

lek. Klaudyna Zwierzyńska

**Zastosowanie szyjnych i ocznych miogennych przedsionkowych
potencjałów wywołanych u pacjentów z guzem nerwu VIII**

**Rozprawa na stopień naukowy
doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: Dr hab. n. med. Magdalena Lachowska

Promotor pomocniczy: Dr n. med. Jacek Sokołowski

**Katedra i Klinika Otorynlaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**



**Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

Warszawa 2020

Klaudyna Zwierzyńska
M. Lachowska

Słowa kluczowe w języku polskim:

Guz kąta mostowo-mózdkowego

Potencjały wywołane

Niedosłuch

Zawroty głowy

Przedsionkowy schwannoma

Odruch przedsionkowo-szyjny

Odruch przedsionkowo-oczny

Słowa kluczowe w języku angielskim:

Cerebello-pontine angle tumor

Evoked potential

Hearing loss

Vertigo

Vestibular nerve Schwannoma

Vestibulo-collic reflex

Vestibulo-ocular reflex

Streszczenie w języku polskim

Wstęp

Nerwiak nerwu przedsionkowo-ślimakowego jest łagodnym, wolno rosnącym guzem, który wywodzi się z osłonek Schwanna. Guzy nerwu przedsionkowego są najczęstszymi nowotworami występującymi w okolicy kąta mostowo-mózdkowego (cerebellopontine angle tumor), stanowią około 80-90% guzów tej okolicy. Najczęstszym objawem jest jednostronny lub asymetryczny niedosłuch, zazwyczaj wolno postępujący (95%). rzadziej nagły (1-2,5%). Ponadto 70% pacjentów zgłasza szумы uszne o wysokiej częstotliwości. Zawroty głowy i objawy z układu przedsionkowego dotyczą około 25% chorych.

Diagnostyka guzów umiejscowionych w okolicy kąta mostowo-mózdkowego obejmuje: badania audiologiczne, obrazowe, oraz badania otoneurologiczne, wśród których należy wymienić nystagmografię, komputerową posturoografię dynamiczną oraz miogenne przedsionkowe potencjały wywołane (VEMP).

Szyjne przedsionkowe miogenne potencjały wywołane (AC-cVEMP) to badanie przedsionkowych potencjałów wywołanych rejestrowanych z mięśni szyi. Oczne przedsionkowe miogenne potencjały wywołane (AC-oVEMP) są badaniem przedsionkowych potencjałów wywołanych z mięśni gałkoruchowych, głównie ze skośnych dolnych oka.

Założenia i cel pracy

Celem przedstawionej rozprawy, na którą składa się cykl opublikowanych przeze mnie artykułów, była analiza parametrów odpowiedzi AC-cVEMP i AC-oVEMP u pacjentów z potwierdzonym guzem kąta mostowo-mózdkowego oraz porównanie ich z grupą zdrowych ochotników (grupa kontrolna), a także ocena na ile rejestracja obydwu rodzajów badania VEMP może być pomocna we wskazaniu gałęzi nerwu zajętej procesem chorobowym.

Materiał i Metody

Do grupy badanej zakwalifikowano 50 pacjentów z jednostronnym guzem zlokalizowanym w przewodzie słuchowym wewnętrznym potwierdzonym w badaniu MRI. Kobiety stanowiły 22 (44%) a mężczyźni 28 (56%), średni wiek pacjentów) wynosił 45,26 lat (SD \pm 11,94 lat). Żaden z pacjentów nie miał innych zaburzeń otologicznych ani neurologicznych. Wszyscy analizowani pacjenci poddani zostali operacji usunięcia guza, która została przeprowadzona przez tego samego otochirurga,

Do grupy kontrolnej zakwalifikowano 50 ochotników bez chorób otolaryngologicznych w wywiadzie. Grupę stanowiło 34 kobiety (65%) i 16 mężczyzn (35%), średnia wieku wynosiła 42.8 lat \pm 12.45.

U wszystkich badanych osób tj. grupy kontrolnej i analizowanych pacjentów wykonano badania AC-cVEMP i AC-oVEMP. Bodźce były prezentowane jednousznie, badano najpierw odpowiedzi z jednego ucha a potem z drugiego. Dokładny opis metodologii przeprowadzonych badań VEMP znajduje się w artykułach, które stanowią niniejszą rozprawę.

Wyniki

Na podstawie przeprowadzonej analizy w grupie zdrowych ochotników nie obserwowano różnic statystycznych odpowiedzi między uchem prawym i lewym zarówno dla cVEMP jak i oVEMP, biorąc pod uwagę zarówno latencję N1, P1, jak i amplitudę. Analizowaną grupę podzielono na przedziały wiekowe co dekadę. Nie obserwowano statystycznych różnic między grupą wiekową <30 roku życia i 30-49 rż, jednak obserwowano między grupą <30rż a grupą 40-49 rż, oraz grupą <30 rż, a 50-59 rż. Kolejne analizy wykazały, że wyniki latencji P1 różniły się znacząco między grupą <40 rż, a grupą \geq 40 rż. Ponadto wskaźnik asymetrii między prawym i lewym uchem (Assymetry Ratio, AR) był wyższy w grupie wiekowej <40 rż niż w grupie \geq 40 rż. Tak przeprowadzona analiza pozwoliła ustalić zakres norm dla latencji, amplitudy i AR w grupie zdrowych ochotników.

W grupie badanych pacjentów guz w przewodzie słuchowym wewnętrznym znajdował się po stronie lewej u 21 (42%) pacjentów, a u 29 (58%) pacjentów po prawej. Średnica guza wynosiła od 3 do 32 mm, przy średniej 14,20 mm (SD \pm 8,40 mm).

Analizując zdrową stronę u pacjentów z guzem i grupę kontrolną nie było istotnych różnic statystycznych, co pozwoliło uznać ucho bez patologii, jako punkt odniesienia dla strony z guzem.

Średnia latencja fali P1 po stronie guza była istotnie dłuższa względem strony zdrowej i grupy kontrolnej. Analizując skorygowaną amplitudę dla cVEMP dla wszystkich badanych guzów nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic między wartością amplitudy odpowiedzi po stronie zdrowej i w grupie kontrolnej, natomiast między stroną zdrową a chorą różnica była istotna statystycznie. Wykonując analizy dla badania oVEMP w całej badanej grupie pacjentów latencja fali N1 po stronie z guzem była istotnie wydłużona w porównaniu do strony zdrowej, również względem wyników grupy kontrolnej. Amplituda odpowiedzi oVEMP w analizowanej grupie chorych po stronie z guzem była znacząco niższa niż po stronie zdrowej oraz w porównaniu do grupy normy.

Wykonano analizę korelacji oceniającą zależność między amplitudą odpowiedzi cVEMP i oVEMP mierzoną w μV a wielkością guza mierzoną w mm. W obu przypadkach występowała ujemna korelacja między wartością amplitudy odpowiedzi VEMP a wielkością guza; niemniej dla cVEMP korelacja była nieistotna statystycznie, natomiast dla oVEMP była istotna.

Przeanalizowano pacjentów pod kątem informacji otrzymanej od otolaryngologa dotyczącej dokładnego opisu guza w odniesieniu do wyników badań AC-cVEMP i AC-oVEMP. Informacja uzyskana z obu badań tj. cVEMP oraz oVEMP prawidłowo sugerowała gałąź lub gałęzie nerwu objęte guzem w sumie w 37 przypadkach na 50 chorych w odniesieniu do informacji od operującego otolaryngologa, co stanowiło 74% przypadków.

Wnioski

Przedstawiona wnikliwa analiza oVEMP w grupie zdrowych ochotników pozwoliła na zaproponowanie zakresów wartości normy, jednocześnie wskazując różnice wynikające z wieku. W grupie <40 roku życia - krótsze latencję, wyższą amplitudę oVEMP, a w grupie ≥ 40 roku życia dłuższą latencję i niższą amplitudę.

Na podstawie otrzymanych wyników połączonych badań cVEMP i oVEMP w grupie pacjentów z guzem znajdującym się w przewodzie słuchowym wewnętrznym można stwierdzić, że wyniki obu tych badań mogą być przydatne w planowaniu operacji jako dodatkowe źródło informacji o guzie, sugerując gałązkę nerwu, z której on wyrasta. Niestety na podstawie wyników cVEMP i oVEMP nie można oszacować wielkości guza u badanego pacjenta. Badanie cVEMP i oVEMP jest badaniem przydatnym w diagnostyce przedoperacyjnej pacjentów z guzem nerwu VIII, niemniej nadal pozostaje badaniem pomocniczym dla badania MRI głowy z kontrastem.