

Klinika Otolaryngologiczna WIM CSK MON w Warszawie
Department of Otolaryngology Military Institute of the Health Service, Warsaw

**IRENEUSZ KANTOR, DARIUSZ JURKIEWICZ, PIOTR RAPIEJKO,
MICHAŁ WINIARSKI**

***The use of Videonystagmography (VNG)
in differential diagnosis of balance disorders***

Zastosowanie videonystagmografii w diagnostyce różnicowej zawrotów głowy

Zaburzenia układu równowagi są częstą przyczyną wizyt u lekarza. Jednocześnie diagnostyka tego typu zaburzeń stanowi problem nie tylko dla lekarzy rodzinnych, ale i dla lekarzy specjalistów. Sytuację komplikuje fakt, iż podobne dolegliwości (na przykład zawroty głowy lub wymioty) mogą być również lokalną manifestacją chorób ogólnoustrojowych. (5,7) Nie istnieje jeden zestaw badań dla wszystkich chorych. Często jedyną metodą pozwalającą postawić rozpoznanie jest metoda „z wykluczenia”. W zaburzeniach układu równowagi o przewlekłym charakterze najistotniejsze jest zróżnicowanie czy dolegliwości spowodowane są zaburzeniami jego części obwodowej czy ośrodkowej. Po wstępnej diagnostyce otoneurologicznej jednym z pierwszych badań, które wykonujemy jest elektrownystagmografia (ENG) lub videonystagmografia (VNG) (1,2,3,4,6).

Wyeliminowanie błędów, które występują podczas zapisu ENG oraz wprowadzenie nowych elementów badania (na przykład jednoczasowej, ilościowej i jakościowej oceny zarówno składowej poziomej jak i pionowej oczopląsu) zdecydowanie poprawia precyzję rozpoznania. Zwłaszcza ocena składowej pionowej oczopląsu, przez wiele lat identyfikowana jako wykładnik zaburzeń typu ośrodkowego, jest cennym uzupełnieniem diagnostyki (3,4).

Celem pracy jest ocena przydatności videonystagmografii jako metody wstępnego różnicowania obwodowych i ośrodkowych zaburzeń równowagi.

MATERIAŁ I METODA

Analizie poddano wyniki badań podmiotowych i przedmiotowych 1134 chorych leczonych lub diagnozowani w Klinice Otolaryngologicznej w latach 2000 – 2004 z powodu zaburzeń układu równowagi. W grupie tej w trybie szpitalnym diagnozowane były 808 (71,3%) osoby.

Wszyscy chorzy poza dokładnym wywiadem i badaniem otoneurologicznym mieli wykonane badanie audiometryczne (audiometria progowa tonalna, tympanometria) oraz badanie VNG.

Poza tym u chorych diagnozowanych szpitalnie celem uściślenia rozpoznania wykonano, w zależności od potrzeb, dodatkowe badania audiologiczne radiologiczne lub konsultacje specjalistyczne (neurologiczne, okulistyczne, w zależności od potrzeb internistyczne).

OMÓWIENIE

Analizując wyniki badania VNG oceniano jakościowo i ilościowo zapis śledzenia kaskadowego, śledzenia ciągłego (ocena śledzenia wahadła), badanie optokinetyczne, próby położeniowe, próby fotela wahadłowego oraz test kaloryczny wykonany metodą Fitzgeralda-Hallpike'a.

W ocenie śledzenia sakad zaburzenia pod postacią zniekształceń stwierdzono w 32 (2,8%) przypadkach. Należy podkreślić, iż próba ta traktowana jest jako kalibracja urządzenia. Zmiany w przebiegu całego zapisu zmuszają nas do dokładnej jego analizy, czyli wprowadzenia tak zwanej „ręcznej analizy zapisu”.

W zapisie śledzenia ciągłego (często ocenianym jako próba wahadła) zaburzenia pod postacią krzywej pozazębianej, schodkowej lub niezbornej, stwierdzono u 338 (29,8 %) badanych. Zmiany w zapisie oczopląsu optokinetycznego pod postacią asymetrii, przerw, a nawet obecności oczopląsu pionowego stwierdzono u 774 badanych (68,3%). W badaniu oczopląsu dowolnego (położeniowego), oczopląs typu Nylen I stwierdzono u 58 badanych (5,1%), Nylen II u 468 (50,1%) osób, Nylen III u 13 (1,1%). U 86 (7,6%) stwierdzono zapis nie do interpretacji pod postacią fal kwadratowych lub zapisu iglicowego. Możliwość jednoczesnej rejestracji składowej pionowej oczopląsu pozwoliła zarejestrować jej obecność u wszystkich badanych z oczopląsem typu Nylen I i III. U 378 badanych z oczopląsem typu Nylen II stwierdzono również współlistnienie składowej pionowej oczopląsu, natomiast tylko składową pionową oczopląsu (bez obecności składowej poziomej) stwierdzono u 293 badanych (25,8%). Oczopląsu nie stwierdzono u 216 (19,1%) badanych. Na podstawie doświadczeń autorów oprogramowania oraz własnych, w testach obrotowych zdecydowano się na bodziec typu „burst” (wahadło o wzrastającej i zmniejszającej się amplitudzie). W połączeniu z odpowiednim ustawieniem głowy próba ta pozwala na ocenę przewagi kierunkowej oraz odruchu szyjno-okoruchowego (COR). Oceniając wykonane próby stwierdzono w 192 (16,9%) przypadkach wzmożoną przewagę kierunkową, a w 248 (21,9%) przypadkach wzmożony odruch szyjno-okoruchowy. Oceniając wynik prób kalorycznych jako najbardziej obiektywnej próby deficytu czynności błędniaka stwierdzono u 161 (14,2%) badanych obecność składowej oczopląsu poziomego, u 189 (15,6%) badanych obecność składowej pionowej oczopląsu, przewagę kierunkową u 343 (30,2%) badanych oraz osłabienie pobudliwości jednego z przedsionków u 364 (32,1%) badanych.

Łącznie u 253 (36,6%) badanych stwierdzono „ośrodkową” przyczynę dolegliwości, „obwodową” przyczynę stwierdzono u 252 (22,3%) badanych, „mieszaną” u 451 (39,8%) osób, zaś „normę” u 139 (12,3%) badanych osób.

U chorych leczonych w szpitalu wykonano badanie potencjałów wywołanych z pnia mózgu (94% badanych), badanie rezonansu magnetycznego głowy wykonano u 67% chorych, kręgosłupa szyjnego u 32% chorych, USG tętnic szyjnych i kręgowych u 40% chorych, Konsultacje neurologiczną, okulistyczną ortopedyczną, internistyczną lub endokrynologiczną wykonano u 86% chorych (w zależności od potrzeb). Wprowadzenie nowych metod w diagnostyce radiologicznej pozwoliło między innymi na precyzyjne wykluczenie zmian typu rozrostowego. W naszym materiale obecność zmian tego typu stwierdzono tylko w 4 przypadkach. Prawdopodobnie było to spowodowane faktem, iż chorzy z rozpoznaniem zmian kwalifikujących ich do leczenia operacyjnego często nie zgłaszali się do kontroli laryngologicznej. Stosunkowo duża liczba chorych ze zmianami typu demielinizacyjnego (105 osób) była spowodowana ścisłą współpracą z Kliniką Neurologiczną prowadzącą specjalny program diagnostyki i leczenia stwardnienia rozsianego. Zastosowanie odpowiedniego oprogramowywania pozwoliło również w 86 przypadkach stwierdzić, iż przyczyną dolegliwości może być obecność konfliktu naczyniowo-nerwowego (dane z wywiadu potwierdzone zmianami w badaniu otooneurologicznym oraz badaniem naczyniowym rezonansu magnetycznego). W 1 przypadku rozpoznanie konfliktu naczyniowego z VIII nerwem czaszkowym zostało potwierdzone i usunięte śródoperacyjnie w Klinice Neurochirurgii.

Wprowadzenie do codziennej diagnostyki obrazowej badania typu tomografia komputerowa naczyń szyjnych, kręgowych i podstawnych pozwoliło w wielu wypadkach uzupełnić ich badanie ultrasonograficzne potwierdzając lub wykluczając obecność zmian w samych naczyniach. Jest to szczególnie ważne w prognoście zaburzeń równowagi podchodzenia szyjnego mogących mieć charakter „czynnościowych”.

Otrzymane wyniki porównano z wynikami podstawowych badań audiometrycznych oraz danymi wpisanymi do ankiety wypełnianej przed każdym badaniem VNG.

Zawroty głowy o charakterze napadowym podawało 839 (73%) badanych, natomiast o charakterze „stałych” 295 (26%). Upośledzenie słuchu jednostronne podawało 245 (21,6%) a obustronne 348 (30,7%) osób. Szumy u szach podawało 628 (55,4%) osób. Nie stwierdzono zbieżności między podawanym szumem a wynikami badania audiometrycznego. Z powodu różnego rodzaju zaburzeń układu krążenia 729 (64,3%) osób brało leki, w tym 53% osób regularnie leczono było różnego rodzaju lekami mającymi złagodzić zawroty głowy.

Na podstawie analizy wykonywanych w badań oraz oceny wyników badań dodatkowych u 88% badanych w trybie szpitalnym podjęto próbę rozpoznania przyczyn zaburzeń równowagi. W pozostałych przypadkach chorzy bądź nie dokończyli diagnostyki bądź nie zgłosili się na końcowe badanie

kontrolne, bądź mieli badania wykonywane po raz drugi. U 362 chorych (36,3%) stwierdzono, iż przyczyną zaburzeń równowagi mogą być zmiany naczyniowe (do grupy tej zaliczono również te osoby, u których stwierdzono obecność konfliktu naczyniowo – nerwowego), u 217 chorych (21,7%) stwierdzono zmiany spowodowane zaburzeniami w obrębie kręgosłupa szyjnego, u 44 (4,1%) osób stwierdzono łagodne położeniowe zawroty głowy (badanie manewru Hallpike'a z różnych powodów wykonano po badaniu VNG), w 4 przypadkach był to zmiany rozrostowe zakwalifikowane do leczenia w Klinice Neurochirurgicznej (w tym 2 guzy nerwu przedsionkowo-ślimakowego), w 25 (2,5%) przypadkach choroba Meniere'a, w 3 przypadkach rozpoznano *neuronitis vestibularis*, a w 4 przypadkach działanie leków ototoksycznych. U 6 chorych jedyną przyczyną, która mogła wywołać zaburzenia równowagi (w połączeniu z upośledzeniem słuchu) były zaburzenia immunologiczne potwierdzone badaniami specjalistycznymi. W 44 (4,4%) przypadkach były to osoby po przebytych leczeniu operacyjnym ucha środkowego lub chorzy w trakcie remisji stanu zapalnego (próby kaloryczne wykonano powietrzem). W 10 przypadkach badanie wykonano u chorych po urazach głowy. U 279 chorych (28 %) mimo posiadanej dokumentacji nie ustalono przyczyny zaburzeń układu równowagi lub były to schorzenia internistyczne manifestujące się zaburzeniami równowagi jako pierwszym lub dominującym objawem.

Co raz dokładniejsze metody diagnostyczne pozwalają sprecyzować rozpoznanie. Nadal powinno się, nie traktując schematycznie chorego, przyjąć pewien tryb postępowania modyfikując go w miarę diagnostycznego przeprowadzanych badań i rezultatów leczenia. Nie należy również pomniejszać roli dobrze zebranego wywiadu czy opracowanej ankiety.

WNIOSKI

1. Badanie VNG, w powinno być traktowane jak badanie wstępne w diagnostyce różnicowej zaburzeń równowagi.
2. Stwierdzając obwodową przyczynę dolegliwości nie powinno się zaniechać dalszej diagnostyki otoneurologicznej.
3. Diagnostyka powinna być weryfikowana i rozszerzana w miarę jej uzupełniania.

PIŚMIENNICTWO

1. Biswas A. Diagnosis of vertigo. Neurootology newsletter. 2002,6,1,67-80;
2. Bochenek Z., Latkowski B.: Rejestracja zjawisk oczopląsowych (okoruchowych). W „Otoneurologii” pod red. G.Janczewskiej i B.Latkowskiego BelCorp Warszawa 1998, 275-297;
3. Boniver R.: Videonystagmography versus elektronystagmography, advantages and disadvantages. Neurootology newsletter. 1988,3,1,109-110;
4. Krzyżaniak A, Gospodarek T.: Videonystagmografia: nowa metoda diagnostyczna w zawrotach głowy. Otolaryngol Pol. 1997;51 Suppl 25:259-62;
5. Kubiczkowa J. i wsp.: Wydolność układu równowagi w różnych grupach wiekowych. Otolaryng. Pol. 1997,51, supl nr 24, 68-72;
6. Latkowski B.: Diagnostyka zawrotów głowy - aspekty otolaryngologiczne. W „Zawroty głowy” pod red A. Prusińskiego PZWL Warszawa 2002, 71-89;
7. Pierchała K.: Analiza przyczyn zawrotów głowy i zaburzeń równowagi. Biblioteczka Prospera Meniere'a 1998,2,1

STRESZCZENIE

Głównym zadaniem lekarza, zarówno lekarza rodzinnego jak i lekarza specjalisty jest określenie czy zaburzenia równowagi są pochodzenia obwodowego czy ośrodkowego. Badaniem, które pozwoliło zobiektywizować rozpoznanie jest videonystagmografia (VNG). Jest to badanie nieinwazyjne, o stosunkowo niewielkich kosztach, pozwalające wykazać obecność elementów świadczących o ośrodkowej przyczynie dolegliwości. W pracy porównano wyniki badań VNG osób, u których stwierdzono ośrodkową przyczynę dolegliwości z wynikami danych zebranych w ankiecie, wynikami badań dodatkowych oraz konsultacji specjalistycznych. Oceniając wyniki 1134 badań VNG w 12,3% stwierdzono „normę” zapisu, w 22,3% - „obwodową”, zaś w 36,6% - „ośrodkową” przyczynę dolegliwości, Zgodność zapisu z wynikami danych podanych w wywiadzie oraz badań dodatkowych stwierdzono w 77,4%. Mimo, iż w przypadkach zaburzeń ośrodkowych i mieszanych nie dadzą precyzyjnej odpowiedzi na przyczynę dolegliwości VNG jest jedną z podstawowych metod różnicowania przyczyn zaburzeń..

SUMMARY

Diagnostic approach to the patient with balance disorders demands from the general practitioner or specialist physician to establish whether balance disturbance is the result of central or peripheral lesion. Videonystagmography (VNG) is a objective test that helps to establish the diagnosis. This non invasive and relatively not expensive test helps to determine if signs of a central lesion in patient with balance disorders are present. In our study, VNG test results of patients with central lesions were compared with data obtained from patients questionnaires, accessory tests results and specialists consultations. Having analyzed 1134 VNG test results we found in 12,3 % of patients normal test results, in 22,3 % of patients peripheral lesion was diagnosed and in 36,6 % of patients central lesion was identified. Concordance of VNG test results with data obtained from patients questionnaires and accessory tests findings was found in 77,4% of patients. Although in central lesions and mixed causes of balance disorders sensitivity of VNG test is not very high, VNG still remains one of the basic tools in facilitating the differential diagnosis of balance disorder.