiperperneja, akutno konfuzijsko stanje i sl.^{1,2,5} Ti simptomi i znaci diferencijalno dijagnostički odgovaraju povećanom intrakranijskom tlaku, koji može biti uzrokovan intrakranijskom hemoragijom, hidrocefaluzom i arteriovenskim malformacijama, zatim intrakranijskim infekcijama, intoksikacijama, vaskulitisima središnjeg živčanog sustava, epileptičkim napadajima, raznim metaboličkim bolestima i sl. Zbog toga je potrebna detaljna bolnička obrada, uključujući i neuroimaging s posebnim naglaskom na transkranijalni doppler. Naime, prema tradicionalnom shvaćanju, migrenske varijante su posljedica vazokonstrukcije, lokalne hipoperfuzije i tranzitornog deficita zbog ishemije u specifičnoj arterijskoj distribuciji. Tako npr. hipoperfuzija u vertebro-bazilarnom slivu (VB) uzrokuje ataksiju, vertigo i diplopije, što su simptomi bazilarne migrene, dok hipoperfuzija srednje moždane arterije uzrokuje kontralateralnu hemiparezu i poremećaj govora, što se vidi kod hemiplegične migrene.^{1,2} Promjene moždane cirkulacije mogu se neinvazivno pratiti transkranijalnim *color dopplerom*.

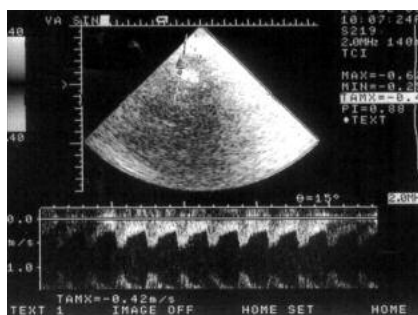


Slika 1. Sedmomesečno dojenče u napadaju benignog paroksizmalnog tortikolisa

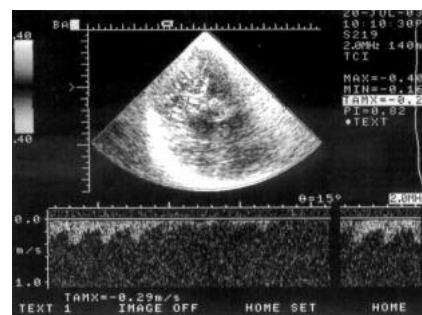
Benigni paroksizmalni vertigo. Benigni paroksizmalni vertigo (BPV) vrlo je čest u dječjoj dobi. Počinje već nakon prve godine života kao abnormalna rotacija tijela i nagla nestabilnost nogu, pri čemu djeca prestrašeno padaju u stranu ne prihvate li ih roditelji. Ponekad imaju nistagmus, foto ili fonofobiju i povraćaju uz očuvanu svijest. Napadaji se smire nakon spavanja, ali mogu recidivirati u idućim danima, tjednima ili mjesecima. Uzroci benignog paroksizmalnog vertiga su nepoznati. Najčešće se spominju infekcije, traume i ishemija. "Rani oblik BPV", koji počinje u predškolskom razdoblju obično nestaje u cijelosti nakon par godina, no kod "kasnog oblika BPV", koji se javlja u školskoj dobi, vertigo perzistira i kasnije u životu, pa 90% te djece razvije migrenu.^{1,2,21} Stoga se opravdano smatra da je benigni paroksizmalni vertigo prekursor migrene odrasle dobi.²¹

Benigni paroksizmalni tortikolis. Benigni paroksizmalni tortikolis (BPT) je benigna paroksizmalna diskinezija karakterizirana napadajima krivog vrata, što je ponekad praćeno povraćanjem, ataksijom i iritabilnošću, a može trajati satima i danima. Napadaji recidiviraju i pritom mijenjaju stranu vrata (Slika 1). Obično počinje tijekom prve godine života, a u potpunosti prestaje nakon 5-6. godine života. Chutorian je opisao i distona i torzijska izvijanja zdjelice i trupa.^{1,2} Etiologija benignog paroksizmalnog tortikolisa još uvijek je "otvorena". Snyder smatra da se radi o obliku labirintitisa i poremećenog vestibularnog refleksa, dok je po novijoj literaturi benigni paroksizmalni tortikolis vjerojatno rana varijanta bazilarne migrene ili benignog paroksizmalnog vertiga.^{1,2,22} Većina djece s BPT ima pozitivnu obiteljsku anamnezu na migrenu, EMNG sternokeidomastoidnog mišića pokazuje distone fenomene za vrijeme atake, a transkranijalnim dopplerom se registrira hipoperfuzija u VB-slivu (Slika 2). Diferencijalno dijagnostički, kod djece s benignim paroksizmalnim tortikolisom potrebno je isključiti Sandiferov sindrom, idiopatsku torzijsku distoniju, parcijalnu kompleksnu epilepsiju, tumore stražnje lubanjske jame, disfunkciju *n. trochlearisa* itd. Stoga je potrebno učiniti detaljnu obradu i tek nakon postavljanja dijagnoze reći roditeljima da se radi o benignoj pojavi koja ne zahtijeva tretman, koja potpuno prestaje nakon 5-6. godine života, a veći dio te djece kasnije u životu razvije migrenu.²²

Sindrom cikličkog povraćanja. Sindrom cikličkog povraćanja enigmatski je kompleks simptoma u mlade dojenčadi i djece s ponavljanim, stereotipnim napadajima teškog povraćanja do dehidracije, uz mučninu, proljev, abdominalnu bol, glavobolju, bljedocu, fotofobiju, asocijalno i autoagresivno ponašanje. Patogeneza je nepotpuno razjašnjena. Napadaji povraćanja mogu trajati i po nekoliko dana, s razdobljima potpuno urednog statusa između. Učestalost napadaja varira od nekoliko dana do nekoliko tjedana. Li smatra da sindrom cikličkog povraćanja uzrokuje kompleksan patofiziološki mehanizam s vjerojatnom migrenom u podlozi. Većina tih pacijenata ima pozitivnu obiteljsku anamnezu na migrenu.²³ Također, kod te djece su često prisutni psihopatologija, depresija, strah i poremećaj ličnosti. Provocirajući čimbenici su stres i uzbuđenje. Diferencijalno dijagnostički, potrebno je isključiti brojne bolesti gastrointestinalnog trakta (duplikacije crijeva, stenoze, invaginacije,



Slika 2. TCCD: Asimetričan protok u VB-slivu s hipoperfuzijom u desnoj vertebralnoj arteriji





Slika 3 A. TCCD: visoke brzine u sistoli i dijastoli i nizak RI u prednjoj moždanoj arteriji kao znak arteriovenske malformacije



Slika 3 B. TCCD: patološki prikaz spleta krvnih žila u području prednje moždane arterije

ulkus...), stanja s povećanjem intrakranijskog tlaka, metaboličke bolesti (poremećaj ciklusa uree, organske acidurije i sl.), te endokrine bolesti (Adison). Sindrom cikličkog povraćanja je bolest ranog djetinjstva i većini djece napadaji se smire tijekom odrastanja, no kod nekih bolest traje i kasnije u životu, a polovica ih razvije migrenu.^{1,2,23}

Abdominalna migrena. Abdominalna migrena (AM) je migrenska varijanta djetinjstva koja se javlja obično u školske djece, a karakterizirana je ponavljanim stereotipnim napadajima neobjašnjive periumbilikalne boli, mučnine, povraćanja, bljedila i anoreksije koje ograničavaju dnevnu aktivnost djeteta i traju do 1 sat, a javljaju se obično dvaput godišnje, s razdobljima bez simptoma. Dijagnoza se postavi tek nakon detaljne gastroenterološke obrade, a uzroci su najčešće psihogeni. Mnogi autori smatraju da se radi o varijanti sindroma cikličkog povraćanja, a većina djece kasnije razvije migrenu.²⁴

Navedene migrenske varijante dječje dobi su prekursori migrene odrasle dobi. Tako se migrena u dojenačkoj dobi prezentira kao benigni paroksizmalni tortikolis, u ranom djetinjstvu kao sindrom cikličkog povraćanja, a u školskoj dobi kao abdominalna migrena.

Ukoliko je migrena počela prije sedme godine života, do kompletne remisije će doći kod trećine dječaka i petine djevojčica. Trajnu migrenu imat će trećina dječaka i polovica djevojčica. Ukoliko je migrena počela nakon sedme godine života, bit će trajno prisutna kod 3/4 dječaka i 2/3 djevojčica.^{1,2}

Terapija migrene

U akutnom napadaju migrene kod djece koriste se najčešće analgetici paracetamol ili ibuprofen, nesteroidni antireumatici (diklofenak Na), a u novije vrijeme i nazalni sprej sumatriptan. Farmakološku profilaksu migrene čine sljedeći lijekovi: propranolol, flunarizin, pizotifen ili ciproheptadin. Potrebno je izbaci triggere, izbjegavati stresove i provoditi ujednačen ritam života i prehrane.

Mnogi autori su istraživali psihološke karakteristike obitelji djece "migreničara". Većina se složila da u obiteljima migreničara postoji rigidna struktura, jaka organizacija i jaka kontrola. Majke djece migreničara, ukoliko i same boluju od migrene, dominantne su osobe, "overprotektivne" prema djeci, kontroliraju odnose u obitelji i ograničavaju djetetovu samostalnost. Dijete migreničar se komplementarno "uklapa" u tu situaciju pasivnim ponašanjem, prestrašeno je, depresivno, zatvoreno i potišteno.²⁶ Zbog toga su u terapiji migrene relaksirajući treninzi, psihoterapija i *biofeedback* često superiorniji od farmakoterapijske profilakse migrene.²⁷

Sekundarne glavobolje

Sekundarne glavobolje su organske glavobolje, koje se obično pre-

zentiraju simptomima povećanog intrakranijskog tlaka i progresivnom neurološkom disfunkcijom. Glavobolja je obično sve intenzivnija i učestalija, budi dijete noću, javlja se često ujutro, praćena je povraćanjem, a mnogi je opisuju kao "najgoru do sada..." Glavobolja može biti akutna, subakutna ili kronična progresivna. Uzroci sekundarnih glavobolja su mnogobrojni: traume, tumori, vaskularne bolesti, hidrocefalus, moždani edem, disfunkcija shunta, pseudotumor cerebri, epilepsije, kongenitalne malformacije, metaboličke bolesti (MELAS), degenerativne bolesti, intrakranijske infekcije, bolesti struktura glave, naprezanje, maligna hipertenzija i sl. Kako djeca često stradavaju u prometu, sportu, ili su žrtve zlostavljanja, posttraumatske glavobolje nisu kod njih rijetkost.^{1,2}

Posttraumatske glavobolje najčešće nastaju nakon prometnih nezgoda i sportskih ozljeda. Glavobolja se obično javlja unutar 24 sata do 2 tjedna nakon traume. Češća je kod djece s komocijskim sindromom ili neurološkim ispadima nakon traume. Posttraumatski postkontuzijski sindrom čine glavobolja, vrtoglavica, poteškoće pamćenja, koncentracije, ponašanja, sna i smanjene školske mogućnosti. Nakon blaže traume glave glavobolja nestaje nakon 2-3 mjeseca. Kod srednje teških trauma glave, kao posljedica "akceleracije – deceleracije mozga", može doći do difuzne degeneracije aksona, ponsa i dorzalnog dijela srednjeg mozga, do oštećenja labirinta i mehanoreceptora u vratu i vestibularnom aparatu, što uzrokuje vrtoglavicu i zbuđenost. Mogu se oštetiti i istegnute krvne žile, cervikalni ligamenti i mišići vrata i leđa.^{1,2} Također može doći do poremećaja moždane hemodinamike, poremećene utilizacije glukoze i oslobađanja neurotransmitera. Stoga su sekvele nakon blažih trauma glave kod djece rijetke, a nakon težih se javljaju hiperaktivnost, poteškoće koncentracije i pamćenja, vrtoglavica, zbuđenost, depresija, poremećaj ličnosti, te smetnje spavanja i ponašanja, uz promijenjen odnos prema školi i obvezama.^{1,2} Djeca sportaši rijetko imaju jače posttraumatske glavobolje. Međutim, ponekad mogu imati recidiv traume unutar tjedan dana, što je opasno jer može doći do moždanog edema i nagle smrti, pa je odluku o vremenu nastavka treninga nakon traume glave teško donijeti. Posttraumatska glavobolja obično prestaje nakon prosječno 3-6 mjeseci. Prema literaturnim podacima, 90% djece ima posttraumatsku glavobolju 1 mjesec, 78% tijekom 3 mjeseca, 50% godinu dana, a kod čak 24% djece glavobolja traje dulje od 2 do 4 godine nakon traume.^{1,2,28}

Neoplazme – uzroci sekundarne glavobolje. Tumori mozga drugi su najčešći uzrok neoplazmi kod djece. Obično uzrokuju povećanje intrakranijskog tlaka zbog opstrukcije cirkulacije likvora ili kompresije tumorom. Manifestiraju se kao kronična, progresivna, jaka glavobolja, ponekad praćena konvulzijama, ataksijom, poremećajem vida, somnolencijom, promjenom ponašanja i ličnosti. Većina djece

ima odstupanje u neurološkom statusu i edem papile vidnog živca.^{1,2} Međutim, nije uvijek tako. Prema studiji Edgewortha, kod 74 djece s tumorom mozga 64% djece je imalo glavobolju, a od njih 24% se mjesecima vodilo pod dijagnozom migrene i 15% pod dijagnozom tenzijske glavobolje. Prosječno trajanje simptoma do postavljanja dijagnoze bilo je 5 mjeseci.²⁹ Prema drugoj studiji, jedini simptom tumora mozga kod 1/5 djece bio je stečeni tortikolis.^{1,2} Dakle, iskustvo je pokazalo da se, uz tipičnu kliničku sliku glavobolje koja budi iz sna, koja se pojačava u intenzitetu i frekvenciji uz odstupanje u neurološkom statusu i edem papile vidnog živca, tumori mozga ponekad manifestiraju samo migrenskom ili tenzijskom glavoboljom uz uredan neurološki status. To navodi na to da u pristupu djeci s glavoboljom treba biti vrlo pažljiv i detaljan.

Cerebrovaskularne bolesti (CVB) u djece su rjeđe negoli u odraslih, iako su češće no što se do sada mislilo. Incidencija je 2,5-13/100.000 djece godišnje. Incidencija cerebrovaskularnih bolesti u djece nije niska vjerojatno i zbog sve boljih dijagnostičkih mogućnosti – slikovnih pretraga mozga: kompjutorizirane tomografije (CT), magnetske rezonancije (MR) i transkranijalnog *dupleksa dopplera* (TCCD). Etiologija cerebrovaskularnih bolesti razlikuje se kod odraslih i djece. Dok su ateroskleroza i hipertenzija glavni uzrok glavobolje u odraslih, to su u djece srčane bolesti. Prognoza je kod velikih i multiplih lezija loša, dok je kod malih i izoliranih lezija bolja. Djeca s lezijama iste težine i lokalizacije imaju bolju prognozu negoli odrasli. To je posljedica plastičnosti mozga u djece, tj. mogućnosti mozga u razvoju da preostali zdravi dio mozga preuzme funkciju oštećenog. Stoga je oporavak bolji što je dijete mlađe.

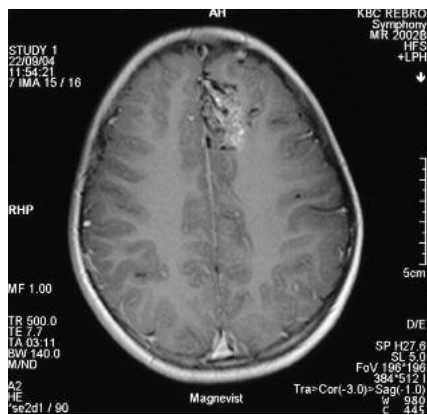
Cerebrovaskularne bolesti u djece dijele se na nekoliko skupina: arteriovenske anomalije i aneurizme, arterijska tromboza, venosinusna tromboza, tromboembolija, intrakranijska hemoragija (subarahnoidalna, epiduralna, subduralna i intraparenhimna), te tranzitorne ishemijske atake. U užem smislu dijele se na moždanu hemoragiju (hemoragijski inzulat) i moždanu ishemiju (ishemijski

inzulat). Moždana ishemija najčešće je uzrokovana embolijom. Embolija je najčešća netraumatska lezija u djece, čiji su uzrok srčane bolesti. Moždana hemoragija je općenito najčešći oblik CVB u djece (uključujući i novorođenčad). Najčešći uzrok hemoragije je trauma, a od netraumatskih to su arteriovenske malformacije (AVM) i aneurizme. AVM su najčešće latentne, ponekad se manifestiraju nespecifičnom glavoboljom, sinkopalnim atakama i/ili migrenom, što je imala i naša 10-godišnja bolesnica. AVM mozga kod nje otkrivena je TCCD-om (SLIKA 3), a potvrđena je MR mozga (SLIKA 4) i DSA (SLIKA 5).

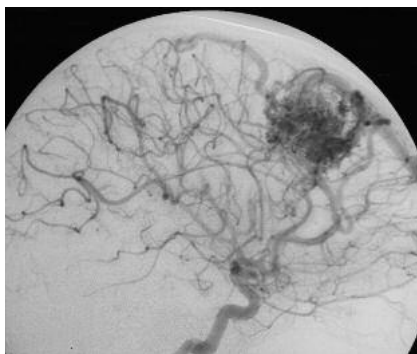
Druga velika skupina bolesti uključenih u patogenezu cerebrovaskularnih bolesti su vaskulitisi. Najčešće se javljaju u tijeku intrakranijskih i sistemskih infekcija. Uzrokuju arterijsku trombozu, rjeđe subarahnoidalnu i intraparenhimnu hemoragiju, katkad i sinovsku trombozu. Od rjeđih vaskulitisa u patogenezi cerebrovaskularnih bolesti navodi se i granulomatozni vaskulitis, koji je vjerojatno uzrokovao akutnu glavobolju, hemiparezu i parcijalne epileptičke napadaje u 12-godišnje djevojčice, čiji je nalaz MR mozga prikazan na SLICI 6.

Česti uzroci moždane ishemije su vaskulopatije. One su neupalne i progresivne bolesti SŽS-a. Tu pripada osim fibromuskularne displazije i Moya-Moya sindrom s tipičnim angiografskim karakteristikama "đima cigarete" zbog obilja kolateralna koje su stvorene nakon multiplih okluzija velikih moždanih arterija. To je kod 10-godišnjeg bolesnika koji je primljen na obradu zbog recidivirajućih glavobolja u naporu, na treninzima nogometa, otkriveno ponavljano – patološkim nalazom TCCD-a s izrazito visokim brzinama u moždanim arterijama – kao znak stenozе intrakranijskih krvnih žila (SLIKA 7), a potvrđeno je DSA (SLIKA 8). Dječak je imao recidive tranzitornih ishemijskih ataka, koje su rezultirale ishemijskim infarktoma u stražnjoj lubanjskoj jami koji je registrirao CT mozga (SLIKA 9).

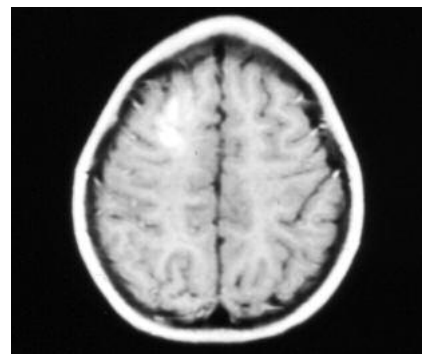
Tranzitornu ishemijsku ataku, TIA, termin koji se u novoj podjeli CVB sve manje spominje, imao je naš 15-godišnji bolesnik s



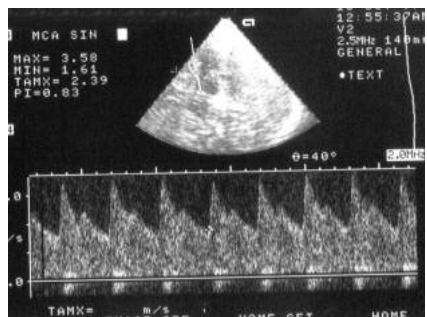
Slika 4. MR mozga: U T1 mjerenoj slici u frontalnom području lijevo vide se multipli ispadi signala koji odgovaraju vaskularnim strukturama



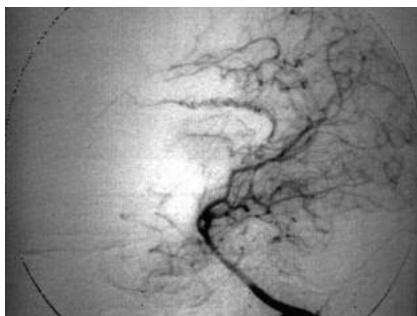
Slika 5. DSA: oko lijeve ACA vide se brojne abnormalne arterije i vene različitog kalibra, tortuotičnog tijela



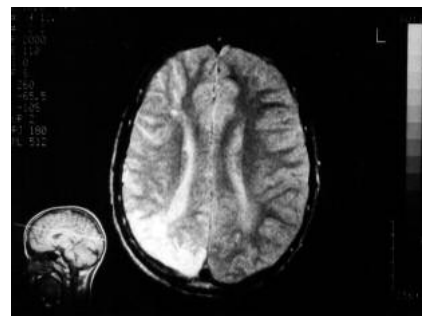
Slika 6. MR mozga: Pojačan intenzitet signala u T2 mjerenoj slici, što odgovara infarktu u području desne prednje moždane arterije u kortiko-subkortikalnom području



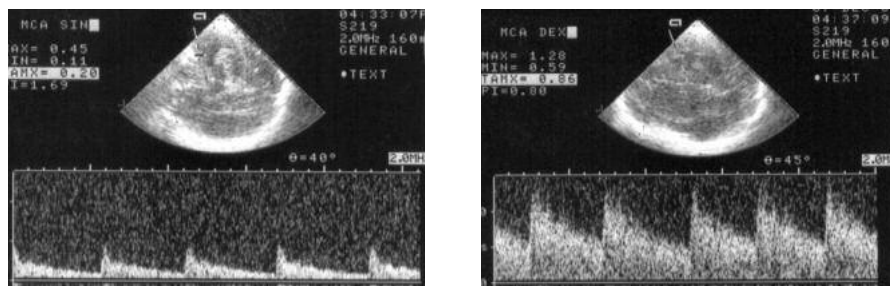
Slika 7. DSA mozga: obilje kolateralna u moždanim arterijama



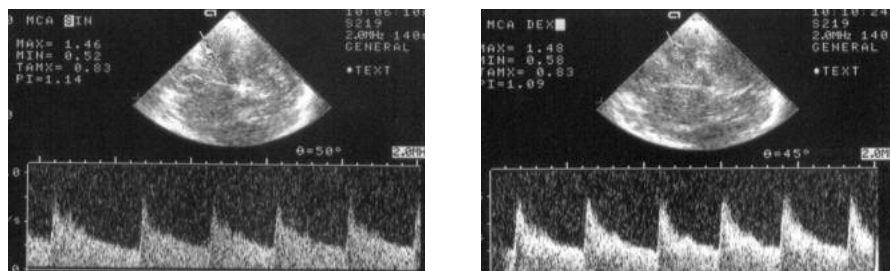
Slika 8. CT mozga: velika hiperdensna zona u irigacijskom području stražnje moždane arterije kao posljedica ishemije



Slika 9. TCCD: izrazito patološki protok s visokim brzinama u sistoli i dijastoli u srednjoj moždanoj arteriji (znak stenozе krvne žile)



Slika 10. TCCD: asimetričan protok u MCA – niske brzine u desnoj u odnosu na lijevu MCA – znak hipoperfuzije – ishemije



Slika 11. TCCD: kontrolni nalaz pokazuje simetričan protok u obje MCA

naglo nastalom glavoboljom i hemiparezom, kod kojeg je TCCD pokazao asimetričnu moždanu cirkulaciju u srednjim moždanim arterijama (SLIKA 10). Moždana cirkulacija i neurološki status potpuno su se normalizirali nakon 24 sata (SLIKA 11).

Postoji veliki broj genetskih uzroka CVB-a. To su hematološke bolesti, koagulopatije, bolesti vezivnog tkiva, metaboličke bolesti i sl., što zahtijeva detaljnu obradu i dijagnostiku. Kompletan obrada otkriva uzrok CVB-a kod 90% djece s intrakranijskom hemoragijom, a samo kod 1/3 do 1/2 djece s moždanom ishemijom.

Zaključak

Recidivirajuće glavobolje su najčešći neurološki simptom u školske djece i najčešća manifestacija boli u djece. Od svih glavobolja oko 40% su tenzijske, oko 28% migrenske, a od sekundarnih osobito su opasne one koje su posljedica tumora, krvarenja ili AV malformacija. Zbog toga je potrebno što ranije postaviti ispravnu dijagnozu i početi liječenje. Pristup dijagnostici i liječenju glavobolja u djece je multidisciplinarni. U liječenju migrenskih i tenzijskih glavobolja, osim tradicionalne farmakoterapije, sve je važnija uloga psihologa, biofeedbacka i relaksirajućih treninga, uz promjenu stila života. **M**

LITERATURA

1. Abu Arafah I. Childhood Headache, Cambridge University press, Mac Keith Press, 2002; 1-6.
2. Winner PDD, Rothner DA. Headache in Children and Adolescents. Hamilton, London: BC Decker INC, 2001; 1-18.
3. Bille B. A 40 year follow up of school children with migraine. *Cephalalgia* 1997; 17(4):488-91.
4. Lipton RB, Maytal J, Winner P. Epidemiology and classification of Headache. In: Winner PDD, Rothner DA. Headache in Children and Adolescents. Hamilton London: BC Decker INC, 2001, 1-18.
5. The International Classification of Headache Disorders, 2nd edition, 2003.
6. Gladstein J, Winner P. Chronic Daily Headache. In: Winner PDD, Rothner DA. Headache in Children and Adolescents. Hamilton London: BC Decker INC, 2001, 116-26.
7. Abu Arafah I, Russell G. Prevalence of headache and migraine in school children. *BMJ* 1994; 34:508-14.
8. Solomon S, Lipton RB, Newman LC. Evaluation of chronic daily headache – comparison to criteria for chronic tension type headache. *Cephalalgia* 1992; 12:365-8.
9. Silberstein SD, Lipton RB, Slivinski M. Classification of daily and near daily headaches: field trial of revised IHS criteria. *Neurology* 1996; 47:871-5.
10. Gladstein J, Holden EW, Winner P. Chronic daily headache in children and adolescents: current status and recommendations for the future. *Headache* 1997; 37:626-9.
11. Cady R, Schreiber C, Farmer K, Sheftell F. Primary headaches: A Convergence Hypothesis. *Headache* 2002; 42:201-16.
12. Larsson B. The role of psychological, health behaviour and medical factors in adolescent headache. *Dev Med Child Neurol* 1988; 30:616-25.
13. Frare M, Axia G, Battistella A. Quality of life, Coping Strategies, and Family Routines in Children with Headache. *Headache* 2002; 42:953-62.
14. Just U, Oelkers R, Bender S, Parzer P, Ebinger F, Weisbrod M, Resch F. Emotional and behavioural problems in children and adolescents with primary headache. *Cephalalgia* 2003; 23:206-13.
15. Powers SW, Patton SR, Hommel KA, Hershey AD. Quality of life in Childhood Migraines: Clinical Impact and Comparison to Other Chronic Illnesses. *Pediatrics* 2003; 112(1):1-5.
16. Wober Bingol C, Wober C, Karwautz A, Auerth A, Serim M, Zebenholzer K, Aydinkoc K, Kienbacher C, Wanner C, Wessely P. Clinical features of migraine: a cross sectional study in patients aged three to sixty-nine. *Cephalalgia* 2004; 24:12-7.
17. Aromaa M, Rautava P, Helenius H, Sillanpaa ML. Factors of early life as predictors of headache in children at school entry. *Headache* 1998; 38:23-30.
18. Winner P, Wasiewsky W, Gladstein J, Linder S. Multicenter prospective evaluation of proposed pediatric migraine revisions to the IHS criteria. *Pediatric Headache Committee of the American Association for the Study of Headache. Headache* 1997; 37:545-8.
19. Antilla P, Metsalokhala L, Mikkelsen M, Helenius H, Sillanpaa M. Comorbidity of other pains in schoolchildren with migraine or nonmigrainous headache. *Journal of Pediatrics* 2001; 138:176-80.
20. Sillanpaa M, Aro H. Headache in teenagers: comorbidity and prognosis. *Functional Neurology* 2000; 15 (Suppl. 3):116-21.
21. Lanzi G, Balottin U, Fazzi E. Benign paroxysmal vertigo of childhood: a long term follow up. *Cephalalgia* 1994; 14:458-60.
22. Chaves-Carballo E. Paroxysmal Torticollis. *Semin Pediatr Neurol* 1996; 3:255-6.
23. Li Buk, Murray RD, Heitlinger LA. Is cyclic vomiting syndrome related to migraine? *J Pediatr* 1999; 134:567-72.
24. Symon DN, Russel G. Abdominal Migraine: a Childhood syndrome defined. *Cephalalgia* 1986; 6:223-8.
25. Camarda R, Monastero R, Santangelo G, Raimondo D, Puma D, Pipia C, Camarda LKC, Camarda C, Raieli V. Migraine Headaches in Adolescents: A five-Year Follow up Study. *Headache* 2002; 42:1000-5.
26. Powers SW, Patton SR, Hommel KA, Hershey AD. Quality of life in pediatric migraine: characterisation of age related effects using PedsQL 4.0. *Cephalalgia* 2004; 24:120-7.
27. Guidetti V, Russel G, Sillanpaa M, Winner P. Headache and Migraine in Childhood and Adolescence. London: Martin Dumitz, 2002.
28. Lanser JKB, Jennekens-Schinkel A, Peters ACD. Headache after closed Head injury in Children. *Headache* 1998; 28:176-9.
29. Edgeworth J, Bullock P, Bailey A, Gallagher A, Cronchmann M. Why are brain tumors still being missed? *Arch Dis Childhood* 1996; 75:266.
30. Roach ES, Riella AR. Pediatric cerebrovascular disorder. Armonk, NY: Futura Publishing, 1995.