

Predominantni tipovi i kliničke karakteristike vestibularnih poremećaja u djece školske dobi

Marisa Klančnik, Maja Grgec, Petar Ivanišević, Poljak Nikola Kolja*

Periferni vestibularni poremećaji u djece značajno utječu na školski i športski uspjeh, ponašanje kao i kakvoću života u djece, a prevalencija im doseže i do 15%. Simptome vrtoglavice djeca opisuju drukčije od odraslih, a u odnosu na odrasle različita je distribucija najčešćih perifernih vestibularnih poremećaja. Između 2010. i 2017. godine retrogradno smo analizirali medicinsku dokumentaciju 57-ero djece u dobi od 6 do 12 godina, koja su u sklopu audiološke poliklinike obrađivana zbog vrtoglavice i smetnji ravnoteže. U djece školske dobi najčešće su zastupljeni benigni paroksizmalni vertigo (BPV) i vestibularna migrena (VM). Ménièreova bolest (MB) i benigni pozicijski paroksizmalni vertigo (BPPV) nisu učestali u školske djece.

Ključne riječi: vrtoglavica, ravnoteža, djeca

UVOD

Prema dostupnoj literaturi učestalost perifernih vestibularnih poremećaja u djece iznosi 0,7-15% (1-4). Prevalencija vrtoglavice i smetnji ravnoteže u djece s poremećajima sluha iznosi 20,9%, a u djece sa smetnjama vida 14,4% (3). Oko 0,3-0,7% od djece dolazi na pregled otorinolaringologu zbog problema ravnoteže (3-5). Učestalost raste s dobi i u školske djece iznosi oko 15% (6). Kod dječaka su se kao faktori rizika pronašli koegzistentni poremećaji pozornosti i intelektualnih funkcija te mucanje, dok su kod djevojčica specifični čimbenici rizika alergija, anemija i problemi sluha (3). Poremećaji ravnoteže u djeteta mogu rezultirati zakašnjelim razvojem posturalne kontrole i lošijom koordinacijom (7). Poremećaji vestibularnog sustava mogu imati veliki utjecaj na djetetov rast i razvoj, jer se veze između perifernog vestibularnog sustava i centralnog sustava razvijaju do 12. godine života (2). Kakvoća života (Health-related quality of life (HrQoL)) djece s vrtoglavicom smanjena je u odnosu na zdravu djecu, pa čak usporediva s onom u djece koja pate od kroničnih bolesti kao što su astma, dijabetes, gastrointestinalni i kronični reumatski poremećaji (8). Djeca simptome vezane za poremećaje vestibularnog sustava izražavaju drukčije u odnosu na odrasle (9). Dijete je često preplašeno i ima poteškoće u opisivanju svojih tegoba, tako da bolest može ostati neprepoznata. Zbog ovih ograničenja potrebno je uzeti heteroanamnezu od roditelja, obaviti detaljan

fizikalni pregled, laboratorijska ispitivanja i kompletni oto-neurološki pregled.

Istraživanja su pokazala da se vrtoglavice u djece često mogu svrstati u periodične poremećaje poput prekursora migrene, benignog paroksizmalnog tortikolisa, benignog paroksizmalnog vertiga i sindroma cikličkog povraćanja (4).

Problemi ravnoteže mogu se manifestirati u djece i deficitima vida, mišićno-koštanog sustava kao i disfunkcijom autonomnog sustava (3). Zbog toga je vrlo važna interdisciplinarna suradnja kako bi se postavila pravodobna i valjana dijagnoza. Cilj istraživanja je pokazati koji su najčešće zastupljeni periferni vestibularni poremećaji u djece te kojim simptomima djeca najčešće opisuju smetnje ravnoteže i vrtoglavicu.

MATERIJALI I METODE

Retrospektivno smo analizirali medicinske podatke 57-ero djece (26 dječaka i 31 djevojčica) u dobi od 6-12 godina

* Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata, KBC Split, Split, Hrvatska

Adresa za dopisivanje:

Petar Ivanišević, dr. med., Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata, KBC Split, Spinčićeva 1, 21 000 Split, Hrvatska, e-mail: pivanisevic@kbsplit.hr

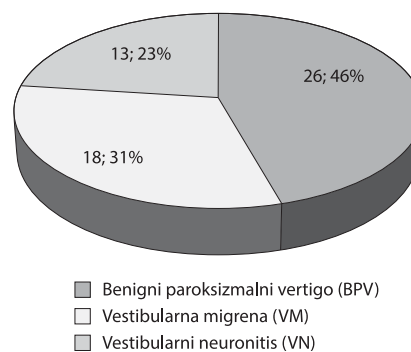
Primljeno/Received: 25. 5. 2018., Prihvaćeno/Accepted: 4. 6. 2018.

(srednja dob 10,4) koja su pregledavana u audiološkoj klinici zbog smetnji ravnoteže od siječnja 2010. godine do lipnja 2017. godine. U istraživanje nismo uključili djecu s prethodnom traumom glave, neurokirurškom operacijom ili neurološkim bolestima. Isključili smo djecu s akutnim ili kroničnim otološkim zbivanjima (akutni, serozni ili kronični otitis). Uzeli smo detaljnu anamnezu o karakteristikama vrtoglavice, frekvenciji i trajanju simptoma te o otežavajućim faktorima i popratnim simptomima. Nakon detaljnog fizikalnog pregleda koji uključuje otoskopiju, neurootološki status i *head impulse* test (HIT), obavljena je audiološka obrada timpanometrije, tonske audiometrije, kalorijskog testiranja i videonistagmografije. Dijagnoza benignog paroksizmalnog vertiga (BPV) i vestibularne migrene (VM) postavljena je sukladno kriterijima koje su postavili *Lampert i sur. i International Headache Society* (10-11). Dijagnostički kriteriji za postavljanje dijagnoze BPV-a su sljedeći: najmanje pet napadaja koji počinju iznenada, bez znakova upozorenja i spontano završavaju nakon nekoliko minuta ili sati, bez ikakvih posljedica i bez gubitka svijesti uz još jedan od navedenih kriterija: nistagmus, ataksija, povraćanje, bljedilo, strah. Između napadaja dijete ima uredan neurološki status, uredne audiometrijske nalaze i urednu funkciju vestibularnog osjetila. Svi ovi kriteriji ne pripisuju se nekoj drugoj bolesti. Dijagnostički kriteriji za postavljanje dijagnoze VM-a su sljedeći: najmanje pet epizoda s umjereno teškim ili teškim vestibularnim simptomima koji traju između pet minuta i 72 sata, najmanje polovica epizoda je praćena najmanje jednim od ovih oblika migrena:

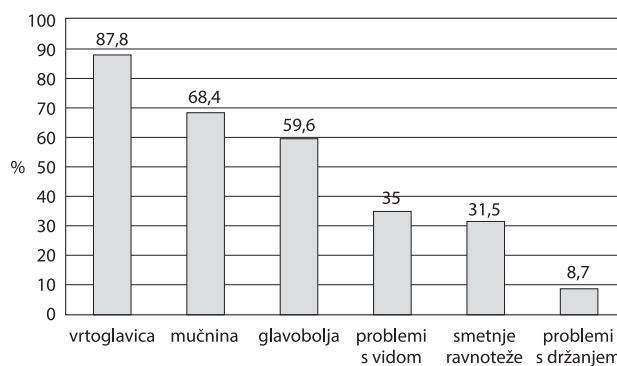
1. glavobolja s najmanje dvije sljedeće karakteristike: a) unilateralna lokacija, b) pulzacijski karakter, c) umjereni ili jaki intenzitet, d) pogoršanje pri rutinskim fizičkim aktivnostima
2. fotofobija i fonofobija
3. vizualna aura

REZULTATI I RASPRAVA

Najčešći uzrok vrtoglavice u djece školske dobi pokazao se benigni paroksizmalni vertigo (BPV) u 45,6% djece, nakon kojeg je najčešća vestibularna migrena (VM) koja je uzrok vrtoglavice u 31,6% djece školske dobi. Vestibularni neuronitis (VN) uzrok je vrtoglavice u 22,8% djece (Slika 1). Najčešći prijavljeni simptomi bili su vrtoglavica, glavobolja, mučnina, problemi s vidom (oslabljen vid, poteškoće sa čitanjem, preskakanje slova), smetnje ravnoteže, nedostatak koordinacije i problemi s držanjem. Vrtoglavicu opisuje 50-ero (87,8%) djece, njih 39-ero (68,4%) ima mučninu, 34-ero (59,6%) ih ima glavobolju, 20-ero (35%) djece ima smetnje vida, 18-ero (31,5%) ima smetnje ravnoteže, a petero (8,7%) ima loše držanje (Slika 2). Većina djece (71,9%) ima



SLIKA 1. Distribucija najčešćih uzroka perifernih vestibularnih poremećaja u djece školske dobi



SLIKA 2. Najčešći simptomi u djece školske dobi

najmanje dva navedena simptoma, a tri i više simptoma ima tek 12,2% djece.

Hipofunkcija vestibularnog osjetila u kalorijskom testu nađena je u 89,5% ukupnog broja djece, a kod BPV-a znakove hipofunkcije pokazuje 92,3% djece. Patološki nalazi HIT-a nađeni su u 94,7% ukupnog broja djece, a kod BPV-a patološki nalazi su nađeni u 88,5% djece. Sva djeca s dijagnozom vestibularnog neuronitisa imala su u kalorijskom testu znakove hipofunkcije vestibularnog osjetila i patološki nalaz HIT-a. Razlikovanje dijagnoze VN-a od BPV-a temelji se na duljini trajanja simptoma (kod VN-a između tri i sedam dana, a kod BPV-a između nekoliko minuta i nekoliko sati, kod BPV-a vestibularni nalazi su uredni između napadaja, a kod VN-a patološke nalaze vestibulometrije nalazimo i između napadaja, kod VN-a djeca opisuju vrtoglavicu kao osjećaj rotacije prostora ili tijela u prostoru s jakim mučninom i često povraćanjem, a kod BPV-a nestabilnost, smetenost, strah i nedostatak koordinacije. Pozitivna obiteljska anamneza na migrenu kod djece s BPV-om iznosi 34,6% a kod djece s VM-om 38,8%, što se uklapa u rezultate svjetske literature (1-3).

Učestalost vrtoglavice u školske djece iznosi 15% i povećava se s godinama života (3). U odraslih prevalencija iznosi 15-20%, a s predominantnim BPPV-om i VM-om kao uzrocima perifernih vestibularnih smetnji (12).

Vrtoglavice u dječjoj dobi su kraćeg trajanja i samolimitirajuće u odnosu na vrtoglavice u odraslih. Može biti riječ samo o simptomu širokog spektra bolesti, uključujući neoplazme središnjeg živčanog sustava ili malformacije unutrašnjeg uha. Poremećaji vestibularnog sustava mogu uvelike utjecati na djetetov rast i razvoj te na kakvoću njegova života. Ovakvi poremećaji često dovode do slabijeg uspjeha u školi, smetnji pozornosti i koncentracije, češćih padova, promjena ponašanja, umora i straha. Detaljna heteroanamneza, maksimalna suradnja djeteta i roditelja uz otoneurološki pregled su ključni i omogućavaju ispravno postavljanje dijagnoze i ciljano liječenje.

Distribucija uzroka vrtoglavice različita je u djece i odraslih (1-5). Iako su podtipovi perifernih vestibularnih smetnji isti u odraslih i u djece, njihova distribucija je različita (13). U djece su najčešće periferni vestibularni poremećaji BPV, VM te vrtoglavice vezane za bolesti srednjeg uha (1). Metaanaliza *Gioacchinija i sur.* pokazuje da su BPV (18,7%) i VM (17,6%) najčešće zastupljeni entiteti. *Lee i sur.* dolaze do istih rezultata o tome da su u predškolske i školske djece najčešći uzroci vrtoglavice BPV i VM (14). Trauma glave (14%) treći je uzrok vrtoglavice u djece (2).

Čak 60% djece s vrtoglavicom ima glavobolju, a oko 40% migrenu (13). BPV snažno korelira s kasnijim razvojem migrenske glavobolje (7, 13). Većina ove djece ima i pozitivnu obiteljsku anamnezu na migrenu (6).

Gruber i sur. opisuju u svojoj studiji s 37-ero bolesnika u dobi od šest do 19 godina VM kao najčešći uzrok vrtoglavice, koja je ujedno značajno učestalija u djece nego u odraslih (15).

Koštić i sur. su u studiji o BPV-u u djece potvrdili da se dijete između napadaja osjeća dobro i ne pokazuje znakove oto-loške i neurološke bolesti, što potvrđuju uredni nalazi otoskopskih pregleda, audiometrije, EEG-a i magnetne rezonancije mozga. Iznimka su kalorijski testovi koji pokazuju jednostranu ili obostranu parezu kanala (16). BPV često ostaje neprepoznat i ovaj problem zahtijeva dodatnu pozornost, jer je širom prihvaćeno da BPV može biti migrenski ekvivalent ili prekursor migrene. Ishemija unutrašnjeg uha, zbog vazospazma labirintne arterije, može biti okidač u patogenezi BPV-a.

ZAKLJUČAK

Distribucija najčešćih perifernih poremećaja u djece se razlikuje od one u odraslih. U djece školske dobi najčešće su zastupljeni benigni paroksizmalni vertigo (BPV) i vestibularna migrena (VM) a potom slijedi vestibularni neuronitis (VN). Ménièreova bolest (MB) i benigni pozicijski paroksizmalni vertigo (BPPV) nisu učestali u školske djece. Način na koji djeca opisuju smetnje ravnoteže i vrtoglavice također se

razlikuje u odnosu na odrasle. Smetnja vida, čitanja, loša koordinacija kao i poremećaji koncentracije i ponašanja mogu biti uzrokovani perifernim vestibularnim smetnjama pa se vrtoglavice u djece često mogu pogrešno interpretirati i dijagnosticirati.

Zbog toga je vrlo važna interdisciplinarna suradnja kako bi se postavila pravodobna i valjana dijagnoza.

Kratice:

BPV – Benigni paroksizmalni vertigo
 VM – Vestibularna migrena
 VN – Vestibularni neuronitis
 MB – Menierova bolest
 BPPV – Benigni pozicioni paroksizmalni vertigo

NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili *the Unified Competing Interest form* na www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

LITERATURA

1. Riina N, Ilmari P, Kentala E. Vertigo and imbalance in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;131:996. <https://doi.org/10.1001/archotol.131.11.996>
2. Gioacchini F, Alicandri-Ciuffelli M, Kaleci S, Magliulo G, Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78:718-24. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.02.009>
3. Li C, Hoffman H, Ward B, Cohen H, Rine R. Epidemiology of dizziness and balance problems in children in the United States: a population-based study. *J Pediatr.* 2016;171:240-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.12.002>
4. O'Reilly R, Morlet T, Nicholas B, Josephson G, Horlbeck D, Lundy L i sur. Prevalence of vestibular and balance disorders in children. *Otol Neurotol.* 2010;31:1441-4. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181f20673>
5. Bower C, Cotton R. The spectrum of vertigo in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;121:911-5.
6. Russell G, Abu-Arafah I. Paroxysmal vertigo in children – an epidemiological study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1999;49:105-7.
7. Jahn K, Langhagen T, Heinen F. Vertigo and dizziness in children. *Curr Opin Neurol.* 2015;28:78-82. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000157>
8. Deissler A, Albers L, von Kries R, Weinberger R, Langhagen T, Gerstl L i sur. Health-related quality of life of children/adolescents with vertigo: retrospective study from the German Center of Vertigo and Balance Disorders. *Neuropediatrics.* 2017;48:91-7. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1598645>

9. Niemensivu R, Kentala E, Wiener-Vacher S, Pyykkö I. Evaluation of vertiginous children. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264:1129-35. <https://doi.org/10.1007/s00405-007-0329-6>
10. Lempert T, Olesen J, Furman J, Waterston J, Seemungal B, Carey J i sur. Vestibuläre Migräne: diagnostische Kriterien. *Der Nervenarzt.* 2013;84:511-6. <https://doi.org/10.1007/s00115-013-3768-x>
11. International Headache Society, Guidelines. <http://www.ihs-headache.org/ichd-guidelines/ihs-guidelines> 2017 (pristup: 10. siječnja 2017.)
12. Neuhauser H. The epidemiology of dizziness and vertigo. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:67-82. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00005-4>
13. Jahn K, Langhagen T, Schroeder A, Heinen F. Vertigo and dizziness in childhood – update on diagnosis and treatment. *Neuropediatrics.* 2011;42:129-34. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1283158>
14. Lee J, Kim C, Hong S, Kim S, Suh M, Kim M i sur. Prevalence of vestibular and balance disorders in children and adolescents according to age: a multi-center study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;94:36-39. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.01.012>
15. Gruber M, Cohen-Kerem R, Kaminer M, Shupak A. Vertigo in children and adolescents: characteristics and outcome. *Sci World J.* 2012;2012:109624. doi: 10.1100/2012/109624
16. Kostić M, Trotić R, Janke KR, Leventić M. Benign paroxysmal vertigo in childhood. *Coll Antropol.* 2012;36:1033-6.

SUMMARY

Predominant types and clinical characteristics of vestibular disorders in schoolchildren

Marisa Klančnik, Maja Grgec, Petar Ivanišević, Poljak Nikola Kolja*

The prevalence of peripheral vestibular disorders in children is up to 15% with high impact on school performance, sports and balance, behaviour and quality of life. Children complaints regarding vertigo and dizziness are different from those in adult population and there is different distribution of the most common types of vestibular disorders. We analyzed a medical records of 57 children aged 6 to 12 years admitted to our audiology clinic with vertigo and dizziness symptoms between January 2010 and June 2017 in order to determine the most common types of vestibular disorders presenting in schoolchildren and the most common clinical characteristics related to them. We found benign paroxysmal vertigo and vestibular migraine to be the most common causes of peripheral vestibular disorders in the school-age population. Ménière's disease and benign positional paroxysmal vertigo were not frequent causes of vertigo in schoolchildren.

Key words: vertigo, balance, children