

Analiza symptomatologii i chorób towarzyszących zaburzeniom równowagi w aspekcie epidemiologicznym

Analysis of symptomatology and concomitant diseases with balance disturbances in epidemiological aspect

Jarosław Wysocki^{1,2}, Wojciech Chrząstowski³, Ireneusz Szymański⁴, Piotr Orszulak^{1,5}

¹Akademii Medyczna, Warszawa

²Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

³Firma Merck Sp. z o.o.

⁴Wojewódzki Szpital Bródnowski, Warszawa

⁵Międzyośrodkowe Studenckie Koła Naukowe przy Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

Streszczenie

W dostępnym piśmiennictwie jest niewiele prac przedstawiających analizę symptomatologii w zawrotach głowy i zaburzeniach równowagi w aspekcie epidemiologicznym. Celem badań było stwierdzenie, czy w populacji ludzi cierpiących na zaburzenia słuchu i równowagi istnieje istotne zróżnicowanie w zakresie symptomatologii oraz występowania rozmaitych obciążeń. W badaniu ankietowym przeanalizowano dane 6837 pacjentów leczonych ambulatoryjnie z powodu zaburzeń słuchu i równowagi. W analizie statystycznej stosowano test t-Studenta, analizę wariancji, test χ^2 , analizy współczynnika korelacji Pearsona. Pacjenci z ośrodkowym uszkodzeniem narządu równowagi byli starsi, gorzej wykształceni i mniej aktywni zawodowo, a także częściej chorowali na nadciśnienie tętnicze, cukrzycę i zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego niż pacjenci z uszkodzeniem obwodowym, którzy z kolei częściej pracowali w hałasie i chorowali na przewlekłe zapalenie ucha środkowego, a także byli częściej narażeni na działanie leków ototoksycznych. U wszystkich chorych obserwuje się czynniki istotnie skorelowane z występowaniem poszczególnych symptomów; w szczególności dotyczy to nadciśnienia tętniczego i bólu głowy oraz niedosłuchu/szumu usznego i zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego, które są ze sobą istotnie związane. Udowodniono, że grupy pacjentów wyróżnione według charakteru zaburzeń równowagi wykazują szereg istotnych różnic w zakresie danych demograficznych, symptomatologii i schorzeń współistniejących, co potwierdza, że są to dwie odrębne jednostki chorobowe.

Słowa kluczowe: zawroty głowy, zaburzenia równowagi, choroby towarzyszące, epidemiologia.

Summary

In available literature there are scarce data dealing with analysis of symptomatology in patients suffering from vertigo and balance disorders in epidemiological aspect. Aim of the study was to obtain informations if the population of patients suffering from hearing and balance disorders could be differentiated into subgroups, taking into account concomitant diseases and observed symptomatology. In questionnaire research 6837 of patients treated on outpatient wards, suffering from vertigo and balance disorders have been studied. In statistical analysis t-Student test, analysis of variance, χ^2 test and Pearson's coefficient of correlation were calculated. Patients with central balance damages were older, poorly educated and presented modest professional activity, and more frequent lied up on hypertension, diabetes and degeneration of neck spine than patients with peripheral damages. Patients with labyrinth damages more frequent worked in noise, suffered from chronic otitis media, and were being exposed on ototoxic medicines. In all patients some factors significantly correlated with particular symptoms were observed. It concerned in particular hypertension which was correlated with headache and hearing impairment/tinnitus which were correlated with neck spine degenerative changes. It was proven that groups of patients distinguished by character of vertigo and balance disorders presents several significant differences in demographic features, symptomatology and accompanying diseases, which confirms that there are two different diseases.

Key words: vertigo, balance disorders, accompanying diseases, epidemiology.

Wprowadzenie

Zawroty głowy i inne zaburzenia równowagi to dolegliwości rozpowszechnione w populacjach krajów uprzemysłowionych, szczególnie po 40 rż. [Baloh 1996; Droller 1953; Hale 1986; Janczewski 1998; Katsarkas 1994; Kaźmierczak 2001; Neuhauser 2005; Sloane 1989]. U 80% chorych zawroty głowy skutkują wyraźnym obniżeniem jakości życia,

mierzonej złym samopoczuciem, szukaniem pomocy lekarskiej i trudnościom w codziennym życiu i w pracy [Neuhauser 2005]. Występują one jako samodzielne jednostki chorobowe albo też towarzyszą innym chorobom, najczęściej przewlekłym [Droller 1953; Baloh 1996]. W wielu przypadkach zaburzeń równowagi nie udaje się określić konkretnego czynnika etiologicznego, podając w rozpoznaniu tło naczyni-

niowe lub czynniki nieznanego pochodzenia, co uniemożliwia leczenie przyczynowe [Droller 1953; Janczewski 1998; Katsarkas 1994; Pulec 1997; Weisleder 2001]. Przyczyna ta u dzieci częściej ma uchwytne tło, w postaci nowotworu, migreny, choroby Meniere'a, czy przetoki perylimfatycznej [Weisleder 2001; Britton 1988; Uneri 2003].

Rozpracowanie etiopatogenezy zawrotów głowy jest tym trudniejsze, że nadal niewiele jest szczegółowych badań epidemiologicznych w tym zakresie [Doroszewska, Kaźmierczak 2002; Hale (i in.) 1986; Weisleder 2001; Kentala 1996; Strupp 2003]. Problem zaburzeń równowagi jest istotny dla społeczeństw krajów uprzemysłowionych, charakteryzujących się znacznym odsetkiem ludzi starszych. Zaburzenia równowagi stanowią istotną dolegliwość u około połowy spośród populacji po 65 roku życia [Droller 1953; Hale 1986; Sloane 1989]. W naszym kraju badania epidemiologiczne w tym zakresie przeprowadzili Janczewski i Pierchała [1998] oraz Rzewnicki [1995]. U pacjentów z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi można stwierdzić częste występowanie zaburzeń metabolizmu (w postaci nadwagi, hiperlipoproteinemii, nietolerancji glukozy, hiperinsulinemii czy cukrzycy), a także nadciśnienia tętniczego [Basut 2003; Doroszewska 2002; Janczewski 1998; Pulec 1997]. Brak jednak nadal szczegółowego rozpoznania uwarunkowań demograficznych, socjoekonomicznych, a także symptomatologii zaburzeń równowagi w aspekcie epidemiologicznym. Niniejsze badania, pierwsze tego typu w Polsce, stanowią próbę wypełnienia tej luki.

Cel badań

Celem niniejszych badań było uzyskanie szczegółowych danych dotyczących symptomatologii zawrotów głowy i zaburzeń równowagi na tle uszkodzeń obwodowych i ośrodkowych oraz o schorzeniach współistniejących z tymi zaburzeniami. Zebrane dokładne dane z wywiadu pozwoliły także, po odpowiednim opracowaniu statystycznym, na określenie występowania lub braku związków pomiędzy poszczególnymi obciążeniami a podawanymi przez chorych symptomami.

Materiał i metodyka

Materiał stanowili pacjenci leczeni ambulatoryjnie przez otolaryngologów lub neurologów na terenie Polski z powodu zaburzeń słuchu i równowagi. Posłużono się ankietą skonstruowaną specjalnie dla potrzeb niniejszego badania. Ankietę tę przedstawiają ryciny (ryc. 1, 2). Ankietę wypełniał lekarz otolaryngolog lub neurolog, leczący pacjenta i mający pełny wgląd w dokumentację jego choroby. Oprócz pytań o dane demograficzne i informacje dotyczące zawrotów głowy, ankietę zawierała także szereg innych pytań, których opracowanie jest w trakcie, a wyniki stanowią będą przedmiot kolejnego doniesienia. Liczba ankiet (badanych pacjentów) wynosiła 6837, z czego kompletnie wypełnionych ankiet było 6124. We wstępnym etapie analizy przejrano ankietę pod kątem poprawności ich wypełnienia i kompletności. Wyeliminowano ankietę, w których występowały puste lub źle wypełnione pola. Następnie dane z ankiet kolejno wprowadzono do komputera przy użyciu specjalnego, autorskiego programu kodującego. Statystyki opisowe pozwoliły na uzyskanie podstawowych danych o liczebności poszczególnych zbiorów.

W analizie różnic i korelacji stosowano rozmaite testy statystyczne. Test t-Studenta, analiza wariancji i test χ^2 pozwoliły na udowodnienie różnic w obrębie macierzy danych. Przy analizie danych korzystano także z obliczonych nadwyżek Wankego, informujących o nadmiernych liczebnościach w niektórych klasach macierzy korelacyjnej. Obliczono także współczynniki korelacji Pearsona, charakteryzujące siłę związku pomiędzy parami zmiennych. Za poziom istotności przyjęto wartość $p = 0,05$, jednak w większości przypadków poziom ten był niższy od 0,001 a nawet 0,0001, co oznacza, że udowodnione różnice występują z bardzo dużym prawdopodobieństwem. Na tak wysoki poziom istotności wpłynęła bardzo duża liczebność zbiorów.

Wyniki

Dane demograficzne

Badaną populację charakteryzowały następujące parametry demograficzne: płeć, wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie, aktywność zawodowa. Dane te przedstawiono w tab. 1. Ostateczna diagnoza stawiana była po zapoznaniu się lekarza wypełniającego ankietę z pełną dokumentacją chorego, obejmującą wszystkie specjalistyczne badania. Zsumowane dane z poszczególnych wierszy nie są identyczne, bowiem w niektórych ankietach, jak wspomniano, nie uzyskano kompletu odpowiedzi. Z tabeli wynika, że dysponowano w sumie 6124 ankietami, w których określono diagnozę jako zawroty głowy o charakterze ośrodkowym, obwodowym, lub też podano rozpoznanie jako zawroty głowy o charakterze mieszanym. W dalszych rozważaniach do analizy wybrano jedynie grupy I i II, liczące w sumie około 4648 osób, u których rozpoznano *Vertigo originis centralis* (diagnoza I) lub *Vertigo labyrinthica* (diagnoza II). Analizując dane zawarte w tabeli I warto zauważyć, że u pacjentów młodych (uczeń/student) ponad trzykrotnie częściej występuje diagnoza II, natomiast u pacjentów starszych (emeryt, rencista) ponadtrzykrotnie częściej diagnoza I. Podobnie istotne

Tab. 1. Dane demograficzne badanej populacji z uwzględnieniem podstawowej diagnozy chorobowej.

Diagnoza / dane demograficzne		Vertigo originis centralis	Vertigo labyrinthica	Inna diagnoza
liczebność	mężczyźni	1159	794	669
	kobiety	1631	1064	807
średnia wieku	mężczyźni	59,47	51,18	55,21
	kobiety	59,36	49,89	54,36
miejsce zamieszkania	miejsceowość poniżej 30000	1076	776	607
	miejsceowość powyżej 30000	1579	992	815
wykształcenie	niepełne podstawowe	68	20	28
	podstawowe	448	224	240
	zasadnicze	603	367	347
	średnie	1019	721	520
	półwyższe	180	135	92
aktywność zawodowa	wyższe	460	385	250
	uczeń/student	24	61	27
	pracujący	878	1036	633
	rencista	612	286	296
	emeryt	1139	352	434
	bezrobotny	109	108	67
	inne	30	9	17

CZĘŚĆ PIERWSZA TABELI

dane demograficzne i wywiad chorobowy													
kod pacjenta			wiek			mężczyzna			kobieta				
miejsce zamieszkania – liczba ludności			poniżej 30.000						powyżej 30.000				
wykształcenie	niepełne podstawowe		podstawowe		zasadnicze zawodowe		średnie		półwyższe		wyższe		
aktywność zawodowa	uczeń / student		pracujący		rencista		emeryt		bezrobotny		inne		
narażenie na hałas		TAK		NIE		czas trwania narażenia (lata)			ile godzin dziennie				
nadciśnienie tętnicze		czas trwania (lata)			maksymalne odnotowane wartości			leki					
								TAK NIE nieregularnie					
cukrzyca		czas trwania (lata)		maksymalne odnotowane wartości glikemii		leki doustne			insulina				
						TAK NIE nieregularnie			TAK NIE nieregularnie				
przebyte udar mózgu		zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego		przewlekłe zapalenie ucha		przebyte choroby ucha wewnętrznego		przebyte uszkodzenie n. VIII					
TAK NIE		TAK NIE		TAK NIE		TAK NIE		TAK NIE					
przyjmowane leki ototoksyczne		antybiotyki aminoglikozydowe		antybiotyki polipeptydowe		cytostatyki		diuretyki					
		TAK NIE		TAK NIE		TAK NIE		TAK NIE					
przebyte operacje		ucha			inne w znieczuleniu ogólnym								
		TAK NIE			TAK NIE								
przebyte urazy		głowy			kręgosłupa szyjnego								
		TAK NIE			TAK NIE								

Ryc. 1. Część pierwsza ankiety

CZĘŚĆ DRUGA TABELI

ocena stanu zdrowia w trakcie kolejnych wizyt									
charakterystyka czasowa napadów		przed I wizytą		I – II wizyta		II – III wizyta			
czas trwania ostatniego napadu		proszę stosować kod: 1 – sekundy, 2 – minuty, 3 – godziny							
odstęp pomiędzy dwoma ostatnimi napadami		proszę stosować kod: 3 – godziny, 4 – dni, 5 – tygodnie, 6 – miesiące							
data wizyty		I wizyta		II wizyta		III wizyta			
charakterystyka innych dolegliwości				zmiana od ostatniej wizyty: - pogorszenie, = bez zmian, + poprawa, 0 ustąpienie					
szum uszny	jednostronny	TAK	☐	NIE	☐				
	obustronny	TAK	☐	NIE	☐				
niedosłuch	jednostronny	TAK	☐	NIE	☐				
	obustronny	TAK	☐	NIE	☐				
ruch wirowy (<i>vertigo</i>)		TAK	☐	NIE	☐				
nudności, wymioty		TAK	☐	NIE	☐				
falowanie podłoża, zapadanie się lub unoszenie, popychanie lub pociąganie		TAK	☐	NIE	☐				
mroczyki przed oczami		TAK	☐	NIE	☐				
ból głowy		TAK	☐	NIE	☐				
wynik badania fizykalnego				zmiana od ostatniej wizyty: - pogorszenie, = bez zmian, + poprawa, 0 ustąpienie					
próba palec – nos (prawidłowa?)		TAK	☐	NIE	☐				
próba Romberga (prawidłowa?)		TAK	☐	NIE	☐				
oczopląs w okularach Frenzla (obecny?)		TAK	☐	NIE	☐				
asymetria siły mięśniowej (obecna?)		TAK	☐	NIE	☐				
ostateczne / główne rozpoznanie chorobowe zawrotu głowy		<i>vertigo originis centralis</i>		<i>vertigo labyrinthica</i>		inne (jednostka chorobowa)			
kod lekarza	stosowane leczenie	HISTIMERCK pomiędzy I a II wizytą				HISTIMERCK pomiędzy II a III wizytą			
		24mg/24h		48mg/24h		24mg/24h		48mg/24h	
		inne pomiędzy I a II wizytą				inne pomiędzy II a III wizytą			

Ryc. 2. Część druga ankiety

różnice odnotowano w przypadku wykształcenia i aktywności zawodowej. Zatem pacjenci z diagnozą I są generalnie starsi, słabiej wykształceni i mniej aktywni zawodowo niż pacjenci z diagnozą II. Różnice te były statystycznie istotne. Potwierdza się także znany fakt społeczny o generalnie wyższym poziomie wykształcenia kobiet. Nie udowodniono natomiast różnic zależnych od miejsca zamieszkania czy płci.

Charakterystyka objawów podmiotowych

Wyniki badania podmiotowego przedstawiają kolejne tabele. Z danych przedstawionych w tab. 2 wynika, że pacjenci z rozpoznaniem zawrotów głowy o charakterze ośrodkowym (diagnoza I) w trakcie wizyty najczęściej skarżyli się na bóle głowy oraz nieokreślone uczucie zapadania się, tzw. „falowanie podłoża”. Stosunkowo najrzadziej podawali oni jednostronny niedosłuch i szum uszny. Pacjenci, u których postawiono diagnozę o uszkodzeniu obwodowej części narządu równowagi (diagnoza II), najczęściej skarżyli się na wyraźne uczucie wirowania, a także występowanie niedosłuchu i/lub szumów usznych, a najrzadziej podawali występowanie mroczków przed oczami. Różnice te okazały się statystycznie znamienne. Niedosłuch i szum uszny znamienne częściej podawali mężczyźni, natomiast nudności, falowanie czy mrocзки – kobiety. W przypadku bólów głowy istotnych różnic zależnych od płci nie obserwowano. Wynika z tego, że u pacjentów z diagnozą I przeważają objawy symetryczne (szum uszny, niedosłuch obustronny), a u chorych z diagnozą II – asymetryczne (szum, niedosłuch jednostronny). Wszystkie różnice pomiędzy danymi zawartymi w tab. 2 były wysoko istotne ($p = 0,01$ lub mniej).

Tab. 2. Odsetek pacjentów, u których występują poszczególne symptomy w grupach wyróżnionych według diagnozy.

Rozpoznanie / objawy podmiotowe		Vertigo originis centralis	Vertigo labyrinthica
szum uszny	jednostronny	16,85	37,39
	obustronny	44,55	35,3
niedosłuch	jednostronny	11,16	30,69
	obustronny	33,07	25,69
uczucie wirowania		62,11	89,54
nudności, wymioty		44,54	65,81
falowanie podłoża		69,25	38,49
mrocčki		54,27	25,64
ból głowy		65,47	38,53

Spostrzeżenia te znalazły potwierdzenie po przeprowadzeniu szczegółowej analizy rozkładu poszczególnych dolegliwości w grupach wyróżnionych według diagnozy. Okazało się, że średni wiek pacjenta cierpiącego na falowanie podłoża, mrocčki przed oczami, a także bóle głowy jest wyższy od pacjenta nie zgłaszającego tych dolegliwości. Koreluje to dobrze z danymi zawartymi w tab. 1, według których średnia wieku pacjentów z diagnozą II jest istotnie niższa w porównaniu z pacjentami z diagnozą I.

W dalszej kolejności analizowano obecność różnych czynników, mogących usposabiać do wystąpienia dolegliwości lub też zwiększać ich natężenie. Zestawiono je w tab. 3.

Spośród danych zawartych w tab. 3 jedynie w odniesieniu do leczenia lekami cytostatycznymi pacjenci z diagnozą I i II nie różnili się istotnie. Wszystkie inne różnice były istotne statystycznie. Zatem pacjenci z diagnozą I znamienne częściej cierpią na nadciśnienie tętnicze i w związku z tym częściej

przyjmują leki moczopędne. W związku z wiekiem zapewne pacjenci ci także częściej (w ponad 70%) cierpią na zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego. Częściej także występuje u nich cukrzyca. Pacjenci z diagnozą II częściej natomiast pracowali w hałasie i chorowali na przewlekłe zapalenie ucha środkowego, a także byli częściej narażeni na działanie leków ototoksycznych z grupy aminoglikozydów czy polipeptydów.

Tab. 3. Odsetek obciążonych poszczególnymi czynnikami w grupach wyróżnionych według diagnozy.

Analizowany czynnik	Vertigo originis centralis	Vertigo labyrinthica
narażenie na hałas	14,34	20,43
nadciśnienie tętnicze	46,88	24,25
cukrzyca	12,69	5,58
udar mózgu	13,63	3,22
zwyrodnienie kręgosłupa szyjnego	71,87	43,7
przebyte choroby ucha wewnętrznego	5,33	12,7
przebyte zapalenia ucha środkowego	4,47	13,94
przebyte choroby nerwu VIII	3,25	7,37
przebyta terapia aminoglikozydami	7,71	11,86
przebyta terapia antybiotykami polipeptydowymi	2,13	3,23
przebyta terapia cytostatykami	1,11	1,44
przebyta terapia lekami moczopędnymi	22,12	11,94
przebyte operacje ucha	1,9	7,9
przebyte inne operacje w znieczuleniu ogólnym	36,22	29,04
przebyty uraz głowy	16,13	13,21
przebyty uraz kręgosłupa szyjnego	9,8	7,7

Szczegółowa analiza z uwzględnieniem płci wykazała, że niektóre czynniki obciążające znamienne częściej występowały u mężczyzn. Należały do nich: narażenie na hałas, przewlekłe zapalenie i operacja ucha środkowego, uraz głowy i uraz kręgosłupa szyjnego.

Narażeni na działanie hałasu stanowili znacznie większy odsetek wśród cierpiących na szum uszny i niedosłuch, tak w diagnozie I jak w II, przy czym nie było różnicy pomiędzy szumem jedno- czy obustronnym. Jest to zrozumiałe wobec znanego niekorzystnego działania hałasu na narząd słuchu. Te różnice były statystycznie znamienne.

Analiza związków pomiędzy poszczególnymi symptomami i obciążeniami

Następnie przeprowadzono analizę siły związku pomiędzy poszczególnymi czynnikami obciążającymi a występowaniem określonych objawów chorobowych. Dane te przedstawia tab. 4. Z danych zawartych w tej tabeli wynika, że uczucie ruchu wirowego, uczucie falowania podłoża ani mrocčki przed oczami nie są istotnie związane z nadciśnieniem tętniczym ani w diagnozie I ani w II. Pozostałe różnice były statystycznie znamienne. Pacjenci po udarze mózgu znamienne częściej skarżyli się na obustronny szum uszny niż pacjenci bez udaru. Zapalenie ucha środkowego miało istotny wpływ na częstość występowania szumu usznego i niedosłuchu w obu diagnozach. Podobnego związku nie udowodniono w przypadku ruchu wirowego, typowego dla uszkodzenia narządu przedsionkowego. Analizując obciążenie w postaci przebytego zapalenia ucha wewnętrznego stwierdzono, że istotne statystycznie różnice dotyczyły szumu usz-

Tab. 4. Współwystępowanie poszczególnych objawów i obciążeń u pacjentów z zawrotami głowy. x - obecność związku, [-] - brak związku.

obciążenia/objawy	szum uszny	niedosłuch	wirowanie	nudności	falowanie	mroczeni	bóle głowy
vertigo originis centralis							
nadciśnienie	x	x	-	-	x	x	x
cukrzyca	x	x	-	-	-	x	-
hałas	x	x	-	x	-	-	-
przebyty udar mózgu	x	x	-	x	x	x	x
zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego	x	x	-	-	-	x	x
przewlekłe zapalenie ucha środkowego	x	x	-	-	-	x	-
przebyte zapalenie ucha wewnętrznego	x	x	x	-	-	-	x
przebyte choroby nerwu VIII	x	x	-	-	-	-	-
terapia aminoglikozydami	x	x	-	-	-	-	x
terapia antybiotykami polipeptydowymi	-	-	-	-	-	-	-
terapia cytostatykami	x	-	-	-	-	x	-
terapia lekami moczopędnymi	x	x	x	-	x	-	x
przebyta operacja ucha środkowego	x	x	-	-	-	-	-
inna operacja w znieczuleniu ogólnym	x	x	-	-	-	x	x
przebyty uraz głowy	-	x	-	-	-	-	x
uraz kręgosłupa szyjnego	-	-	x	x	-	-	x
vertigo labyrinthica							
nadciśnienie	x	x	-	-	x	x	x
cukrzyca	x	x	-	-	-	x	-
hałas	x	x	-	-	-	-	x
przebyty udar mózgu	x	x	-	-	x	x	-
zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego	x	x	-	-	-	x	x
przewlekłe zapalenie ucha środkowego	x	x	-	-	x	-	x
przebyte zapalenie ucha wewnętrznego	x	x	-	-	x	x	x
przebyte choroby nerwu VIII	x	x	-	-	x	x	x
terapia aminoglikozydami	x	x	-	-	x	x	x
terapia antybiotykami polipeptydowymi	x	x	-	-	-	-	x
terapia cytostatykami	x	-	-	-	x	-	-
terapia lekami moczopędnymi	x	x	x	x	x	x	x
przebyta operacja ucha środkowego	x	x	-	-	-	-	x
inna operacja w znieczuleniu ogólnym	x	x	-	-	-	x	x
przebyty uraz głowy	x	x	-	-	-	-	x
uraz kręgosłupa szyjnego	x	x	x	-	-	x	x

nego, niedosłuchu i bólów głowy w obu diagnozach oraz poczucia ruchu wirowego w diagnozie I. Obciążenie w postaci przebytej choroby nerwu przedsionkowo-ślimakowego było istotne dla szumu i niedosłuchu u pacjentów z obiema diagnozami, a także uczucia mroczków przed oczami i bólów głowy u chorych z diagnozą II.

Narażenie w postaci przebytej terapii antybiotykami aminoglikozydowymi nie wpływało istotnie na występowanie żadnego z analizowanych objawów. Narażenie w postaci przebytej terapii antybiotykami polipeptydowymi wpływało istotnie na występowanie niedosłuchu i bólów głowy dla diagnozy II, a także uczucia falowania dla diagnozy I. Narażenie w postaci przebytej terapii lekami cytostatycznymi wpływało istotnie na obecność niedosłuchu w diagnozie I, szumu usznego w diagnozie II, falowania w diagnozie II. Terapia lekami moczopędnymi była istotna dla występowania szumu usznego, niedosłuchu, ruchu wirowego, falowania, mroczków i bólów głowy w obu diagnozach. Oznacza to, że pacjenci poddani działaniu leku istotnie częściej podawali w/w dolegliwości. Narażenie w postaci przebytej operacji ucha środkowego miało znaczenie dla występowania szumu usznego i niedosłuchu wśród chorych z diagnozą II. Narażenie w postaci przebytej innej operacji w znieczuleniu ogólnym było istotne u pacjentów podających w wywiadzie obecność niedosłuchu obustronnego, bólów głowy, mroczków przed oczami

dla diagnozy I. Podobnie dla szumu usznego i niedosłuchu oraz mroczków i bólów głowy w diagnozie II. Oznacza to, że pacjenci, którzy przebyli jakąkolwiek operację w znieczuleniu ogólnym istotnie częściej podawali powyższe dolegliwości. Współwystępowanie przebytego urazu głowy było istotne w przypadku szumu usznego w diagnozie II, a także w przypadku bólu głowy w diagnozie I i II. Szum uszny może być następstwem wstrząśnienia błędnika u pacjentów z diagnozą I. Szumy uszne i bóle głowy to znane powikłania urazu głowy. Dotyczy to oczywiście także pacjentów z diagnozą II.

Ostatnia analiza dotyczyła siły związku pomiędzy poszczególnymi symptomami chorobowymi i pokazała, jakich jeszcze objawów można się spodziewać w przypadku wystąpienia jednego z nich. Wyniki przedstawia tab. 5.

Dyskusja

W przeprowadzonych badaniach ostateczne rozpoznanie (diagnoza I, diagnoza II) opierano o dane z badań, będących w dyspozycji lekarza, dotyczących tak wywiadu, badania przedmiotowego i badań dodatkowych. Jak wynika z przeprowadzonej analizy, uszkodzenia obwodowe są związane z wyraźnym uczuciem ruchu wirowego, które jest rzadziej spostrzegane i słabiej wyrażone w uszkodzeniach ośrodkowych, co pozwala na tej podstawie różnicować bada-

Tab. 5. Obecność lub brak związków pomiędzy poszczególnymi symptomami. Legenda: x – obecność związku, (-) – brak związku. szum – szum uszny, nied – niedosłuch, wir – uczucie wirowania, nud – nudności, fal – uczucie falowania, mro – mrocзки, plamy przed oczami, ból g – bóle głowy.

objawy	Vertigo originis centralis							Vertigo labyrinthica						
	szum	nied	wir	nud	fal	mro	ból g	szum	nied	wir	nud	fal	mro	ból g
szum		x	-	x	x	x	x		x	-	x	-	x	x
niedosłuch	x		-	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
ruch wirowy	-	-		x	x	x	-	-	-		x	x	x	x
nudności	x	x	x		x	x	x	x	x	x		-	-	-
falowanie	x	x	x	x		x	x	-	x	x	-		x	x
mrocзки	x	x	x	x	x		x	x	x	x	-	x		x
bóle głowy	x	x	-	x	x	x		x	x	x	-	x	x	

nych chorych. Potwierdzają to Neuhauser i wsp. [2005]. Z ich ankietowych badań epidemiologicznych przeprowadzonych na podobnie licznej próbie badanych wynika, że o zaburzeniach o charakterze przedsionkowym można prawidłowo wnioskować tylko na podstawie samego wywiadu dotyczącego objawów chorobowych u około 90% badanych [Neuhauser 2005].

Analiza podstawowych danych demograficznych uzyskanych w wyniku niniejszych badań pozwala stwierdzić, że pacjenci z uszkodzeniem obwodowej i ośrodkowej części narządu równowagi stanowią z socjoekonomicznego i demograficznego punktu widzenia dwie odmienne grupy ludzi, różniące się wiekiem, wykształceniem i wykonywanym zawodem. W świetle własnych badań nie można potwierdzić wyników obserwacji prowadzonych przez innych badaczy na pacjentach hospitalizowanych, według których wśród pacjentów w wieku powyżej 70 rż. z zawrotami głowy prawie dwukrotnie częściej przeważają kobiety [Katsarkas 1994]. Z danych zamieszczonych w tabeli I wynika, że taki wniosek można wysnuć jedynie w odniesieniu do pacjentów z zaburzeniami obwodowymi, a ci, jak wiadomo, generalnie należą do młodszych grup wiekowych. Także według innych badań obwodowe zaburzenia równowagi istotnie częściej występują u kobiet, zwłaszcza gorzej wykształconych i obciążonych zaburzeniami w zakresie chorób układu krążenia oraz hiperlipidemią [Neuhauser 2005]. Niniejsze badania potwierdzają te wyniki w odniesieniu do płci, ale nie w odniesieniu do wykształcenia. Natomiast obciążenia z zakresu chorób układu krążenia miały w badanej populacji istotny związek z występowaniem zaburzeń równowagi. Można także po raz kolejny potwierdzić znany fakt częstego współistnienia obwodowych zaburzeń równowagi z szumem usznym, o częstości sięgającej nawet ponad 75% pacjentów [Kentala 1996; Neuhauser 2005; Pruszczyk 2000].

Według badań wielu autorów nadwaga, cukrzyca, hiperinsulinemia oraz nietolerancja glukozy około dwu- trzykrotnie częściej występują u pacjentów z zawrotami głowy i szumami usznymi niż u pacjentów negujących tę dolegliwość [Basut 2003; Doroszewska 2002; Kaźmierczak 2001]. Te obciążenia znamienne częściej występowały w badanym materiale w grupie z zaburzeniami ośrodkowej części narządu równowagi, wśród których, jak wspomniano, dominowały osoby starsze. Potwierdza to wyniki innych autorów, według których u osób starszych, z licznymi obciążeniami (choroby ogólnoustrojowe, zaburzenia w krążeniu), zaburzenia równowagi u osób starszych wynikają przede wszystkim z przyczyn ośrodkowych (uszkodzenia wieloogniskowe ośrodkowego układu nerwowego), a także z powodu zaburzeń czucia głębokiego. Zatem symptomatologia jest u tych pacjentów mniej

silnie wyrażona niż w typowych uszkodzeniach przedsionkowych i ogranicza się głównie do zaburzeń posturalnych, którym towarzyszą mrocзки przed oczami oraz epizody utraty przytomności, wskazujące na wyraźne tło naczyniowe tych dolegliwości [Janczewski 1998; Katsarkas 1994; Olszewski 2006; Strupp 2003]. Tło naczyniowe mogą mieć także bóle głowy, często występujące w badanej populacji, tym bardziej, że stwierdzono korelację pomiędzy bólami głowy a nadciśnieniem, występującym u prawie połowy pacjentów z diagnozą I. Warto zauważyć, że bóle głowy występowały u 2/3 pacjentów z diagnozą I i tylko u około 2/5 pacjentów z diagnozą II. Podobną częstość współwystępowania zawrotów głowy i bólu głowy (około 1/3) stwierdza się u dzieci w wieku do 18 rż. [Britton 1988; Uneri 2003; Weisleder 2001]. Ta grupa wiekowa nie była jednak objęta niniejszymi badaniami.

Nadciśnienie tętnicze i cukrzyca poza zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa szyjnego były najczęściej występującymi czynnikami obciążającymi u badanych pacjentów. Z badań Janczewskiego i Pierchały [1998] wynika, że u ludzi starszych z zaburzeniami równowagi tło naczyniowe można podejrzewać u 38,5% chorych, a choroby metaboliczne u 1,5% [Janczewski 1998]. Dobrze koresponduje to z danymi odnoszącymi się do występowania nadciśnienia tętniczego w grupie I, natomiast w przypadku cukrzycy w badanym materiale stwierdzono znacznie częstsze występowanie tego obciążenia.

Częste występowanie zwyrodnień kręgosłupa szyjnego w grupie II i bardzo częste w grupie I nie dziwi wobec znanego wpływu tych patologii na ukrwienie ucha wewnętrznego i pnia mózgu. Potwierdzają to wyniki badań klinicznych, według których u połowy pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa szyjnego występują zawroty głowy przy zmianie położenia głowy. Wykazano u tych chorych istotny związek pomiędzy prędkością przepływu w tętnicy podstawnej w różnych położeniach głowy, a wiekiem, występowaniem zawrotów głowy i stopniem zmian radiologicznych [Olszewski 2006]. Stałe lub napadowe bóle głowy towarzyszą 60% pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa szyjnego, a 74% spośród nich, w szczególności kobiety, cierpi na zaburzenia równowagi. Wyniki badania przedmiotowego i badań dodatkowych u tych pacjentów dowodzą, że dochodzi do nich do uszkodzenia zarówno obwodowej, jak ośrodkowej części układu równowagi (Rzewnicki). Z badań Janczewskiego i Pierchały wynika, że u ludzi starszych z zaburzeniami równowagi tzw. vertigo trudno występowało u 2,3% pacjentów [Janczewski 1998]. Trudno odnosić się do tych danych, bowiem tego rozpoznania nie uwzględniano w ankiecie.

Terapia lekami moczopędnymi była istotna dla występowania szumu usznego, niedosłuchu, ruchu wirowego, falowania, mroczków i bólów głowy w obu diagnozach. Oznacza to, że pacjenci poddani działaniu leku istotnie częściej podawali w/w dolegliwości. Jest to zgodne z ogólnie znanym szkodliwym wpływem leków z tej grupy na narząd przedsionkowo-ślimakowy. Natomiast objawy ośrodkowe (mrocзки, falowanie, bóle głowy) są prawdopodobnie wyrazem uszkodzenia mózgowia w przebiegu wieloletniego najczęściej nadciśnienia tętniczego.

Zapalenie ucha środkowego miało istotny wpływ na częstość występowania szumu usznego i niedosłuchu w obu diagnozach. Jest to oczywiste wobec znanego niekorzystnego wpływu przewlekłego procesu zapalnego ucha środkowego na narząd ślimakowy. Podobnego związku nie udowodniono w przypadku ruchu wirowego, typowego dla uszkodzenia narządu przedsionkowego. Według Janczewskiego i Pierchały u ludzi starszych z zaburzeniami równowagi zapalenie ucha środkowego występowało u 8,6% pacjentów [Janczewski 1998]. Wyniki własne uśrednione dla diagnozy I i II dokładnie pokrywają się z tymi danymi.

Analizując obciążenie w postaci przebytego zapalenia ucha wewnętrznego stwierdzono, że istotne statystycznie różnice dotyczyły szumu usznego, niedosłuchu i bólów głowy w obu diagnozach oraz poczucia ruchu wirowego w diagnozie I. Jest to jasne, bowiem zapalenie ucha wewnętrznego całkowicie niszczy lub bardzo poważnie uszkadza narząd przedsionkowo-ślimakowy.

Obciążenie w postaci przebytej terapii lekami cytostatykami i antybiotykami polipeptydowymi nie wpływa w sposób jasny na częstość występowania poszczególnych objawów. Wyniki te są trudne do interpretacji i wobec małej liczebności zbiorów dość wątpliwe. Ponadto toksyczny wpływ cytostatyków z pewnością dotyczył wszystkich tkanek, a zatem zarówno ośrodkowej, jak obwodowej części narządu równowagi, co może sprawiać, że wychwycone statystyczne różnice są w istocie dość przypadkowe. W przypadku uszkodzeń nerwu VIII wyniki te są także trudne do interpretacji bowiem „uszkodzenia nerwu przedsionkowo-ślimakowego” to pojęcie dość obszerne; mieści się tu *neuritis vestibularis*, ale także nowotwory nerwu przedsionkowego, ślimakowego, przewodu słuchowego wewnętrznego, tylnej jamy czaszki, czy zaburzenia naczyniowe.

Narażenie w postaci przebytej operacji ucha środkowego miało znaczenie dla występowania szumu usznego i niedosłuchu wśród chorych z diagnozą II, co jest oczywiście wynikiem uszkodzenia ślimakowego w przebiegu zapalenia ucha, które doprowadziło do operacji ucha środkowego.

Narażenie w postaci przebytej innej operacji w znieczuleniu ogólnym było istotne u pacjentów podających w wywiadzie obecność niedosłuchu obustronnego, bólów głowy, mroczków przed oczami dla diagnozy I. Podobnie istotną zależność stwierdzono dla szumu usznego i niedosłuchu oraz mroczków i bólów głowy w diagnozie II. Oznacza to, że pacjenci, którzy przebyli jakąkolwiek operację w znieczuleniu ogólnym istotnie częściej podawali powyższe dolegliwości. Te dane trudno jednoznacznie zinterpretować, bowiem pojęcie „innej operacji” mieści w sobie całe spektrum diagnoz.

Współwystępowanie przebytego urazu głowy było istotne w przypadku szumu usznego w diagnozie II, a także w przypadku bólu głowy w diagnozie I i II. Szum uszny może być następstwem wstrząśnienia błędnika u pacjentów z diagnozą I. Szumy uszne i bóle głowy to znane powikłania urazu głowy. Dotyczy to oczywiście także pacjentów z diagnozą II. Według Janczewskiego i Pierchały [Janczewski 1998] u ludzi starszych z zaburzeniami równowagi uraz głowy miało 6%, czyli ponad dwukrotnie mniej niż w niniejszym badaniu. Wynika to z pewnością ze średniego wieku badanych, który był niższy, a jak udowodniono, uraz głowy częściej występował w młodszych grupach wiekowych i u mężczyzn.

Analizując dane zawarte w tab. 5 można dostrzec szereg istotnych związków świadczących o częstszym współwystępowaniu pewnych objawów z innymi. Należy podkreślić, że w przypadku uczucia falowania w diagnozie I skorelowane jest ono istotnie i silnie z szumem i niedosłuchem obuusznym a nie z jednousznym. Jest to logiczne, bowiem falowanie jest objawem charakterystycznym dla uszkodzeń ośrodkowych, a te z kolei cechuje szum i niedosłuch obustronny.

Wnioski

1. Grupy pacjentów wyróżnione według charakteru zaburzeń równowagi wykazują szereg istotnych różnic w zakresie danych demograficznych, symptomatologii i schorzeń współistniejących, co potwierdza, że są to dwie odrębne jednostki chorobowe.

2. W obrębie obu tych grup obserwuje się czynniki istotnie skorelowane z występowaniem poszczególnych symptomów; w szczególności dotyczy to nadciśnienia tętniczego i bólu głowy oraz niedosłuchu/szumu usznego i zwyrodnienia kręgosłupa szyjnego, które są ze sobą najsilniej powiązane.

Podziękowania

Autorzy wyrażają wdzięczność Panu mgr Zbysławowi Chraślowskiemu za pomoc przy opracowaniu ankiet i za wykonanie obliczeń statystycznych.

Bibliografia

- Baloh R. W. [1996]. Disorders of the Vestibular System. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Basut O., Ozdilek T., Coskun H., Erisen L., Tezel I., Onart S., Hizalan I. [2003]. The incidence of hyperinsulinemia in patients with tinnitus and the effect of a diabetic diet on tinnitus. „Kulak Burun Bogaz Ihtisas Dergisi” 10, 183-187 (Abstract).
- Britton B. H., Block L. D. [1988]. Vertigo in the pediatric and adolescent age group. „Laryngoscope” 98, 139-146.
- Doroszewska G., Kaźmierczak H. [2002]. Hyperinsulinemia w zawrotach głowy, szumie usznym i niedosłuchu. „Otolaryngologia Polska” 56, 57-62.
- Droller H., Pemberton J. [1953]. Vertigo in a random sample of elderly people living in their homes. „Journal of Laryngology and Otology” 67, 889-891.
- Hale W. E., Perkins L. L., May F. E., Marks R. G., Stewart R. B. [1986]. Symptom prevalence in the elderly. An evaluation of age, sex, disease, and medication use. „Journal of the American Geriatrics Society” 34, 333-340.
- Janczewski G., Pierchała K. [1998]. Badania narządu równowagi u chorych z zawrotami głowy i zaburzeniami równowagi po 60 roku życia. „Otolaryngologia Polska” 53, 53-57.
- Katsarkas A. [1994]. Dizziness in aging: a retrospective study of 1194 cases. „Otolaryngology and Head and Neck Surgery” 110, 296-301.
- Kaźmierczak H., Doroszewska G. [2001]. Metabolic disorders in vertigo, tinnitus, and hearing loss. „The International Tinnitus Journal” 7, 54-58.
- Kentala E. [1996]. Characteristics of six otologic diseases involving vertigo. „American Journal of Otology” 17, 883-892.
- Lawson J., Fitzgerald J., Birchall J., Aldren C. P., Kenny R. A. [1999]. Diagnosis of geriatric patients with severe dizziness. „Journal of the American Geriatrics Society” 47, 12-17.
- Neuhauser H. K., von Brevern M., Radtke A., Lezius F., Feldmann M., Ziese T., Lempert T. [2005]. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. „Neurology” 65, 898-904.
- Olszewski J., Majak J., Pietkiewicz P., Luszcz C., Repetowski M. [2006]. The association between positional vertebral and basilar artery flow lesion and prevalence of vertigo in patients with cervical spondylosis. „Otolaryngology and Head and Neck Surgery” 134, 680-684.
- Prusiewicz A. (red.). [2000]. Zarys Audiologii Klinicznej. Poznań: Wydawnictwo AM.
- Pulec J. L., Pulec M. B., Mendoza I. [1997]. Progressive sensorineural hearing loss, subjective tinnitus and vertigo caused by elevated blood lipids. „Ear, Nose and Throat Journal” 76, 716-720, 725-726.
- Rzewnicki I. [1995]. The examination of vestibular system in patients with degenerative changes of the cervical spine. „Otolaryngologia Polska” 49, 332-328.
- Sloane P., Blazer D., George L. K. [1989]. Dizziness in a community elderly population. „Journal of the American Geriatrics Society” 37, 101-108.
- Strupp M., Glaser M., Karch C., Rettinger N., Dieterich M., Brandt T. [2003]. The most common form of dizziness in middle age: phobic postural vertigo. „Nervenarzt” 74, 911-914.
- Uneri A., Turkdogan D. [2003]. Evaluation of vestibular functions in children with vertigo attacks. „Archives of Disease in Childhood” 88, 510-511.
- Weisleder P., Fife T. D. [2001]. Dizziness and headache: a common association in children and adolescents. „Journal of Child Neurology” 16, 727-730.

