

SESJE DONIESIEŃ ORYGINALNYCH

Doniesienia oryginalne – audiologiczne

Wysokoprzepustowe sekwencjonowanie DNA jako nowe narzędzie w diagnostyce klinicznej niedosłuchu izolowanego

Next Generation Sequencing as a new tool in clinical diagnostics of isolated hearing loss

KATARZYNA NIEPOKÓJ^{1/}, KATARZYNA WERTHEIM-TYSAROWSKA^{1/}, ALEKSANDRA ANNA KUJKO^{1/}, SYLWIA RADOMSKA^{1/}, MONIKA JACKIEWICZ^{1/}, TOMASZ GAMBIN^{1/}, AGNIESZKA RYGIEL^{1/}, EWA OBERSZTYN^{1/}, ANNA KUTKOWSKA-KAŻMIERCZAK^{1/}, JENNIFER CASTANEDA^{1/}, NATALIA BEZNIAKOW^{1/}, ARTUR BARCZYK^{1/}, ROBERT ŚMIGIEL^{2/}, PIOTR JURCZAK^{3/}, ALEKSANDRA PIETRZYK^{4/}, JERZY BAL^{1/}

^{1/} Zakład Genetyki Medycznej, Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

^{2/} Katedra Pediatrii, Zakład Pediatrii i Chorób Rzadkich, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

^{3/} Centrum Diagnostyki, Leczenia i Rehabilitacji Zaburzeń Słuchu, Głosu i Mowy, Wojewódzki Szpital Podkarpacki im. Jana Pawła II w Krośnie

^{4/} Zakład Genetyki i Patomorfologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Wstęp. Genetyczny niedosłuch izolowany stanowi wyzwanie diagnostyczne ze względu na zróżnicowane podłoże molekularne. Chociaż główną przyczyną są mutacje w genie *GJB2* (30-50% pacjentów), mutacje patogenne mogą wstępować w wielu innych genach związanych z niedosłuchem izolowanym. Zastosowanie techniki NGS zwiększa wykrywalność mutacji nawet do 83% i umożliwia weryfikację diagnozy klinicznej pacjentów.

Cel. Molekularna weryfikacja rozpoznania klinicznego u pacjentów z niedosłuchem izolowanym z zastosowaniem NGS.

Materiały i Metody. Grupa badana: 52 pacjentów z niedosłuchem izolowanym, u których wykluczono mutacje genu *GJB2* (sekwencjonowanie metodą Sanger) i najczęstszej delecji w *locus* DFNB1 (metoda PCR). W analizie NGS wykorzystano panele:

- TruSight One (Illumina) – 16 osób;
- panel opracowany w Zakładzie Genetyki Medycznej IMiD na bazie NimbleGene SeqCap EZ – 36 osób.

Wyniki. U 9 osób zidentyfikowano zmiany punktowe w 6 genach *MYO15A*, *MYO7A*, *HARS2*, *WFS1*, *OTOA*, *USH2A* a u 4 osób delecje genów *STRC* i *CATSPER2*. Rozpoznanie kliniczne z niedosłuchu izolowanego na syndromiczny zmieniono u:

- 2 pacjentów z mutacjami w genie *USH2A* – na zespół Ushera;
- 2 pacjentów płci męskiej z delecją genów *STRC* i *CATSPER2* – na zespół DIS (*Deafness Infertility Syndrome*).

Wnioski. Delecje w genie *STRC* stanowią drugą, po mutacjach genu *GJB2*, przyczynę niedosłuchu izolowanego u polskich pacjentów. Delecje *STRC* i *CATSPER2* powodują niedosłuch izolowany u kobiet oraz zespół DIS u mężczyzn, co ma znaczenie dla poradnictwa genetycznego. Schemat diagnostyczny niedosłuchu powinien obejmować w pierwszej kolejności analizę genu *GJB2*, a następnie analizę delecji genu *STRC* (np. analiza MLPA), w przypadku negatywnego wyniku, panelowe sekwencjonowanie NGS.

Badania finansowane z grantu NCN: 2014/13/N/NZ5/03671.

Wyniki trzyletniego monitorowania stanu słuchu dzieci leczonych chemioterapią z powodu chorób nowotworowych

The results of hearing loss monitoring after chemotherapy treatment in children suffered from cancers

ANNA ZAKRZEWSKA^{1/}, EWA KOTT^{1/}, JAROSŁAW ANDRZEJEWSKI^{1/}, MAŁGORZATA ZUBOWSKA^{2/}

^{1/} Klinika Otolaryngologii, Audiologii i Foniatrii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

^{2/} Klinika Pediatrii, Onkologii Hematologii i Diabetologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Leczenie chemioterapią z powodu rozpoznania chorób nowotworowych u dzieci, zgodnie z założeniami programu, nadzorowane jest obecnie planową diagnostyką audiologiczną w trakcie i bezpośrednio po leczeniu. Przeprowadzone badania nie wykazały istotnych klinicznie uszkodzeń słuchu u leczonych dzieci. Jednak konsultacje laryngologiczne przeprowadzane w trakcie pełnego nadzoru onkologicznego wskazały na możliwość powstania niedosłuchu nie bezpośrednio w czasie i po leczeniu a nawet w okresie 2-3 lat po chemioterapii. Obserwacje te doprowadziły do wydłużenia czasu nadzorowania stanu słuchu na cały okres opieki onkologicznej. W ramach współpracy z Ośrodkiem Onkologicznym od 10 lat diagnostyka laryngologiczna i audiologiczna prowadzona jest potarzalnie przynajmniej raz w roku lub w przypadku dolegliwości wskazujących na upośledzenie słuchu doraźnie aż do zakończenia nadzoru onkologicznego.

Ze względu na istotność problemu przedstawiamy ocenę stanu słuchu i próby zaopatrzenia słuchowego dzieci po leczeniu chemioterapią choroby nowotworowej w okresie trzech lat od zakończenia leczenia.

W badaniu uczestniczyło 252 dzieci (97 dziewcząt; 155 chłopców), w wieku 4-25 lat, średnia wieku – 11,43, leczonych zgodnie z przyjętymi schematami leczenia onkologicznego. U wszystkich prowadzono diagnostykę audiologiczną przed wdrożeniem chemioterapii, bezpośrednio po leczeniu oraz trzy lub więcej lat aż do zakończenia obserwacji onkologicznej.

Ocena laryngologiczna i audiologiczna przed rozpoczęciem chemioterapii nie wykazała zaburzeń słuchu typu odbiorczego u żadnego dziecka, w trakcie leczenia zostały stwierdzone tylko u jednego chłopca z nieoperacyjnym guzem mózgu. Niedosłuch odbiorczy odnotowano u 42 dzieci (16,013%) spośród wszystkich leczonych chemioterapią, u 27 obustronny, u 15 jednostronny. Bezpośrednio po leczeniu wystąpił u 9 dzieci (21,42%), natomiast po trzech latach stwierdzony został u następnych 33 dzieci (78,57%). Obecnie (z uwagi na wiek) stałą opieką audiologiczną objętych jest 24 dzieci, 13 spośród nich (48%) korzysta z aparatów słuchowych, natomiast 9 (36%) wykazało dostateczną zrozumiałość mowy w „wolnym polu słuchowym” – pacjenci ci nie zgłaszali korzyści z prób zastosowania aparatów słuchowych. U dwojga dzieci nastąpiła wznowa procesu nowotworowego. U wszystkich badanych dzieci odnotowano wyraźne pogorszenie zrozumiałości mowy w szumie (pacjenci osiągnęli średnio od 20 do 50% zrozumiałości testu). Akceptacja aparatów słuchowych pozwoliła na poprawę tej zrozumiałości o 30-40%.

Przedstawione wyniki wskazują na konieczność objęcia wieloletnią opieką audiologiczną dzieci leczonych chemioterapią z powodu chorób onkologicznych. Początkowy brak akceptacji przez pacjenta protezowania nie zwalnia z konieczności dalszego nadzorowania istniejącego niedosłuchu.

Ocena narządu słuchu w wybranych autoimmunologicznych chorobach tarczycy u dzieci

Evaluation of hearing functions in children with euthyroid Hashimoto

JADWIGA MUSZALSKA, KRYSZYNA ORENDORZ-FRĄCZKOWSKA

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

Wstęp. Słuch jest zmysłem bardzo wrażliwym na działanie hormonów tarczycy. Nieznany jest jednak wpływ procesu autoimmunologicznego przeciwko tarczycy na narząd słuchu podczas, gdy ucho jest narządem aktywnym immunologicznie.

Cel pracy. Ocena słuchu u dzieci z chorobą Hashimoto oraz chorobą Graves-Basedowa w stanie eutyreozy, typu i lokalizacji potencjalnych zaburzeń oraz ich związku z toczącym się procesem autoimmunologicznym przeciwko tarczycy.

Materiał i metody. 50 dzieci (40 z chorobą Hashimoto, a 10 z chorobą Graves-Basedowa) w stanie eutyreozy w wieku od 6 do 18 lat. U dzieci wykonano: audiometrię tonalną, tympanometrię, otoemisję akustyczne DPOAE oraz słuchową potencjały wywołane z pnia mózgu ABR. Oznaczono przeciwciała przeciwtarczycowe oraz przeciwciała anty-HSP70.

Wyniki. Odnotowano następujące nieprawidłowości u dzieci chorujących: niedosłuch o charakterze czuciowo-nerwowym z lokalizacją pozaślimakową, u dzieci z chorobą Hashimoto istotne wydłużenie latencji fal I, III, V oraz V kontrlateralnie, u dzieci z chorobą Graves-Basedowa latencji fali I oraz interwałów fal I-III i I-V. Wydłużenie fali III oraz V kontrlateralnie wiązało się z istotnie wyższymi mianami przeciwciał anty-Tg, natomiast wydłużenie fali I oraz V – z wysokimi mianami przeciwciał TRAb. Wykazano związek pomiędzy czasem trwania choroby a wydłużeniem latencji fali V oraz V kontrlateralnie, a także interwałem III-V.

Wnioski. 1. Dzieci z chorobą Hashimoto oraz chorobą Graves-Basedowa prezentują istotnie gorszy próg słyszenia w porównaniu do grupy dzieci zdrowych. 2. Zaburzenia słuchu mają charakter czuciowo-nerwowy, pozaślimakowy i przebiegają subklinicznie. 3. Obecność wysokich mian przeciwciał przeciwtarczycowych i czas trwania choroby ma negatywny wpływ na słuch. 4. Nie wykazano związku przeciwciał anty-HSP70 z obserwowanymi zaburzeniami słuchu.

Ocena zależności TT-ECochG i badań otoneurologicznych z obrazem klinicznym u pacjentów z chorobą Meniere'a

IZABELA POBOŻNY, ALEKSANDRA OCHAL-CHOIŃSKA, KATARZYNA PIERCHAŁA KRZYSZTOF MORAWSKI, KAZIMIERZ NIEMCZYK

Katedra i Klinika Otolaryngologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

Wstęp. Choroba Meniere'a należy do rzadkich chorób ucha wewnętrznego, która polega na zaburzonej wymianie płynów ucha wewnętrznego i w konsekwencji nadmiernym gromadzeniu endolimfy z następowym powstaniem wodniaka błędnika. Zazwyczaj jest diagnozowana ze znacznym opóźnieniem, co wskazuje na potrzebę opracowania zestawu prostych testów, które pozwalałyby efektywniej ją rozpoznawać.

Cel pracy. Ocena i porównanie TT-ECochG i badań otoneurologicznych z obrazem klinicznym chorobą Meniere'a.

Materiał i metoda. Do badania włączono 60 osób, w tym 21 mężczyzn i 39 kobiet hospitalizowanych w Klinice Otolaryngologii WUM. U wszystkich pacjentów wykonano pakiet badań audiologicznych i otoneurologicznych obejmujący: audiometrię tonalną (AT), audiometrię słowną (AS), emisję otoakustyczną (OAE), potencjały słuchowe wywołane pnia mózgu (ABR), elektrokocholeografię transtympanalną (TT-ECochG), posturografię z testem organizacji zmysłowej (SOT) oraz videonystagmografię (VNG). Uzyskane wyniki oceniano i szukano zależności między nimi i wywiadem korelując je testem Spearmana i Pearsona. Wykonano też korelacje między testami audiologicznymi, jak też między testami audiologicznymi i przedsiódkowymi.

Wyniki. Wiek pacjentów wahał się od 22 do 81 lat (średnio 53 lata). Wyniki ABR wskazywały na typowe cechy ślimakowego uszkodzenia słuchu. Wiek pacjenta okazał się istotnym czynnikiem wpływającym na pogorszenie wyników w testach, zwłaszcza audiologicznych. Najwyższe korelacje na poziomie istotności statystycznej ($p < 0.05$) uzyskano dla zależności między czasem trwania choroby, ilością ataków w roku i stopniem fluktuacji słuchu a testami ECochG, OAE i AT.

Wnioski. Przeprowadzone analizy wskazują, iż wiek, czas trwania choroby, jak też częstość napadów znamienne korelują z wykonanymi testami, zwłaszcza audiologicznymi. Na niektóre wykonane testy mają wpływ także inne czynniki, które nie są związane z wodniakiem błędnika i utrudniają proces diagnostyczny.

Problem niedosłuchu u osób ze zmianami w obrębie twarzoczaszki – wybrane wady genetyczne (doświadczenia własne)

ANNA MAJEWSKA^{1/}, DARIUSZ KOMAR^{1/}, MARTA URBANIAK^{1/}, WAWRZYNIEC LOBA^{1/}, RENATA TURSKA-MALIŃSKA^{2/}, TERESA MATTHEWS-BRZOZOWSKA^{2/}, DOROTA HOJAN-JEZIERSKA^{1/}

^{1/} Zakład Protetyki Słuchu, Katedra Biofizyki, Uniwersytet im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

^{2/} Katedra i Klinika Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji, Uniwersytet im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Rzetelnie przeprowadzone badania słuchu są kluczowym elementem prawidłowo postawionej diagnozy, umożliwiają prawidłowe dopasowanie aparatu słuchowego oraz pozwalają na bieżącą kontrolę zmian w obrębie układu słuchowego co szczególnie jest istotne u pacjentów ekspozowanych na czynniki ototoksyczne. Nie zdiagnozowany niedosłuch lub nieprawidłowe jego protezowanie mogą w znaczącym stopniu utrudnić komunikację, prowadzić do wykluczenia społecznego a w przypadku dzieci uniemożliwić prawidłowy rozwój. Szczególnym wyzwaniem jest praca z dzieckiem u którego niedosłuch towarzyszy lub jest wynikiem zespołu wad genetycznych takich jak między innymi Zespół Downa czy Zespół Obojczykowo-Czaszkowy (CCD).

Celem pracy jest analiza trudności w diagnostyce oraz specyficznych cech niedosłuchów u pacjentów z wybranymi zespołami wad genetycznych, manifestujących się zmianami w obrębie twarzoczaszki. Na podstawie danych literaturowych i doświadczeń własnych omówiono specyficzne dla wybranych zespołów wad uwarunkowanych genetycznie, wyniki badań audiologicznych takich jak audiometria tonalna, otoskopia czy tympanometria.

Obserwacje własne wskazują, że zarówno zindywidualizowane podejście do pacjenta uwzględniające jego etap rozwoju psychofizycznego jak i współpraca zespołu lekarzy, terapeutów, protetyka słuchu i przede wszystkim rodziców lub opiekunów warunkuje prawidłowy rozwój i poprawę jakości życia dziecka z zespołem wad genetycznych.

Ocena ryzyka uszkodzenia słuchu związanego z regularnym używaniem w pracy słuchawkowych zestawów komunikacyjnych

MAŁGORZATA PAWLACZYK-ŁUSZCZYŃSKA, ADAM DUDAREWICZ, KAMIL ZABOROWSKI, MAŁGORZATA ZAMOJSKA-DANISZEWSKA

Zakład Zagrożeń Fizycznych, Instytut Medycyny Pracy, im. prof. J. Nofera w Łodzi

Słuchawkowe zestawy komunikacyjne są coraz częściej stosowane przez pracowników różnych branż. Celem pracy była ocena narażenia na hałas i związanego z nim ryzyka uszkodzenia słuchu wśród użytkowników tego typu urządzeń.

W grupie 74 pracowników (wiek: $31,8 \pm 7,3$ lat), w tym personelu lotnictwa wojskowego ($n=12$), transkrybentów ($n=18$) i telemarketerów ($n=44$), przeprowadzono pomiary hałasu i badania kwestionariuszowe ukierunkowane na samoocenę stanu słuchu i identyfikację zawodowych i pozazawodowych czynników ryzyka uszkodzenia słuchu. Poziomy dźwięku emitowanego przez słuchawkowe zestawy komunikacyjne zmierzono z zastosowaniem techniki sztucznego ucha według normy kanadyjskiej CSA Z107.56-13. Ryzyko uszkodzenia słuchu wywołanego hałasem oszacowano zgodnie z wytycznymi normy ISO 1999:2013.

Stwierdzono, że słuchawkowe zestawy komunikacyjne generowały hałas o równoważnym poziomie dźwięku A (odpowiadającym warunkom pola rozproszonego) rzędu 68-89 dB (przedział: 10.-90. percentyl). Badani pracownicy używali tych urządzeń średnio przez 1,5-8 godzin dziennie (przedział: 10.-90. percentyl). Oszacowano, że ekspozycja na takie poziomy dźwięku przez okres 40 lat pracy zawodowej wiąże się z ryzykiem uszkodzenia słuchu (wyrażonym średnim progmem słuchu dla częstotliwości 2, 3 i 4 kHz > 25 dB) sięgającym do 19-22%. Najwyższe ryzyko uszkodzenia słuchu występuje wśród naziemnej obsługi technicznej oraz pilotów i członków załóg statków powietrznych.

Ponadto zaobserwowano, że część badanych pracowników zauważyła u siebie pogorszenie słuchu (16,2%) oraz skarżyła się na problemy z rozumieniem mowy w hałaśliwym otoczeniu (28,4%) i słyszeniu szeptu (16,2%), a także zauważyła u siebie występowanie po pracy w słuchawkach przejściowego pogorszenia (przytłumienia) słuchu (17,6%), szumów usznych (16,2%) i uczucia pełności (zatkania) uszu (25,7%).

Wskazane jest więc objęcie użytkowników komunikacyjnych programem ochrony słuchu dostosowanym do specyfiki ich pracy.

Leczenie głuchot z zastosowaniem implantów ślimakowych u dzieci po operacjach kardiochirurgicznych ciężkich wad serca – wyzwanie anesteziologa i chirurga

Treatment of deafness with the use of cochlear implants in children after cardiac surgery with severe heart defects – the challenge of an anaesthesiologist and surgeon

MAŁGORZATA ŚMIECHURA^{1/}, MAŁGORZATA STRUŻYCKA^{1/}, WIESŁAW KONOPKA^{1,2/}

^{1/} Klinika Otolaryngologii, Instytut – Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi

^{2/} Zakład Dydaktyki Pediatricznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wstęp. Wrodzone wady serca i układu krążenia występują u ok. 1% noworodków i stanowią drugą co do częstości przyczynę zgonów okołoporodowych. Zdiagnozowanie wady serca nie wyklucza

możliwości wykonania operacji wszczepienia implantu ślimakowego u dzieci głuchych, jednakże może mieć znaczący wpływ na postępowanie przed jak i śródoperacyjne.

Cel pracy. Ocena postępowania anesteziologicznego i laryngologicznego po operacjach kardiochirurgicznych ciężkich wad serca zakwalifikowanych do wszczepienia implantu ślimakowego.

Materiał i metody. Materiał stanowiło 5 dzieci z ciężką wadą serca w wieku od 2 do 4 lat leczonych kardiochirurgicznie. Zespół hipoplazji lewego serca występował u 2 dzieci, wada serca pod postacią skrajnej hipoplazji łuku aorty ze zwężeniem aorty (stan po wszczepieniu stymulatora DDD) u 1 dziecka, całkowity wspólny kanał przedsionkowo-komorowy typ C u 1 dziecka, a przełożenie wielkich pni tętniczych z ubytkiem w przegrodzie międzykomorowej u 1. U wszystkich badanych wykonano kilka operacji kardiochirurgicznych (2-3) ratujących życie co spowodowało opóźnienie we wdrożeniu procedury operacyjnej leczenia głuchoty.

Opracowanie postępowania przedoperacyjnego, śródoperacyjnego i pooperacyjnego w zespole anesteziologiczno-laryngologicznym.

Wnioski. 1. Odpowiednie przygotowanie przedoperacyjne zarówno farmakologiczne i kardiologiczne oraz śródoperacyjna opieka anesteziologiczna znacznie zmniejszają ryzyko powikłań podczas operacji wszczepienia implantu ślimakowego. 2. Implantacja ślimaka jest bezpieczna w chorobach współistniejących z chorobami serca, pod warunkiem, że są wcześniej diagnozowane i odpowiednio leczone.

Metoda Warnkego w treningu słuchowym dzieci z zaburzeniami przetwarzania słuchowego – implikacje do pracy terapeutycznej (studium przypadku)

Warnke's method in auditory training of children with hearing impairment – implications for therapeutic work (case study)

MONIKA KNYCHALSKA-ZBIERAŃSKA

Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Radomsku

Zaburzenia słuchu wpływają na kształtowanie się mowy, ale i postrzeganie świata od pierwszych chwil życia człowieka. Niezbędnym ogniwem łączącym proces diagnostyczny i leczenie zaburzeń słuchu, z ich rehabilitacją jest prowadzenie właściwie zaprojektowanej terapii surdologicznej. Obecnie w Polsce istnieje wiele form terapii APD, z których podstawową pozostaje trening słuchowy. W kontekście terapii zaburzeń przetwarzania słuchowego ciekawym zagadnieniem okazuje się wykorzystanie Metody Warnkego jako elementu treningu słuchowego. Szczegółne zastosowanie znajduje ona w terapii pacjentów z dysfunkcjami w obrębie każdego z trzech profili zaburzeń występujących w APD [1].

Metoda Warnkego jest odpowiedzią na wytyczne ASHA oraz zalecenia T.J. Bellis w zakresie rehabilitacji zaburzeń przetwarzania słuchowego. Jedną z wymienianych strategii jest rozwijanie możliwości słuchowych, czyli trening słuchowy zorientowany na konkretny deficyt słuchowy. Trening ten winien obejmować terapię deficytu „domknięcia słuchowego”, trening obuszej separacji i integracji informacji słuchowej, słuchania rozdzielności, lokalizacji dźwięku, rozpoznawania wzorców dźwiękowych, trening prozodyczny oraz rozpoznawania sekwencji dźwięków. Poprzez wdrożenie w plan ćwiczeń treningu Metodą Warnke, możliwa jest realizacja każdego z ww. zaleceń [2].

Podczas treningu podstawowych funkcji słuchowych oraz treningu lateralnego bardzo dobrze korygowane trudności w zakresie rozumienia mowy w szumie, różnicowania długości, wysokości i kolejności dźwięków, analizy aspektów czasowych dźwięku oraz

funkcji fonologicznych. Poza tym Metoda Warnkego daje możliwość stymulacji pamięci słuchowej [3].

Inną ważną kwestią jest współpraca logopedy z audiologiem i protetykiem słuchu. Odgrywa ona znaczącą rolę w procesie rehabilitacji słuchu i mowy dzieci z zaburzeniami przetwarzania słuchowego, szczególnie w zakresie stosowania systemów wspomagających słyszenie (systemów FM) u dzieci z zaburzeniami rozumienia mowy w hałasie. Prezentowane doniesienie oryginalne stanowi przegląd istotnych kwestii dotyczących pracy z osobami z deficytem przetwarzania informacji słuchowej oraz studium przypadku, obrazującego przebieg i korzyści płynące z zastosowanej terapii.

Piśmiennictwo:

1. Rostkowska J. Aktywny Trening Słuchowy – element terapii pacjentów z zaburzeniami przetwarzania słuchowego (APD). *Nowa Audiofonologia* 2014; 3(4): 39-43.

2. Skoczylas A, Lewandowska H, Pluta A, Kurkowski ZM, Skarżyński H. Ośrodkowe zaburzenia słuchu - wskazówki diagnostyczne i propozycje terapii. *Nowa Audiofonologia* 2012; 1(1): 14-16.

3. Warnke F. Metoda Warnkego. Dysleksja STOP – słuch, wzrok, ruch. Skuteczna pomoc w problemach automatyzacji funkcji, Wrocław 2014.

Słowa kluczowe: zaburzenia przetwarzania słuchowego (APD), rehabilitacja słuchu i mowy; Metoda Warnkego

Kwestionariusz Dizziness Handicap Inventory w praktyce klinicznej

SYLWIA SZOSTEK-ROGULA^{1/}, EWA ZAMYSŁOWSKA-SZMYTKE^{2/}

^{1/} Centrum Rehabilitacji Repty w Tarnowskich Górach

^{2/} Klinika Audiologii i Foniatrii Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi

Wstęp. Dizziness Handicap Inventory (DHI) jest szeroko stosowany dla oceny stopnia niepełnosprawności pacjentów z zawrotami głowy.

Celem pracy jest ocena kwestionariusza dla różnicowania jednostek chorobowych u osób z zawrotami głowy.

Materiał i metody. Zbadano 368 pacjentów podzielonych na grupy w zależności od rozpoznania klinicznego: BPPV – 69 osób (śr. 59 lat); NS – 63 osoby z nieskompensowanymi uszkodzeniami błędników w VNG (57 lat); S – 75 osób (56,4 lat) ze skompensowanymi uszkodzeniami błędnika; FOB – 55 osób (49 lat) bez uszkodzeń przedsionkowych, wynikiem skali lęku i depresji Duke'a >6 pkt; OUN – 90 osób z zaburzeniami ośrodkowej części układu przedsionkowego; Migr – 55 osób (49 lat) z zawrotami w przebiegu migren; BVL – 24 osoby (48,5 lat) z obustronnym osłabieniem pobudliwości błędników. Grupę odniesienia stanowiły 93 osoby (45,5 lat).

DHI wypełniano przed badaniem. Oceniano łączną punktację oraz podskale P (przedsionkową), F (czynnościową) i E (emocjonalną). Wyniki porównano do kwestionariusza VSS (*Vertigo Symptom Scale*) V – objawów przedsionkowych i A – wegetatywnych, kwestionariusza Duke'a oraz wyników diagnostyki klinicznej.

Wyniki. Stwierdzono wysokie współczynniki korelacji między punktacją DHI a VSS-V ($r=0,66$) oraz VSS-A ($r=0,53$) a także DHI-P i VSS-V ($0,61$) oraz DHI-F i VSS-V ($0,63$).

Stwierdzono istotne statystycznie różnice punktów DHI oraz DHI P i F między grupami S i NS. Nie stwierdzono różnic między grupami z uszkodzeniem i bez uszkodzeń błędnika. Dwa pytania wykazały istotnie wyższą punktację w grupie BPPV w stosunku do innych grup, jedno pytanie w grupie BVL.

Wnioski. Kwestionariusz DHI pozwala na różnicowanie osób ze skompensowanymi i nieskompensowanymi uszkodzeniami błędnika oraz wskazuje na obecność łagodnych położeniowych zawrotów głowy.

Dlaczego warto stosować badanie lokalizacji dźwięku w praktyce audiologicznej?

OLGIERD M. STIELER, WAWARZYNIEC LOBA, DOROTA HOJAN-JEZIERSKA

Zakład Protetyki Słuchu, Katedra Biofizyki, Uniwersytet im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Badanie zdolności lokalizacji dźwięku od dawna jest przedmiotem zainteresowania specjalistów zajmujących się słuchem. Pierwsze teorie wyjaśniające mechanizm kierunkowości słyszenia powstały już w XIX wieku. Główną rolę w procesie lokalizacji odgrywają zjawiska percepcyjnego różnicowania natężeń i czasu, pewną wagę przypisuje się również zdolności różnicowania fazy i barwy dźwięku. Zdolność słyszenia kierunkowego jest bezpośrednio związana z binauralnym słyszeniem. Jest to zjawisko fundamentalne w procesie orientacji przestrzennej. Lokalizacja dźwięku jest niezbędna w życiu codziennym i prawidłowym funkcjonowaniu człowieka.

W przypadku niedosłuchu zdolność lokalizacji dźwięku zostaje w znacznym stopniu zaburzona. Obecnie medycyna i technika dają ogromne możliwości zaopatrzenia szerokiego spektrum uszkodzeń słuchu – akustyczne aparaty słuchowe, układy wibracyjne, implanty ucha środkowego i wewnętrznego, implanty hybrydowe. Stawia to ogromne wyzwania dla poszerzenia wiedzy dotyczącej wyższych czynności słuchowych, takich jak zdolność lokalizacji dźwięku, czy wpływu słyszenia kierunkowego na zrozumiałość mowy, szczególnie w hałasie.

W pracy przedstawiono rozwiązania sprzętowe i programowe wykorzystane podczas konstrukcji stanowiska do badań lokalizacji w Zakładzie Protetyki Słuchu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Stanowisko do badań umiejscowiono w przygotowanym akustycznie pomieszczeniu, które zapewnia niski poziom tła akustycznego. Pomiar i rejestracja wyników są kontrolowane za pomocą komputera. Komputerowe sterowanie badaniem daje duże możliwości projektowania badań audiologicznych i psychoakustycznych. Stanowisko do badań lokalizacji umożliwia badania kierunkowości słyszenia u pacjentów z aparatami słuchowymi, bilateralnie implantowanymi wszczepem ślimakowym, protezowanymi bimodalnie (aparat słuchowy i implant ślimakowy) oraz użytkowników systemów BAHA. Umożliwia również zaprojektowanie eksperymentów badawczych opartych o różnego rodzaju bodźce akustyczne, poszerzając zakres badań audiologicznych stosowanych w praktyce klinicznej.

Doniesienia oryginalne – laryngologiczno-foniatryczne

Otolaryngolodzy – uczestnicy tajnego nauczania

Otolaryngologists – participants of clandestine teaching

STANISŁAW CHODYNICKI

em. kierownik Kliniki Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Druga wojna światowa spowodowała wielkie straty w ochronie zdrowia. Okupanci wprowadzili zakaz nauczania na poziomie średnim i wyższym. Profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego i Poznańskiego w warunkach konspiracji podjęli uchwałę o organizacji tajnego nauczania. Największym ośrodkiem takiego nauczania była Warszawa – działał tu Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Żem Zachodnich oraz na zasadach jawnych – Prywatna Szkoła dla Kształcenia Pomocniczego Personelu Medycznego doc. Jana Zaorskiego. Odpowiednikiem tej szkoły w warszawskim getcie był Kurs Przynależności Sanitarnego do Walki z Epidemiami zorganizowany przez prof. Juliusza Zweibauma. Obie szkoły realizowały uniwersytecki program nauczania medycyny. Prof. Ludwik Hirsfeld zorganizował kursy kliniczne dla studentów ostatnich lat medycyny i lekarzy. Jednym z wykładowców był doc. Henryk Lewenfisz – otolaryngolog. Nauczanie otolaryngologii prowadzone było w Szpitalu Dzieciątka Jezus, Ujazdowskim, Wolskim, Maltańskim i innych. Dawną Kliniką Otolaryngologiczną kierował od 1939 r. dr med. Jan Dukła-Szymański, a od roku 1942 prof. Antoni Dobrzański, wybrany przed wojną na to stanowisko. Po wojnie prof. A. Dobrzański napisał „Sprawozdanie z tajnego nauczania i pracy naukowej profesora i asystentów Kliniki Otolaryngologicznej UW w czasie okupacji niemieckiej”. Poza profesorem, wykładali: dr Eugeniusz Błeszyński, dr Jan Dukła-Szymański i dr Aleksander Żakrzewski. Prof. Grzegorz Janczewski wśród uczestników tajnego nauczania wymienia: Tadeusza Gerwela, Wacława Jastrzębskiego, Romana Karwowskiego, Wacława Kaflinśkiego, Kazimierza Królikiewicza, Edmunda Mroczyka. W Szpitalu Ujazdowskim w tajnym nauczaniu otolaryngologii brali udział: płk dr Stanisław Ankudowicz, dr Wacław Kuśnierczyk oraz prof. Jan Szmurło. W warunkach niemieckiego terroru zajęcia teoretyczne odbywały się w małych grupach, w prywatnych domach, z zachowaniem pełnej konspiracji. Ćwiczenia prosektoryjne, laboratoryjne i kliniczne na terenie szpitali. W czasie Powstania Warszawskiego, nauczający pracowali w szpitalach polowych. Po wojnie prof. Henryk Lewenfisz-Wojnarowski był organizatorem i pierwszym kierownikiem Kliniki Otolaryngologicznej UŁ, prof. Andrzej Szmurło, został powołany na stanowisko kierownika Zakładu Historii Medycyny, później Biblioteki UŁ, doc. Stanisław Kmita był organizatorem i kierownikiem Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej Instytutu Pediatrii AM w Łodzi.

Porównanie efektów wizualizacji struktur krtani w różnych zakresach widma światła widzialnego

MARCIN JUST^{1/}, EWA NIEBUDEK-BOGUSZ^{2/}, A. RACINO^{1/}, MONIKA MORAWSKA-KOCHMAN^{3/}, M. H. TYC^{1/}

^{1/} DiagNova Technologies, Wrocławski Park Technologiczny we Wrocławiu

^{2/} Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi

^{3/} Katedra i Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

W badaniach obrazowych krtani ważną rolę w ocenie diagnostycznej odgrywa kolorystyka obrazów zależna od stosowanych technik instrumentalnych. Doświadczony klinicysta mający do czynienia z różnymi endoskopami, źródłami światła i kamerami zauważa, że ta sama krtan oglądana przy pomocy różnego sprzętu może wyglądać znacząco inaczej. Dotyczy to kolorów obrazu krtani, ale przede wszystkim widoczności sieci naczyń krwionośnych, co ma znaczenie we wczesnej diagnostyce nowotworów krtani. Inny obraz widoczny jest w świetle halogenowym, inny przy oświetlaniu diodami elektroluminescencyjnymi (LED) zimnymi i ciepłymi, inny w świetle lampy ksenonowej (łukowej). Dodatkowym czynnikiem jest sposób cyfrowej obróbki obrazu w modułach kamer różnych producentów. Szczególną techniką o specyficznych możliwościach jest obrazowanie w świetle wąskopasmowym (techniki NBI i zbliżone).

W niniejszej prezentacji pokazano i wyjaśniono różnice w widoczności struktur krtani w zależności od zastosowanego oświetlenia ze szczególnym uwzględnieniem światła wąskopasmowego czerwonego, zielonego, niebieskiego i fioletowego. Przedstawiono również techniki obróbki obrazu pozwalające poprawić jego czytelność. Precyzyjniejsza wizualizacja struktur krtani jest nie do przecenienia we wczesnej diagnostyce zmian patologicznych krtani o różnym podłożu.

Różnicowanie leukoplakii fałdów głosowych niskiego i wysokiego ryzyka na podstawie oceny klinicznej

ANNA RZEPAKOWSKA, EWELINA SIELSKA-BADUREK, MARIA SOBOL, EWA OSUCH-WÓJCIKIEWICZ, KAZIMIERZ NIEMCZYK

Katedra i Klinika Otolaryngologii SP CSK, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

Wstęp. Leukoplakia fałdu głosowego jest klinicznie stanem przednowotworowym błony śluzowej krtani. To samo rozpoznanie może reprezentować jednak zarówno zmiany przerostowe, jak również raka inwazyjnego. Wygląd kliniczny „białej płytki” nie jest zatem diagnostyczny.

Cel pracy. Ocena aspektów klinicznych, takich jak struktura, kolor, grubość leukoplakii oraz ocena funkcjonalna przesunięcia brzożnego w wideolaryngostroboskopii (WLS), a także unaczynienia otaczającej leukoplakie błony śluzowej za pomocą obrazowania *Narrow Band Imaging* (NBI) w celu określenia łagodnego lub złośliwego charakteru leukoplakii.

Materiał i metody. 57 pacjentów (16 kobiet, 41 mężczyzn) z 84 zmianami o charakterze leukoplakii fałdów głosowych oceniano endoskopowo przed operacją mikrochirurgiczną. Zdefiniowano cechy wyglądu leukoplakii, funkcji wibracyjnej VF z leukoplakią i unaczynienie otaczającej błony śluzowej w NBI celem ustalenia

wiarygodnych predyktorów ostatecznych wyników histopatologicznych. Opracowano krzywe *receiver operating characteristics* (ROC) w celu określenia wartości predykcyjnej każdej cechy. Obliczono pole pod krzywą (AUC) dla każdego rozważanego parametru.

Wyniki. Zakres wieku badanej grupy wynosił od 45 do 89 (średnio 59 lat). Ostateczne badanie histopatologiczne wykazało w 13 zmianach leukoplakii wysoki stopień dysplazji lub inwazyjnego raka. 71 zmian zostało sklasyfikowanych jako łagodne z rozpoznaniem zmian przerostowych bez dysplazji lub z dysplazją małego stopnia. Niejednorodny kolor, nieregularna struktura i gruba warstwa leukoplakii były cechami przewidującymi istotnie statystycznie ($p < 0,05$) złośliwy charakter leukoplakii. AUC dla tych parametrów wynosiło odpowiednio 0,793, 0,793, 0,679. Brak przesunięcia brzożnego, jak również brak amplitudy drgań w obrębie zmiany w WLS, były również istotnymi czynnikami w wykrywaniu złośliwych przypadków ($p < 0,001$) z AUC odpowiednio 0,927 i 0,878. Rozpoznanie w NBI patologicznych pętli naczyń krwionośnych w błonie śluzowej w okolicy leukoplakii było również istotne w przewidywaniu zmian złośliwych, z najwyższym AUC wynoszącym 0,993.

Ilościowa ocena czynności fonacyjnej fałdów głosowych z zastosowaniem komputerowej analizy sekwencji obrazów laryngoskopowych rejestrowanych szybką kamerą – badania pilotażowe

BARTOSZ KOPCZYŃSKI^{1/}, PAWEŁ STRUMIĘŁO^{1/},
MARCIN JUST^{2/}, EWA NIEBUDEK-BOGUSZ^{3/}

^{1/} Instytut Elektroniki, Politechnika Łódzka w Łodzi

^{2/} DiagNova Technologies, Wrocławski Park Technologiczny we Wrocławiu

^{3/} Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

Wprowadzenie. Badanie wideolaryngoskopowe z wykorzystaniem szybkiej kamery umożliwia uzyskanie nowej jakości obrazów odwzorowujących proces fonacyjny. Na podstawie takich obrazów jest możliwa dokładniejsza analiza ruchu fałdów głosowych i bardziej precyzyjna ocena diagnostyczna narządu głosu w porównaniu z wynikami analizy uzyskiwanymi z rejestracji wideostroboskopowych.

Cel pracy. Ocena skuteczności komputerowej analizy sekwencji obrazów fałdów głosowych rejestrowanych za pomocą szybkiej kamery. Ilościowa analiza obrazów i modelowanie ruchu fałdów głosowych z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi programistycznych: *Insight Segmentation and Registration Toolkit* (ITK), *Visualization Toolkit* (VTK) oraz *Open Source Computer Vision Library* (OpenCV).

Materiał i metody. Wykonano 6 rejestracji wideostroboskopowych głośni za pomocą tzw. szybkiej kamery dla osób z niedomykalnością fałdów głosowych oraz z głosem prawidłowym. Opracowano programy komputerowe do automatycznego wyznaczenia położenia brzegów fałdów głosowych podczas fonacji.

Wyniki. Zbudowanie trójwymiarowych modeli geometrycznych umożliwiających dokładniejsze wyznaczenie indeksów czasowych i przestrzennych charakteryzujących oscylacje fałdów głosowych oraz wizualizację ruchów fonacyjnych (m.in. w postaci wydruku 3D).

Wnioski. Zastosowanie opisanych technik analizy obrazów i modelowania trójwymiarowego umożliwia bardziej precyzyjne wyznaczenie brzegów fałdów głosowych oraz dokładniejszą ocenę ruchu fałdów głosowych. Uzyskane wyniki pokazują, że utworzony model geometryczny może przyczynić się do bardziej obiektywnej diagnostyki zaburzeń głosu.

Wpływ przewlekłego kaszlu na zaburzenie funkcji mięśni zewnętrznych krtani oraz toru oddechowego

Effect of chronic cough on the dysfunction of the external muscles of the larynx and the respiratory tract

OLIMPIA STANISŁAWEK-SUT^{1/}, BARBARA JAMRÓZ^{1/},
ANNA WATRAS^{2/}, MAGDALENA MILEWSKA^{3/}, JOANNA
CHMIELEWSKA^{1/}, KAZIMIERZ NIEMCZYK^{1/}

^{1/} Katedra i Klinika Otolaryngologii SP CSK, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

^{2/} Student, Logopedia Ogólna i Kliniczna

^{3/} Zakład Żywienia Człowieka, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

Cel pracy. Ocena wpływu przewlekłego kaszlu na stopień napięcia mięśni zewnętrznych krtani i występowanie zaburzeń toru oddechowego.

Materiał i metody. W okresie od stycznia 2015 do maja 2018 roku 100 kolejnych pacjentów z przewlekłym kaszlem odbyło konsultację foniatryczną. Pacjenci byli badani zgodnie z jednolitym protokołem: ocena czynnościowa mięśni zewnętrznych krtani, ocena toru oddechowego, badanie wideolaryngoskopowe (skala RFS), ocena dolegliwości wg kwestionariusza RSI.

Jedynie 15 osób wyraziło wstępną zgodę na terapię logopedyczną, ale pełen cykl 12 spotkań ukończyło 10 osób (8K, 2M). Każde zajęcia rozpoczynały się od ćwiczeń relaksacyjnych oraz rozluźniających mięśnie głowy oraz szyi. Następnie wykonano ćwiczenia oddechowe oraz Lax Vox w połączeniu z fonacją głoski [u].

Wyniki. Badaną grupę stanowiło: 75 K, 25 M, średni wiek 54,02. Czas trwania przewlekłego kaszlu: od 3 miesiące do 480 miesięcy, średnio 87,7. Objawy refluksowe zgłosiło 79 pacjentów (średni wynik RSI – 19,04). W ocenie obiektywnej wg skali RFS cechy refluksu krtaniowo-gardłowego stwierdzono u 90 pacjentów (średni wynik RFS – 11,54). Ocenę czynnościową przeprowadzono u 100 chorych. U większości stwierdzono napięcia mięśni zewnętrznych szyi, zaburzenia toru oddechowego oraz postawy ciała (tab. I).

	Ocena w spoczynku	Ocena w trakcie fonacji
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N=77 (77%)	N=90 (90%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N=76 (76%)	N=86 (86%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N=87 (87%)	N=92 (92%)
Wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	Ograniczona (n=53) Prawidłowa (n=47)	Ograniczona (n=60) Prawidłowa (n=40)
Wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	Ograniczona (n=56) Prawidłowa (n=44)	Ograniczona (n=63) Prawidłowa (n=37)
Tor oddechowy	Piersiowo-brzuszy (n=59) Szczytowy (n=41)	Piersiowo-brzuszy (n=58) Szczytowy (n=42)

W grupie, która poddała się terapii logopedycznej (10 osób): u 60% pacjentów zaobserwowano szczytowy tor oddychania, u 20% wystąpił zmienny sposób oddychania, a u 20% piersiowo-brzuszy. Po rehabilitacji u 90% pacjentów wystąpił piersiowo-brzuszy tor oddychania, u 10% zmienny. U 90% zaobserwowano wzmoczone napięcie mięśni okolicy podżuchwowej oraz bocznych ścian gardła. Bezpośrednio po ćwiczeniach relaksacyjnych, rozluźniających oraz oddechowych pacjenci odczuwali rozluźnienie. Jednocześnie wszyscy chorzy zgłosili obniżenie nasilenia kaszlu w skali VAS (Mediana przed rehabilitacją: 7,2; po rehabilitacji: 3,75).

Wnioski. Badanie wykazało występowanie wzmoczonego napięcia mięśniowego oraz zaburzeń toru oddechowego u pacjentów uskarżających się na przewlekły kaszel. Jednocześnie wydaje się, że terapia logopedyczna łagodzi powyższe objawy. Wymaga to oceny na większej grupie pacjentów oraz porównania z grupą kontrolną.

Zaburzenia głosu w reumatoidalnym zapaleniu stawów

Voice disorders in rheumatoid arthritis

WALDEMAR WOJNOWSKI, BOŻENA WISKIRSKA-WOŹNICA

Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Reumatoidalne zapalenie stawów (r.z.s.) jest chorobą układową o charakterze autoimmunizacyjnym występującą u 2-3% populacji dorosłej. Objawy r.z.s. w obrębie uszu i nosa są dość

Materiał. 3 chorych leczonych z powodu zaburzeń głosu w przebiegu RZS. Były to 3 kobiety w wieku 47, 39 i 74 lat. Czas choroby był różny i wynosił od 3 lat do 40 lat. U chorych zaburzenia głosu związane były z trzema różnymi zmianami organicznymi pod postacią których r.z.s. może manifestować się w krtani.

Autorzy opisują przypadki wykazując w jakim stopniu zmiany organiczne krtani w przebiegu r.z.s. wpłynęły na jakość głosu. W Polsce zmiany w krtani o charakterze obustronnego unieruchomienia stawów pierścienno-nalewkowych opisała Tarnowska i wsp.

Ocena percepcyjna i obiektywna jakości głosu u kobiet w ciąży

Subjective and objective assessment of voice quality in pregnant women

BOŻENA KOSZYŁA-HOJNA, ANNA ŁOBACZUK-SITNIK, JOLANTA BISZEWSKA, DIANA MOSKAL, ANNA KRASZEWSKA, MAŁGORZATA SKORUPA, MACIEJ ZDROJKOWSKI

Zakład Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp. U 20% kobiet w trzecim trymestrze ciąży występują zaburzenia jakości głosu określane jako laryngopathia gravidarum. Odsłuchowo rejestruje się obniżenie i szorstkość głosu oraz występowanie chrypki. Wśród postaci klinicznych najczęściej wyróżnia się postać obrzękową, suchą oraz nerwową.

Cel pracy. Percepcyjna i obiektywna ocena jakości głosu u kobiet w trzecim trymestrze ciąży.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 15 kobiet w ciąży w wieku od 22 do 33 lat diagnozowanych w Zakładzie Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W ocenie subiektywnej wykorzystano skalę GRBAS oraz kwestionariusz *Voice Handicap Index* (VHI). W wizualizacji obiektywnej narządu głosu zastosowano technikę szybkiego filmu w sekwencji cyfrowej *High Speed Digital Imaging* (HSDI) z użyciem kamery do zdjęć szybkich *High Speed* (HS) i endoskopu sztywnego z optyką 90°. Oceniono morfologię fali śluzówkowej *Mucosal Wave* (MW), zwarcie fonacyjne głośni *Glottal Closure* (GTs), symetrię, regularność i synchronię wibracji fałdów głosowych. Badano stopień niedowładu fonacyjnego głośni na podstawie oceny kimograficznej krtani analizując wartość współczynnika otwarcia (OQ) w odcinku przednim, środkowym i tylnym. Przeprowadzono również obiektywną ocenę akustyczną głosu z wykorzystaniem oprogramowania *Diagnoscope Specjalista*, gdzie analizowano parametry głosu takie jak: jitter, shimmer, NHR, MPT.

Wyniki. 19% kobiet w ciąży zgłaszało występowanie chrypki i męczliwości głosu. U pozostałych, mimo braku subiektywnych cech dysfonii, rejestrowano techniką HSDI istnienie obrzęku fałdów głosowych i niedowładu fonacyjnego głośni w odcinku tylnym. W analizie akustycznej głosu stwierdzono istotne statystycznie skrócenie MPT.

Wnioski. Występowanie subiektywnych cech dysfonii w ocenie VHI potwierdzają wyniki uzyskane z wykorzystaniem percepcyjnej skali GRBAS. HSDI pozwala na kliniczną ocenę stopnia nasilenia obrzęku i niedowładu fonacyjnego głośni.

Zaburzenia głosu i trudności diagnostyczne w przebiegu szpiczaka mnogiego

Voice disorders and diagnostics difficulties in multiple myeloma

WALDEMAR WOJNOWSKI, BOŻENA WISKIRSKA-WOŹNICA

Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Szpiczak mnogi jest rzadką wielosystemową chorobą autoimmunologiczną. Objawy z strony narządu głosu są niezwykle rzadkie. Autorzy prezentacji przedstawiają opis 64 letniego pacjenta z zaburzeniami głosu o charakterze chrypki oraz bólami stawów trwającymi od kilku lat. W krtani stwierdzano charakterystyczne zmiany o charakterze „bamboo nodules”. Pacjent kilkakrotnie hospitalizowany na oddziałach reumatologicznych bez postawienia ostatecznej diagnozy. W ostatnich miesiącach po szczegółowych badaniach obrazowych z wykorzystaniem techniki PET postawiono ostateczne rozpoznanie.

W pracy przedstawiamy charakterystyczny obraz videostroboskopowy jak również pozostałe badania foniatryczne, które pomogły w ustaleniu ostatecznego rozpoznania.

Skuteczność techniki Lax Vox w leczeniu guzków głosowych u dzieci w zależności od ich jakości i położenia

The efficacy of Lax Vox therapy in treatment of vocal nodules in children based on their appearance and localization

SYLWIA SCHWARTZ^{1,2,3/}, GRAŻYNA MIELNIK-NIEDZIELSKA^{3/}

^{1/} Studium doktoranckie Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

^{2/} Samodzielna Pracownia Otoneurologiczna Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

^{3/} Katedra i Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Wstęp. Guzki głosowe (GG) powstają na skutek nieprawidłowej emisji głosu i są jedną z najczęstszych przyczyn chrypki u dzieci. Lax Vox pomaga w zmniejszeniu napięcia mięśniowego w czasie tworzenia głosu. Celem pracy była ocena efektywności techniki Lax Vox w leczeniu GG u dzieci w zależności od ich lokalizacji i wyglądu.

Materiał i metody. Materiał badań stanowiło 52 pacjentów Poradni Foniatrycznej UŚD w Lublinie w wieku od 4,5 do 17 lat u których rozpoznano GG. Przeprowadzono badanie laryngologiczne, a następnie wykonano badanie videolupostroboskopowe. Na podstawie badania videolupostroboskopowego pacjentów podzielono na 2 podgrupy ze względu na lokalizację GG, w 1/3 i 1/2 długości fałdu. W obu grupach zmierzono średni czas fonacji (MPT), dokonano subiektywnej oceny głosu za pomocą skali GRBAS oraz wykonano analizę akustyczną głosu. Dokonano oceny pediatrycznego wskaźnika niepełnosprawności głosowej (pVHI) przeprowadzono kwestionariusz oceny jakości życia zależnej od głosu u dzieci (PV-RQOL) oraz *Children Voice Handicap Index-10*

(CVHI-10). Po wyjaśnieniu pacjentom techniki Lax Vox, zaprezentowano ćwiczenia oddechowo-fonacyjne. Badanie kontrolne przeprowadzono po upływie 1 i 3 miesięcy.

Wyniki. Stwierdzono, że skala głosu GRBAS oraz parametry w analizie akustycznej głosu mają tendencję do normalizacji w obu grupach. MPT uległo wydłużeniu w obu grupach pacjentów, ale bardziej w grupie w której GG są zlokalizowane w 1/2 długości. Ponadto większość dzieci i ich rodziców zgłosiło poprawę subiektywnie zgłaszanych dolegliwości, co potwierdziły wyniki kwestionariuszy V-RQOL, VHI, CVHI-10, a większą poprawę po terapii zanotowali pacjenci z grupy, gdzie GG były zlokalizowane w 1/3 długości.

Wnioski. Technika Lax Vox jest użyteczna w leczeniu GG u dzieci niezależnie od lokalizacji.

Ocena funkcji fonacyjnej i oddechowej krtani u pacjentów z obrzękami Reinkego leczonych mikrochirurgicznie

The assessment of phonatory and respiratory function of larynx in patients with Reinke's oedema treated microsurgically – preliminary report

KATARZYNA URA-SABAT^{1/}, JOANNA MORAWSKA^{2/},
WOJCIECH DOMKA^{1/}, MARTA GAMROT-WRZOŁ^{3/},
BOGUSŁAWA WĘDRYCHOWICZ^{4/}, EWA NIEBUDEK-BOGUSZ^{2/}

^{1/} Klinika Otorinolaryngologii, Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie

^{2/} Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

^{3/} Katedra i Oddział Kliniczny Otorinolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

^{4/} Poradnia foniatryczna, Wojewódzki Zespół Specjalistyczny w Rzeszowie

Wprowadzenie. Obrzęk Reinkego (OR) należy do łagodnych, przewlekłych zmian obejmujących fałdy głosowe (BVF). W zaawansowanych stopniach klinicznych OR dochodzi nie tylko do zaburzeń funkcji fonacyjnej ale również funkcji wentylacyjnej krtani. W przypadkach takich leczeniem z wyboru jest leczenie mikrochirurgiczne, np. techniką mini-microflap. Technika zabiegu polega na nacięciu górnej powierzchni fałdu i odessaniu śluzowej zawartości z przestrzeni Reinkego. Nadmiar błony śluzowej z górnej powierzchni można usunąć, a resztę pozostawić się jako płat.

Cel pracy. Ocena jakości głosu oraz wydolności wentylacyjnej krtani u pacjentów z obrzękiem Reinkego w badaniu przed i po leczeniu mikrochirurgicznym techniką mini-microflap w odstępach 1 miesiąc, 6 i 9 miesięcy.

Materiał i metody. Analizą objęto pierwszych 13 chorych (10 kobiet i 3 mężczyzn) obserwowanych w okresie 9 miesięcy po zabiegu operacyjnym. Średni wiek dla badanej grupy wynosił 54,15 (37-65 lat). Wykonano badania umożliwiające ocenę funkcji fonacyjnej krtani: laryngowideostroboskopia, MPT, kwestionariusz VHI i V-RQOL. Poprawę funkcji wentylacyjnej oceniano na podstawie przeprowadzonego u pacjentów badania spirometrycznego analizując następujące parametry: FVC, FEV1, MEF 25, 50, 75; FEF 25,50,75;PEF, FEV1/FVC.

Wyniki. Oceniono istotność efektów leczenia operacyjnego zarówno krótkoterminowych (1 miesiąc po zabiegu) jak i długoterminowych (6 i 9 miesięcy po zabiegu) za pomocą testów statystycznych. W wyniku leczenia operacyjnego uzyskano poprawę funkcji głosowej krtani u badanych chorych z obrzękiem Reinkego. Stwierdzono wydłużenie MPT, poprawę parametrów wideostroboskopowych oraz poprawę samooceny głosu w kwestionariuszu VHI oraz V-RQOL. Średni efekt poprawy pooperacyjnej MPT stwierdzono w 1-miesięcznej obserwacji po zabiegu ($p=0,018$) oraz 6- i 9-miesięcznej od operacji ($p=0,028$). Poprawę wyników badania spirometrycznego wykorzystanego do oceny funkcji wentylacyjnej zaobserwowano dla parametrów PEF, MEF 75% oraz FEF 25% uzyskując w obserwacji 9 miesięcznej wynik istotny statystycznie $p=0,018$.

Wnioski. Na podstawie wstępnych wyników badań stwierdzono poprawę zarówno funkcji fonacyjnej jak i wentylacyjnej krtani u pacjentów z obrzękiem Reinkego operowanych techniką mini-microflap.

Słowa kluczowe: obrzęk Reinkego, mikrochirurgia krtani techniką mini-microflap, MPT, spirometria, laryngowideostroboskopia