

Stan narządu przedsionkowego u dzieci z zawrotami głowy niejasnego pochodzenia – pacjentów oddziału neurologii dziecięcej

Vestibular organ in children with vertigo and dizziness of unknown origin – outpatients of children's neurology department

KRYSTYNA ORENDORZ-FRĄCZKOWSKA, MARZENA KUBACKA, MACIEJ ZAJĄC

Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wstęp. Zawroty głowy u dzieci w około 50% są związane z patologią ucha środkowego oraz migreną i jej ekwiwalentami. W pozostałych przypadkach mogą być to przyczyny podobne jak u dorosłych, ale ich częstotliwość znacząco wiąże się z wiekiem i płcią dziecka.

Cel pracy. Ocena funkcji narządu przedsionkowego u dzieci z zawrotami lub zaburzeniami równowagi, u których nie ustalono rozpoznania w oddziale neurologii dziecięcej.

Materiał i metody. 44 dzieci (24 dziewczynki, 20 chłopców) w wieku 4-17 lat (średnio 12,5). U wszystkich przeprowadzono wywiad, badanie laryngologiczne oraz badanie elektronystagmograficzne (ENG).

Wyniki. U 42 dzieci zawroty były napadowe, w tym w 59% o charakterze układowym. Towarzyszyły im przejściowe zaburzenia równowagi (36%), bóle głowy (41%), zaburzenia psychogenne (16%), napady lęku (9% przypadków). Odchylenia w ENG odnotowano ogółem u dwudziestu trojga dzieci (52%). U trzydziestu trojga (75%) badanych dzieci ustalono rozpoznanie ostateczne lub prawdopodobne. Stwierdzono różnicę w przyczynach zawrotów głowy w zależności od płci i wieku dzieci. W 25% przypadków nie udało się ustalić rozpoznania.

Wnioski. Badania narządu przedsionkowego wykazały szereg nieprawidłowości o charakterze obwodowym i ośrodkowym u ponad połowy badanych dzieci z zawrotami głowy. Analiza wywiadu, obrazu klinicznego, szeregu konsultacji specjalistycznych, w tym prowadzącego neurologa dziecięcego, uzupełniona badaniami narządu przedsionkowego pozwoliła u 3/4 dzieci ustalić ostateczne lub prawdopodobne rozpoznanie.

Słowa kluczowe: zawroty głowy u dzieci, narząd przedsionkowy u dzieci, migrena przedsionkowa u dzieci, zawroty głowy psychogenne

Introduction. Vertigo and dizziness in 50% of the children group are connected with ear media pathology as well as migraine and its equivalents. In the other cases, the causes of these disturbances may be similar to the ones in adults, however their frequency is significantly related to the age and sex of a child.

Aim. The evaluation of the vestibular organ function in children with vertigo or balance disturbances, who were not diagnosed at children's neurology department.

Material and methods. 44 children (24 girls, 20 boys) aged 4-17 years (on average – 12,5 years). In all cases the patient's history was taken and laryngological examination, hearing tests and electronystagmography (ENG) were performed.

Results. In 42 children the symptoms were paroxysmal, with 54.5% of vertigo type. They were accompanied by: transient disequilibrium in 36.3% cases, in 40.9% - headaches, psychogenic disturbances in 15.9%, panic attacks in 9% cases. In 23 children (52.2%) the following ENG abnormalities were observed. In 33 (75%) children final or probable diagnosis was established. 25% of the cases were not diagnosed.

Conclusions. Analysis of medical history, clinical picture supplemented by vestibular organ examinations allowed, in 75% of cases, to establish final or probable diagnosis for further observation. The work results prove the need of performing vestibular examination in children with vertigo, particularly of unclear clinic picture or incoherent results of diagnostic tests.

Key words: vertigo and dizziness in children, vestibular organ in children, vestibular migraine in children, somatoform vertigo

WSTĘP

Zawroty głowy i zaburzenia równowagi w wieku rozwojowym są przedmiotem zainteresowania badaczy od wielu lat, pomimo tego ocena przyczyn zawrotów głowy u dzieci a nawet opinie co do częstotliwości ich występowania w populacji dziecięcej są zróżnicowane [1-35]. Część autorów uważa, że występują one zdecydowanie rzadziej niż u dorosłych. Inni z kolei wskazują na wysokie prawdopodobieństwo niedoszacowania w tym zakresie, zwłaszcza w przypadku bardzo małych dzieci, podkreślając specyficzne dla tego okresu rozwojowego braki umiejętności komunikacji u dziecka, niezdolność do opisanego swoich dolegliwości, różny stopień rozwoju ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego [3, 4, 12-14, 17, 18, 25, 26, 31, 32].

Nie ulega wątpliwości, że diagnostyka zawrotów głowy i zaburzeń równowagi u dzieci jest trudna ze względu na specyfikę przebiegu klinicznego w wieku rozwojowym oraz problemy z wywiadem i badaniem, zwłaszcza najmłodszych [12, 18, 35]. Dlatego też proces diagnostyczny wymaga zwykle aktywnej współpracy różnych specjalistów, zwłaszcza otolaryngologa i neurologa dziecięcego często również psychologa dziecięcego [1, 12, 19, 20, 25, 35].

Przyczyny zawrotów głowy i zaburzeń równowagi u dzieci mogą być potencjalnie bardzo różne i liczne, podobnie jak u osób dorosłych, jednak tylko niektóre z nich występują znacząco częściej [5, 6, 10, 14, 17, 18, 25, 34]. W odróżnieniu od populacji dorosłych, około 50% zawrotów głowy manifestujących się w dzieciństwie ma związek z zapaleniami ucha środkowego, w tym głównie z zapaleniem ucha środkowego z wysiękiem, łagodnymi napadowymi zawrotami wieku dziecięcego oraz różnymi postaciami migreny [1, 4, 5, 8-13, 16, 17, 20, 24, 27]. Istotną rolę w częstotliwości występowania określonych przyczyn zawrotów u dzieci odgrywają także wiek i płeć [4, 5, 11, 14, 23, 28, 33]. Niemniej występują istotne różnice w ocenie przyczyn zawrotów głowy u dzieci podawane przez różnych autorów w zależności od miejsca pochodzenia materiału badawczego (oddział laryngologii dziecięcej, neurologii dziecięcej, pediatrii). Skierowanie dziecka na konkretny oddział zależy z kolei od zgłaszanych czy obserwowanych objawów, sugerujących pochodzenie ośrodkowe lub obwodowe zawrotów głowy lub zaburzeń równowagi, stanu ogólnego dziecka ale także od doświadczenia pediatry, do którego zgłaszają się rodzice z dzieckiem w pierwszej kolejności [4, 6, 8, 13, 17, 24, 25, 27, 32].

Z doświadczenia autorów przedstawianej pracy wynika, że w regionie Dolnego Śląska większość dzieci z zawrotami głowy i zaburzeniami równo-

wagi jest kierowana przez pediatrów do oddziałów neurologii dziecięcej lub do oddziałów pediatrycznych. Do oddziałów laryngologicznych są kierowane głównie dzieci z współistniejącymi objawami laryngologicznymi lub te, u których nie udało się ustalić rozpoznania w ww. oddziałach, celem wykluczenia zaburzeń przedsionkowych.

Celem pracy była ocena funkcji narządu przedsionkowego u dzieci z zawrotami głowy lub zaburzeniami równowagi – pacjentów oddziałów neurologii dziecięcej, u których nie ustalono jednoznacznej przyczyny powyższych dolegliwości.

MATERIAŁ I METODY

44 dzieci, w wieku od 4 do 17 lat (średnio 12,5 lat), w tym 24 dziewczynek (4-17 lat, średnio 14,7±2,4) oraz 20 chłopców (4-17 lat, średnio 10,8±4,2). Dzieci przebywały w Oddziale Neurologii Dziecięcej Szpitala Miejskiego we Wrocławiu w latach 2009-2015 z powodu zawrotów głowy lub zaburzeń równowagi. Pomimo przeprowadzenia kompleksowej diagnostyki nie stwierdzono przyczyn neurologicznych, z wyjątkiem, w kilku przypadkach, wyniku badania EEG ocenianego jako z „pogranicza” normy wiekowej. Wobec niejasnej przyczyny powyższych objawów dzieci skierowano do Kliniki Otolaryngologii Chirurgii Głowy i Szyi Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w celu wykonania badań przedsionkowych.

Wstępnie przeprowadzono wywiad z rodzicami lub opiekunami dzieci odnośnie przebiegu ciąży, porodu oraz okresu po urodzeniu, w tym rozwoju psychomotorycznego, przebytych chorób, urazów, zatruc, obecności zaburzeń zachowania, problemów szkolnych i rodzinnych, występowania migreny w rodzinie. Wywiad dotyczący zawrotów głowy oraz zaburzeń równowagi przeprowadzono również ze starszymi dziećmi. W przypadku najmłodszych istotną informację stanowiła obserwacja przez rodzica lub opiekuna zachowania dziecka w czasie domniemanego incydentu zawrotów głowy. Następnie u wszystkich dzieci przeprowadzono badanie laryngologiczne oraz wstępną ocenę układu równowagi z zastosowaniem próby Romberga oraz testu chodzenia po linii prostej przy oczach otwartych i zamkniętych. Ponadto u wszystkich badanych przeprowadzono badanie posturograficzne.

Stan narządu słuchu u dzieci starszych oceniono za pomocą audiometrii tonalnej progowej oraz tympanometrii, u najmłodszych z powodu braku współpracy przy wykonywaniu badania audiometrycznego, zastosowano do oceny słuchu poza badaniem tympanometrycznym pomiar otoemisji akustycznych (DPOAE). U wszystkich przeprowa-

dzono badanie elektronystagmograficzne (ENG) za pomocą systemu elektronystagmografii komputerowej firmy Hortmann. Rejestrowano oczopląs samoistny, kierunkowo-spojrzeniowy, położeniowy, po stymulacji dwukalorycznej wg Hallpike'a. Odruchy wzrokowo-okoruchowe rejestrowano w teście wahadła, teście śledzenia (*pursuit test*), w badaniu optokinetycznym ze stymulacją wzrokową pionowymi pasami białą-czarnymi, przesuwanymi się kolejno w prawo i w lewo z prędkościami 20°/s, 40°/s, 60°/s. Manewry Hallpike'a wykonano w okularach Frenzla.

Zapis przeprowadzanych testów oceniano jakościowo oraz ilościowo. Parametry oczopląsu kalorycznego przeliczono zgodnie ze wzorem Jongkeesa, przyjmując za dopuszczalną różnicę niedowładu kanałowego wartość 18%. Symetrię oczopląsu optokinetycznego oceniano na podstawie średnich wartości współczynnika nadążania optokinetycznego w prawo i w lewo (*gain*).

U wszystkich dzieci w Oddziale Neurologii Dziecięcej wykonano TK lub MRI mózgu, badania biochemiczne i elektrolitowe, EEG z testem hiperwentylacji, próby tężyczkowe, USG tętnic dogłównych z testami czynnościowymi. Były również konsultowane przez kardiologa, okulistę oraz psychologa.

Wszystkie dzieci w chwili badania nie zgłaszały żadnych dolegliwości, w tym w szczególności zawrotów głowy lub zaburzeń równowagi.

WYNIKI

W badaniu otolaryngologicznym, w tym w przeprowadzonych testach statyczno-dynamicznych, u wszystkich dzieci nie odnotowano w chwili badania żadnych odchyżeń od normy, chociaż u ośmiorga z nich występowały w przeszłości nawracające stany zapalne błony śluzowej nosa, zatok przynosowych i anginy. Dwoje w przeszłości przebyło wstrząs mózgu. Wyniki badania posturograficznego będą przedstawione w odrębnej pracy.

Z nieprawidłowości w wynikach badań, które przeprowadzono uprzednio u dzieci w oddziale neurologicznym, odnotowano u trojga z nich objawy tężyczkowe, bez zaburzeń biochemicznych i elektrolitowych oraz u dwojga dzieci, chłopca w wieku 17 lat i dziewczynki w wieku 15 lat w badaniu MRI przyleganie tętnicy mózdzkowej przedniej dolnej (u chłopca) i tylnej do nerwu przedsionkowo-śluzkowego u dziewczynki. W pozostałych przypadkach wynik badań obrazowych był prawidłowy. Ponadto u siedmiorga dzieci, w tym u sześciu dziewczynek w wieku 14-17 lat, badanie psychologiczne wykazało zaburzenia emocjonalne, zaburzenia zachowania

na podłożu problemów szkolnych i rodzinnych. U wszystkich dzieci wykluczono przyczynę kardiologiczną, endokrynologiczną oraz okulistyczną zawrotów głowy.

W wywiadzie dotyczącym charakteru odczuwanych dolegliwości dzieci podawały bardzo różnicowane odczucia: od wrażenia wirowania o różnym nasileniu poprzez uczucie zapadania, kołysania, ściągania na boki, dezorientację przestrzenną. Z wyjątkiem dwóch przypadków, w których wystąpiły ostre objawy przedsionkowe ustępujące stopniowo w ciągu dwóch tygodni, w pozostałych miały one charakter napadowy, z czasem utrzymywania się od kilkunastu sekund do najczęściej kilku lub kilkunastu godzin, rzadko kilku dni. W trzech przypadkach był to incydent jednorazowy, w pozostałych objawy powtarzały się wielokrotnie z różną częstotliwością w okresie wielu miesięcy, u trojga dzieci trwały powyżej dwóch lat. W okresie międzynapadowym dzieci nie zgłaszały żadnych dolegliwości. U dwudziestu sześciu dzieci, w zbliżonym odsetku u chłopców i dziewczynek, na podstawie analizy charakteru zawrotów, określono je jako układowe. U pozostałych zawroty głowy zaliczono do nieukładowych. U ponad 1/3 dzieci, częściej u chłopców, zawrotom towarzyszyły zaburzenia równowagi. U czworga dzieci w wieku od 4-6 lat zawrotom głowy towarzyszył silny lęk. Bóle głowy towarzyszyły lub poprzedzały zawroty głowy w blisko 41% przypadków, częściej u dziewczynek. Nudności i wymioty występowały u ponad 30% dzieci.

W tabeli I zestawiono objawy zgłaszane przez chłopców i dziewczynki.

Badania słuchu wykazały u jednego dziecka obustronną głuchotę od urodzenia, u dwojga jednostronny niedosłuch odbiorczy niejasnego pochodzenia. U pozostałych słuch był prawidłowy. U wszystkich dzieci zarejestrowano obustronnie tympanogram typu A.

Tabela I. Zestawienie objawów zgłaszanych przez badane dzieci

Objawy	Chłopcy n=20 (45,4%)	Dziewczynki n=24 (54,5%)	Ogółem n=44 (100%)
Zawroty układowe	12 (60%)	14 (58,3%)	26 (59%)
Zawroty nieukładowe	6 (30%)	10 (41,6%)	16 (36,3%)
Zaburzenia równowagi	9 (45%)	7 (29%)	16 (36,3%)
Bóle głowy	6 (30%)	12 (50%)	18 (40,9%)
Nudności lub wymioty	6 (30%)	9 (37,5%)	15 (34%)
Szum uszny	1 (5%)	2 (8,2%)	3 (6,8%)
Niedosłuch	1 (5%)	2 (8,2%)	3 (6,8%)
Napady lęku	3 (15%)	1 (4,1%)	4 (9%)
Zaburzenia zachowania, osobowość neurotyczna, dysfunkcje rodzinne	1 (5%)	6 (25%)	7 (15,9%)

W badaniu ENG stwierdzono występowanie różnorodnych zaburzeń zapisu ogółem u dwudziestu trzech dzieci, które przedstawiono w tabeli II.

Tabela II. Zestawienie zaburzeń w badaniu ENG u dziewczynek i chłopców

Rodzaj nieprawidłowości w zapisie ENG	Dziewczynki n=24 (54,5%)	Chłopcy n=20 (45,4%)	Ogółem n=44 (100%)
Oczopląs samoistny	1 (4,1%)	0	1 (2,2%)
Oczopląs położeniowy	1 (4,1%)	4 (20%)	5 (11,3%)
Asymetria oczopląsu kalorycznego	4 (16,6%)	3 (15%)	7 (15,9%)
Zaburzenia jakościowe oczopląsu kalorycznego (dysmetria, dysrytmia)	1 (4,1%)	1 (5%)	2 (4,5%)
Zaburzenia w teście wahadła	1 (4,1%)	0	1 (2,2%)
Asymetria oczopląsu optokinetycznego	3 (12,5%)	2 (10%)	5 (11,3%)
Zaburzenia w teście śledzenia	2 (8,3%)	0	2 (4,5%)
Ogółem	13 (53,8%)	10 (50%)	23 (51,9%)

Najczęściej odnotowanym zaburzeniem zapisu był oczopląs położeniowy w co najmniej dwóch położeniach (u pięciorga) oraz asymetria oczopląsu kalorycznego (u siedmiorga), przy czym tylko u dwojga z tych dzieci wywiad korelował z wynikiem badania, sugerując ostre uszkodzenie receptora przedsionkowego. Pozostałe nieprawidłowości jak oczopląs samoistny czy zaburzenia w próbie wahadła zarejestrowano tylko w pojedynczych przypadkach. U dwojga dzieci odnotowano znaczące zaburzenia jakościowe w zapisie oczopląsu kalorycznego o charakterze dysmetrii i dysrytmii.

Na podstawie analizy wywiadu, wszystkich przeprowadzonych badań i konsultacji, w tym głównie prowadzącego neurologa dziecięcego, u dzieci

Tabela III. Zestawienie prawdopodobnych przyczyn zawrotów u 44 badanych dzieci

Rozpoznanie	Chłopcy	Dziewczynki	Razem
Łagodny napadowy zawrót wieku dziecięcego	4	0	4 (9,1%)
Upośledzenie funkcji części obwodowej narządu przedsionkowego	0	2	2 (4,5%)
Zawroty głowy w przebiegu migreny lub jako ekwiwalent migreny	4	8	12 (27,3%)
Zawroty psychogenne	1	6	7 (15,9%)
Konflikt nerwowo-nacyniowy	1	0	1 (2,3%)
Podejrzenie stwardnienia rozsianego	0	1	1 (2,3%)
Podejrzenie padaczki	4	2	6 (13,6%)
Nieustalone	6	5	11 (25%)

ustalono następujące prawdopodobne rozpoznania przedstawione w tabeli III.

Analizując prawdopodobne przyczyny zawrotów głowy u badanej grupy zaobserwowano pewne różnice w zależności od płci i wieku. Rozpoznanie łagodnego napadowego zawrotu głowy dotyczyło tylko chłopców w wieku 4-6 lat. U 27% dzieci (u dziewczynek dwukrotnie częściej niż u chłopców) powiązано prezentowane objawy z migreną. W przypadku zawrotów głowy o charakterze psychogenym (blisko 16% rozpoznań) różnica ta była jeszcze większa na niekorzyść dziewczynek (1 vs 6). Problem ten dotyczył dziewczynek w przedziale wiekowym między 12 a 17 lat, głównie u dziewcząt w wieku 15-17 lat. U 11 dzieci (25%), bez istotnych różnic ze względu na płeć, nie ustalono rozpoznania i pozostają one w dalszej obserwacji neurologicznej.

DYSKUSJA

W wywiadzie zwracał uwagę głównie charakter napadowy zawrotów głowy oraz różnorodna symptomatologia zawrotów głowy. Na ten aspekt zawrotów głowy w wieku dziecięcym zwracają uwagę także inni autorzy, wskazując, że objawy prezentowane przez dzieci są najczęściej niespecyficzne i mogą, pomimo pozornego podobieństwa być związane z bardzo różnymi patologiami [10, 26, 31, 32]. U 44 dzieci – pacjentów oddziału neurologicznego bez ustalonego ostatecznego rozpoznania, pomimo kompleksowej diagnostyki w macierzystym oddziale, przeprowadzono badania narządu przedsionkowego i odnotowano występowanie różnych nieprawidłowości w zapisie u ponad połowy z nich (52,2%). Jednak charakter zawrotów głowy (układowy w 59% przypadków, nieukładowy w pozostałych), nie znajdował odzwierciedlenia w stwierdzonych zaburzeniach zapisu ENG, sugerujących lokalizację obwodową lub ośrodkową zawrotów głowy i zaburzeń równowagi z wyjątkiem dwóch przypadków jednostronnego upośledzenia receptora przedsionkowego, które korespondowały z ostrymi objawami przedsionkowymi w wywiadzie. Tak więc u pozostałych 21 dzieci z nieprawidłowościami w zapisie ENG, nie były one specyficzne w stosunku do zgłaszanych objawów ani prawdopodobnego rozpoznania. Równie niejednoznaczne są wyniki badań przedsionkowych dzieci z zawrotami głowy podawane przez innych autorów. Szirmai oceniała stan narządu przedsionkowego u 145 dzieci z zawrotami głowy z oddziału neurologicznego. Autorka odnotowała u 64% dzieci młodszych oraz u 82% nastolatków różnego rodzaju nieprawidłowości w badaniu narządu przedsionkowego: oczopląs położeniowy, zaburzenia w teście śledzenia u 45%

dzieci młodszych i 26% starszych, osłabienie oczopląsu kalorycznego u 40% młodszych i 63% starszych dzieci [32]. Uneri i Turdogan u 34 dzieci z zawrotami głowy zarejestrowali w 41% przypadków oczopląs samoistny i w 59% oczopląs położeniowy oraz jednostronne osłabienie pobudliwości błędnika u 23,5% [34]. Z kolei Pawlak-Osińska i wsp. odnotowali u 40% dzieci z zawrotami głowy oczopląs położeniowy, nieprawidłowy test śledzenia, obecność w zapisie fal kwadratowych [26]. Z badań tych więc wynika, że u dzieci zgłaszających zawroty głowy, różnego pochodzenia, nieprawidłowości w testach przedsionkowych są rejestrowane często, podobnie jak w naszym badaniu.

Wobec występowania częstych ale niespecyficznych nieprawidłowości w zapisie ENG zarówno o charakterze ośrodkowym jak i obwodowym u dzieci z zawrotami głowy, tym istotniejsze znaczenie ma kompleksowa ocena wszystkich przeprowadzonych badań ze szczególnym uwzględnieniem przebiegu choroby i objawów towarzyszących. Częstym objawem (poza towarzyszącymi w trakcie zawrotów głowy zaburzeniami równowagi, nudnościami i wymiotami) są bóle głowy, które odnotowaliśmy u blisko 41% badanych, wyraźnie częściej u dziewczynek niż u chłopców (50% vs 30%). Pierwotne bóle głowy u dzieci i młodzieży występują stosunkowo często, przy czym migrena stanowi około 10,6% wszystkich bólów głowy w tym wieku, głównie migrena bez aury (85%) [7-9, 17, 27, 31, 33]. Migrena przedsionkowa występuje od 1,5-5 razy częściej u płci żeńskiej [7, 16, 19]. Na istotne znaczenie migreny i jej ekwiwalentów w patogenezie zawrotów głowy u dzieci wskazuje wielu autorów [1, 2, 7, 9, 10, 16, 17, 19-21, 27, 30-33, 35]. Badania epidemiologiczne dotyczące związków migreny i objawów przedsionkowych sugerują wspólny patomechanizm, przy czym zawroty głowy są często prekursorem migreny w wieku starszym [7-9, 19, 21, 27, 28, 30, 33]. U obserwowanych przez nas dzieci rozpoznano jako prawdopodobną przyczynę migrenę przedsionkową w 27% przypadkach, pomimo, że bóle głowy zgłaszało blisko 41% grupy badanej, gdyż tylko one spełniały kryteria diagnostyczne migreny i migreny przedsionkowej określone przez Międzynarodowe Towarzystwo Bólów Głowy i Międzynarodowe Towarzystwo Otoneurologiczne Barany'ego [15, 20].

W patogenezie zawrotów głowy u dzieci, zwłaszcza nastolatków, wielu autorów wskazuje na zjawisko somatyzacji [1, 2, 8, 12, 32, 35]. Emiroglu i wsp. aż u 93,5% dzieci leczonych w oddziałach neurologicznych z powodu zawrotów i bólów głowy odnotował skojarzenie objawów somatycznych

i psychicznych oraz socjalnych czynników stresujących jak problemy z nauką czy dysfunkcje rodzinne. Wśród dzieci dominowały nastoletnie dziewczynki, podobnie jak w naszym materiale [8]. W pracy Jahn i wsp. około połowy badanych nastolatków z zawrotami głowy, w większości dziewczynek, wykazywało różne problemy psychiczne z cechami somatyzacji pod postacią zawrotów głowy lub zaburzeń równowagi [16]. Podobne obserwacje przedstawił Langhagen i wsp. [19]. W naszej pracy obserwowano objawy zaburzeń tego typu u 7 dzieci, w tym u 6 dziewczynek (15,9%).

W literaturze dotyczącej epidemiologii zawrotów głowy u dzieci, podobnie jak w grupie badanych przez nas dzieci, zaznacza się wyraźna zależność występowania pewnych przyczyn zawrotów od wieku i płci dziecka [5, 8, 11, 22, 24, 27, 31]. Łagodny napadowy zawrót głowy wieku dziecięcego (*Benign Paroxysmal Vertigo* – BPV) został zdiagnozowany u trzech najmłodszych chłopców i jednej dziewczynki w wieku 4-6 lat (9% grupy badanej). Z badań wynika, że jest on najczęstszą przyczyną epizodycznego zawrotu głowy u dzieci w wieku 2-6 lat chociaż występuje także u dzieci w okresie późniejszym, stanowiąc 2,6% przyczyn zawrotów głowy dzieci od 5-15 roku życia [17, 24, 28, 31]. Niemniej Mierzwiński i wsp. u 124 dzieci z zawrotami głowy rozpoznali BPV w 11,2% przypadków i dotyczyły one dzieci w wieku 1-7 lat, Ravid i wsp. u 16%, O'Reilly i wsp. u 24%, Bower i wsp. u 15%, Gioacchini i wsp. u 15,6%, Sommerfleck i wsp. u 7,77% badanych dzieci [4, 10, 22, 25, 29, 31].

U dzieci starszych, zwłaszcza w okresie dojrzewania i częściej u płci żeńskiej, zaczynają dominować, co potwierdzają także inne doniesienia, zawroty głowy związane z migreną oraz psychogenne (w naszym materiale odpowiednio 27% i 15,9%) [12, 18, 19, 32].

U 13,6% badanych przez nas dzieci, po wykluczeniu innych przyczyn, neurolog dziecięcy wysunął podejrzenie padaczki. U kilkorga z nich zarejestrowano zapis elektroencefalograficzny pracy mózgu opisywany jako z „pogranicza” normy. Pozostałe rozpoznania dotyczyły przyczyn występujących niezbyt często u dzieci. U jednego chłopca zgłaszane objawy można było powiązać z potencjalnym konfliktem nerwowo-naczyniowym nerwu przedsionkowego i tętnicy mózdzkowej, przy czym w przypadku dziewczynki, u której badanie obrazowe mózgu wykazało także przyleganie nerwu przedsionkowego i ślimakowego do tętnicy mózdzkowej tylnej, na podstawie oceny charakteru zgłaszanych dolegliwości, obrazu klinicznego oraz wyników badań dodatkowych wykluczono rozpoznanie kon-

fliktu nerwowo-naczyniowego. Ponadto u jednej dziewczynki wysunięto podejrzenie stwardnienia rozsianego, u dwóch dziewczynek upośledzenie funkcji części obwodowej narządu przedsionkowego. Dzieci te pozostają pod kontrolą neurologiczną.

Podobnie jak u dorosłych, także w części przypadków zawrotów głowy u dzieci, pomimo przeprowadzonej kompleksowej diagnostyki, nie udaje się ustalić rozpoznania. W naszym materiale dotyczyło to 11 dzieci (25%), w pracy Blayney i Colman 29%, u Bower i wsp. ponad 11%, w badaniu Schirmai 28% dzieci [3, 4, 32]. Dzieci takie, w przypadku utrzymywania się objawów, muszą podlegać dalszej obserwacji.

WNIOSKI

1. Badania narządu przedsionkowego wykazały szereg nieprawidłowości o charakterze obwodowym lub ośrodkowym u 52,2% badanych dzieci z zawrotami głowy.
2. Analiza wywiadu, obrazu klinicznego, szeregu konsultacji specjalistycznych, uzupełniona badaniami narządu przedsionkowego pozwoliła u 33 dzieci (75%), we współpracy z prowadzącym neurologiem dziecięcym, ustalić rozpoznanie ostateczne lub prawdopodobne, do dalszej obserwacji.
3. Najczęstszą przyczyną zawrotów głowy u badanych dzieci, zwłaszcza u nastoletnich dziewczynek, była migrena przedsionkowa i jej ekwiwalenty oraz czynniki psychogenne.

Piśmiennictwo

1. Balatsouras DG, Kaberos A, Assimakopoulos D, Katotomichelakis M, Economou NC, Korres SG. Etiology of vertigo in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71(3): 487-94.
2. Batu ED, Anlar B, Topcu M, Turanlı G. Vertigo in childhood: a retrospective series of 100 children. *Eur J Pediatr Neurol* 2015; 19(2): 226-32.
3. Blayney AW, Colman BH. Dizziness in childhood. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1984; 9(2): 77-85.
4. Bower CM, Cotton RT. The spectrum of vertigo in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 121(8): 911-15.
5. Casselbrant ML, Furman JM, Rubenstein E, Mandel EM. Effect of otitis media on the vestibular system in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; 104(8): 620-4.
6. D'Agostino R, Tarantino V, Melagrana A, Tadorelli G. Otoneurologic evaluation of child vertigo. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997; 40(2-3): 133-9.
7. Dieterich M, Obermann M, Celebisoy N. Vestibular migraine: the most frequent entity of episodic vertigo. *J Neurol* 2016; 263(1): 82-9.
8. Emiroğlu FN, Kural S, Akay A, Miral S, Dirik E. Assessment of child neurology outpatients with headache, dizziness, and fainting. *J Child Neurol* 2004; 19(5): 332-6.
9. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Migrainous vertigo: development of pathogenetic model and structured diagnostic interview. *Curr Opin Neurol* 2003; 16(1): 5-13.
10. Gioacchini FM, Alicandri-Ciuffell M, Kaleci S, Magliulo G, Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014; 78(5): 718-24.
11. Golz A, Angel-Yeger B, Parush S. Evaluation of balance disturbances in children with middle ear effusion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998; 43(1): 21-6.
12. Gruber M, Cohen-Kerem R, Kaminer M, Shupak A. Vertigo in children and adolescents: characteristics and outcome. *Scientific World Journal* 2012; 2012: 109624.
13. Gryczyńska D. Wybrane problemy otoneurologii wieku dziecięcego. *Biblioteczka Prospera Meniere'a* 1998; 1: 7-11.
14. Hubbell RN, Skoner JM. Vertigo in children. *Curr Opin Otolaryngol* 1999; 7: 328-34.
15. 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.
16. Jahn K. Vertigo and dizziness in children. *Handb Clin Neurol* 2016; 137: 353-63.
17. Kułak W. Zawroty głowy u dzieci – spojrzenie neurologa dziecięcego. *Vertigo Forum* 2010; 2(2): 12-16.
18. Langhagen T, Lehnen N, Krause E, Janh K. Vertigo in children and adolescents. Part 1: Epidemiology and diagnosis of peripheral vestibular disorders. *HNO* 2013; 61(9): 791-802.
19. Langhagen T, Schroeder AS, Rettinger N, Borggraefe I, Jahn K. Migraine-related vertigo and somatoform vertigo frequently occur in children and are often associated. *Neuropediatr* 2013; 44(1): 55-8.
20. Lempert T, Olesen J, Furman J, Waterston J, Seemungal B, Carey J, et al. Vestibular migraine: diagnostic criteria. *J Vest Res* 2012; 22: 167-72.
21. Marcelli V, Furia T, Marciano E. Vestibular pathways involvement in children with migraine: a neuro-otological study. *Headache* 2010; 50(1): 71-6.
22. Mierzwiński J, Polak M, Dalke K, Burduk P, Kaźmierczak H, Modrzyński M. Benign paroxysmal vertigo of childhood. *Otolaryngol Pol* 2007; 61(3): 307-10.
23. Neuhauser HK, Radtke A, Von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Int Med* 2008; 168(19): 2118-24.
24. Niedzielska G. Zawroty głowy u dzieci – spojrzenie otolaryngologa. *Vertigo Forum* 2010; 2(1): 7-11.
25. O'Reilly RC, Morlet T, Nicholas BD, Josephson G, Horlbeck D, Lundy L, et al. Prevalence of vestibular and balance disorders in children. *Otol Neurotol* 2010; 31(9): 1441-4.
26. Pawlak-Osińska K, Kaźmierczak H, Kuczyńska R, Szaflarska-Poplawska A. Vertigo in children. *Int Tinnitus J* 2006; 12(2): 185-9.
27. Pilarska E. Zawroty głowy w migrenie wieku dziecięcego. *Vertigo Forum* 2010; 2(1): 14-18.

28. Ralli G, Atturo F, de Filippis C. Idiopathic benign paroxysmal vertigo in children, a migraine precursor. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(1): 16-18.
29. Ravid S, Bienkowski R, Eviatar L. A simplified diagnostics approach to dizziness in children. *Pediatr Neurol* 2003; 29: 317-20.
30. Służewski W, Służewska-Niedźwiedź M. Bóle głowy u dzieci. *Pediatrics po Dyplomie* 2014; 18(1): 27-32.
31. Sommerfleck PA, Macchi Gonzalez ME, De Bagge MD, Bernaldez P, Carmona S. Balance disorders in childhood: Main etiologies according to age. Usefulness of the video head impulse test. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016; 87: 148-53.
32. Szirmai A. Vestibular disorders in childhood and adolescents. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267(11): 1801-4.
33. Tarantino S, Capuano A, Torriero R, Citti M, Vollono C, Gentile S, et al. Migraine Equivalents as Part of Migraine Syndrome in Childhood. *Pediatr Neurol* 2014; 51(5): 645-9.
34. Uneri A, Turkdogan D. Evaluation of vestibular functions in children with vertigo attacks. *Arch Dis Child* 2003; 88(6): 510-11.
35. Worden BF, Blevins NH. Pediatric vestibulopathy and pseudovestibulopathy: differentia diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck* 2007; 15(5): 304-9.