

## Wyniki badania słuchu u uczestników Olimpiad Specjalnych – Program Healthy Hearing w Polsce

### Hearing evaluation in participants of Special Olympics – Healthy Hearing Program in Poland

KATARZYNA STARSKA, MAREK ŁUKOMSKI

Katedra Otorynologii, Klinika Laryngologii i Onkologii Laryngologicznej, Zakład Układu Równowagi UM, ul. Kopcińskiego 22, 90-153 Łódź

**Wprowadzenie.** Międzynarodowy Program *Healthy Hearing* (HH) działający przy *International Special Olympics Committee* z siedzibą w Waszyngtonie D.C. obejmuje badania przesiewowe narządu słuchu u sportowców z różnym stopniem upośledzenia umysłowego, biorących udział w krajowych i międzynarodowych Olimpiadach Specjalnych.

**Cel.** Przedstawienie wyników badań narządu słuchu, realizowanych u niepełnosprawnych sportowców zgodnie z algorytmem podanym przez *Special Olympics Incorporated (SOI) Healthy Athletes Program*.

**Materiał i metody.** Badania przeprowadzono wśród polskich zawodników podczas XI Letniej Olimpiady Specjalnej w Dublinie w czerwcu 2004 roku oraz Ogólnopolskich Zimowych Zawodów Sportowych w Białymstoku w marcu 2004 roku. Program obejmował 4 elementy oceny narządu słuchu: otoskopową ocenę ucha, skryningową emisję otoakustyczną wywołaną (TEOAE), tympanometrię oraz audiometrię tonalną progową. Badania dotyczyły 153 zawodników biorących udział w 14 konkurencjach sportowych.

**Wyniki.** Występowanie zaburzeń słuchu stwierdzono u ponad 5% sportowców. U 2,5% wymagały one zastosowania aparatu słuchowego.

**Wnioski.** Program HH umożliwia pogłębioną ocenę stanu narządu słuchu u niepełnosprawnych sportowców oraz wyodrębnienie grupy osób wymagających specjalistycznej opieki audiologicznej.

*Otorynolaryngologia, 2005, 4(4), 192-194*

**Słowa kluczowe:** *Olimpiady Specjalne, program przesiewowych badań słuchu*

**Introduction.** International Healthy Hearing (HH) Program developed by International Special Olympics Committee in Washington DC performs hearing screening during athletics competitions in mentally retarded athletes.

**Aim.** The aim of this study was to assess hearing test results performed according to Special Olympics Incorporated (SOI) Healthy Athletes Program.

**Material and methods.** The study was performed in Polish participants of Special Olympics during XI International Summer Special Olympics Game Dublin 2003 and during Winter National Special Olympics Game Białystok 2004. HH evaluation was divided into 4 screening sequences: otoscopy, otoacoustic emission (TEOAE), tympanometry and pure-tone audiometry. One hundred fourteen athletes participating in 14 disciplines were examined.

**Results.** Hearing impairments were detected in over 5% athletes. 2.5% of athletes needed hearing aids prescription.

**Conclusions.** HH Program enables a more precise analysis of the hearing organ in the group of mentally retarded athletes, and a recognition of subjects who need audiological care.

*Otorynolaryngologia, 2005, 4(4), 192-194*

**Key words:** *Special Olympics, Healthy Hearing Program*

W Olimpiadach Specjalnych organizowanych przez *International Special Olympics Committee* biorą udział zawodnicy z różnego stopnia upośledzeniem umysłowym. Jako kryterium zdolności intelektualnych stosowana jest najczęściej klasyfikacja zaburzeń umysłowych podawana przez *American Association of Mental Retardation (AAMR)*, która obejmuje osoby o IQ < 70, czyli uzyskujące ilorazy inteligencji o dwa i więcej odchylen standardowych poniżej średniej [1,2]. Stopień upośledzenia umysłowego określany jest również na podstawie wytycznych podanych przez *American Psychiatric Association (APA)* w najnowszej wersji *Diagnostic*

*and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*. Granicznymi wartościami IQ dla poszczególnych kategorii upośledzenia umysłowego są: lekkie 50-55 do  $\cong$  70, umiarkowane 35-40 do 50-55, znaczne 20-25 do 35-40 i głębokie poniżej 20-25 [3]. IQ jest jednak tylko wstępnym kryterium. Rozstrzygającym jest pełne badanie psychologiczne i kliniczne.

Międzynarodowy program *Special Olympics Incorporated (SOI) Healthy Athletes* działający przy *International Special Olympics Committee*, pod patronatem Eunice Kennedy Shriver, którego głównym założeniem jest systematyczna ocena stanu zdrowia sportowców

z różnego stopnia upośledzeniem umysłowym, biorących udział w olimpiadach specjalnych powstał w 1996 roku. Program obejmował badania przesiewowe stanu uzębienia i narządu wzroku zawodników. W 1999 roku do programu wprowadzono nowe elementy tj. ocenę narządu słuchu (*Healthy Hearing Program*), badania dermatologiczne oraz ocenę narządu ruchu [4]. Obecnie w realizację założeń *Special Olympics Healthy Hearing Program* zaangażowanych jest, obok Stanów Zjednoczonych Ameryki, wiele krajów Europy Zachodniej m.in. Belgia, Francja, Niemcy, Wielka Brytania i Irlandia. Stan narządu słuchu u osób z upośledzeniem umysłowym jest jednym z priorytetów *Special Olympics Incorporated (SOI) Healthy Athlets*.

Celem badań była analiza wyników klinicznych badań audiologicznych w populacji osób z różnego stopnia upośledzeniem umysłowym, biorących udział w regionalnych i ogólnopolskich zawodach sportowych, spartakiadach oraz międzynarodowych olimpiadach specjalnych. Celem praktycznym było zwiększenie dostępności audiologicznej opieki medycznej w populacji osób z różnego stopnia upośledzeniem umysłowym.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniami *Programu Healthy Hearing* została objęta grupa polskich sportowców, w wieku od 16 do 40 lat, z różnego stopnia upośledzeniem umysłowym, biorących udział w XI Międzynarodowej Letniej Olimpiadzie Specjalnej w Dublinie w czerwcu 2003r. (75 sportowców) i Ogólnopolskich Letnich Zawodach Sportowych w Białymstoku w marcu 2004 r. (78 sportowców). W sumie przebadano 153 sportowców.

*Program Healthy Hearing* obejmował 4 etapy oceny narządu słuchu i powstał w oparciu o koncepcję badań skryningowych przedstawioną przez *Special Olympics Incorporated (SOI) Healthy Athlets Program – Healthy Hearing Program* (Herer&Montgomery, 2001).

W pierwszym etapie, przed rozpoczęciem testów audiometrycznych, każdy uczestnik, jak również trener oraz opiekun, byli dokładnie informowani o celu i zasadach prowadzonych badań. Następnie przeprowadzono dokładne badanie laryngologiczne stanu gardła, krtani i nosa celem wykluczenia infekcji górnych dróg oddechowych i nieprawidłowości anatomicznych, dyskwalifikujących badanego z udziału w zawodach sportowych. Dalsze etapy badania audiologicznego odbywały się na 4 stanowiskach i obejmowały:

- otoskopową ocenę ucha (stanowisko 1) – badanie pozwala ocenić higienę ucha zewnętrznego oraz stwierdzić występujące schorzenia przewodu słuchowego zewnętrznego i błony bębenkowej,
- emisję otoakustyczną wywołaną (TEOAE) (stanowisko 2) – badanie umożliwia obiektywną ocenę stanu ucha wewnętrznego tj. sprawności ślimaka,

Tabela I. Rodzaj zalecenia dalszej opieki audiologicznej w zależności od wyników badań słuchu

Wskazania	TEOAE	Tympanometria	Audiogram tonalny
Kontrolne badanie narządu słuchu podczas kolejnych zawodów sportowych	+	brak	brak
Wskazana dokładna ocena ucha środkowego	+	-	+
Wskazana dokładna ocena ucha środkowego	-	-	+
Wskazana dokładna ocena części ślimakowej ucha wewnętrznego (aparatusłuchowy?)	-	+	-
Wskazana dokładna ocena ucha środkowego	+	-	-
Wskazana dokładna ocena ucha środkowego i części ślimakowej ucha wewnętrznego (aparatusłuchowy?)	-	-	-

“+” prawidłowy wynik testu

“-” nieprawidłowy wynik testu

- tympanometrię (stanowisko 3) – badanie jest przeprowadzane w celu oceny przewodzenia dźwięków w uchu środkowym,
- skryningową audiometrię tonalną progową (stanowisko 4) – badanie pozwala na ocenę progu słyszenia dla dźwięków o określonej częstotliwości i natężeniu.

Każdy sportowiec przechodził ocenę ucha zewnętrznego oraz analizę emisji otoakustycznej wywołanej. Pozostałe dwa badania były przeprowadzane u osób, które nie uzyskały pozytywnego wyniku w ww. testach. Dla każdego uczestnika badań przesiewowych przeznaczono średnio około 8-20 minut, w zależności od konieczności przeprowadzenia, bądź nie, badań na stanowisku 3 i 4. Po zakończeniu testów przesiewowych sportowcy otrzymywali podsumowanie rezultatów, ze wskazówkami co do dalszego postępowania tj. potrzeby specjalistycznej opieki audiologicznej lub kontrolnych badań narządu słuchu (tab. I).

## WYNIKI

W skryningowej ocenie audiologicznej (wg kryteriów *Healthy Hearing Program Incorporated Washington, D.C.*) wykazano, że w badanej grupie 153 osób:

- u 107 (70%) zawodników nie stwierdzono patologicznych zmian w otoskopowej ocenie ucha, jednakże 86 (56,2%) zawodników wymagało oczyszczenia przewodu słuchowego zewnętrznego,
- u około 43 (28,1%) ze 153 osób stwierdzono występowanie przewlekłych zmian zapalnych ucha środkowego, w tym u 15% z nich w wywiadzie nawracające infekcje górnych dróg oddechowych,
- u 38 (24,8%) zawodników wynik skryningowego badania emisji otoakustycznej wywołanej był nieprawidłowy, u pozostałych 115 (75,2%) sportowców odpowiedzi były prawidłowe,
- u 15 (39,4%) z 38 osób, które objęto badaniem tympanometrii stwierdzono nieprawidłowy wynik testu,

sugerujący zmiany w układzie przewodzeniowym narządu słuchu,

- test przesiewowej audiometrii tonalnej progowej wykazał u 8 (21%) z 38 osób występowanie zaburzeń słuchu, w tym u 4 (10,5%) z 38 osób, o charakterze wymagającym zastosowania aparatu słuchowego.

## DYSKUSJA

Wyniki badań wskazują, że w omawianej populacji znacznie częściej stwierdzano występowanie chorób ucha środkowego, niż w populacji ogólnej, jak też różny stopień upośledzenia słuchu. Spowodowane jest to prawdopodobnie zwiększeniem ryzyka chorób narządu słuchu u osób z upośledzeniem umysłowym, m.in. z zespołem Downa, z powodu częstego współistnienia wad wrodzonych części twarzowej czaszki oraz zwiększonej podatności na infekcje górnych i dolnych dróg oddechowych spowodowanej zaburzeniami immunologicznymi [5]. Dahle i McCollister [6] analizując częstość występowania chorób uszu u dzieci z różnym stopniem upośledzenia umysłowego stwierdzili większy odsetek infekcji ucha środkowego i znacznego stopnia zaburzenia słuchu w grupie dzieci z zespołem Downa. Badania przeprowadzone przez Donague i Abbasa [7] w populacji 293 osób potwierdziły występowanie przewlekłych infekcji nosa, gardła i uszu u około 40% badanych z zespołem Downa i 29% z innymi zaburzeniami umysłowymi. Powyższe dane potwierdzają również wyniki badań Whitemana [8].

Na podstawie badań przeprowadzonych podczas międzynarodowych Olimpiad Specjalnych w latach 1999-2003 stwierdzono, że w populacji sportowców z różnym stopniem upośledzenia umysłowego, u których systematycznie przeprowadzono badania przesiewowe narządu słuchu oraz wprowadzono właściwą prewencję

Tabela II. Wyniki badań przesiewowych na wybranych specjalnych zawodach sportowych wg Montgomery i Herer

Zawody sportowe (wybrane)	Liczba przebadanych	Pozytywne wyniki badań przesiewowych		Negatywne wyniki badań przesiewowych	
		Liczba zawodników	%	Liczba zawodników	%
2000 European SO Games	519	391	75,34	128	24,66
2001 World Winter SO Games	1038	712	68,59	326	31,41
2002 California SO Games	386	259	67,10	127	32,90
2003 Texas Summer SO Games	345	250	72,46	95	27,54
Wyniki sumaryczne 1999-2003	5689	3981	69,98	1708	30,02

i leczenie chorób uszu, wskaźniki występowania zaburzeń słuchu i innych chorób ucha środkowego znacznie obniżyły się [9]. Wyniki przedstawione przez *Healthy Hearing Special Olympics, National Medical Center, Washington* wskazują, że mniej niż 2% reprezentantów Stanów Zjednoczonych w wieku 18-44 lat, objętych programem badań przesiewowych narządu słuchu wykazuje upośledzenie słuchu wymagające zastosowania aparatów słuchowych, a średnio blisko 70% uczestników uzyskuje pozytywne rezultaty badań skryningowych (tab. II) [9]. Wyniki badań uzyskane wśród polskich sportowców (2,5%) są pod tym względem zbliżone.

Reasumując, program kontrolnych badań stanu narządu słuchu, a w wybranych przypadkach specjalistyczna opieka audiologiczna w populacji osób z różnym stopniem upośledzenia umysłowego, biorących udział w regionalnych i ogólnopolskich zawodach sportowych, spartakiadach i międzynarodowych olimpiadach specjalnych są potrzebne również w Polsce. Program przesiewowych badań słuchu stworzyłby perspektywę na dokładniejszą, systematyczną ocenę stanu narządu słuchu, prewencję chorób uszu w badanej populacji oraz wyodrębnienie grupy osób, wymagających specjalistycznej opieki audiologicznej.

## Piśmiennictwo

1. American Association on Mental Deficiency (AAMD). Classification in Mental Retardation. Washington, DC, 1983.
2. American Association on Mental Retardation (AAMR). Classification in Mental Retardation, Washington, D.C., 2000.
3. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV). Washington, DC, 1994.
4. Herer GR, Montgomery JK, Willems M, Henderson K. Guidelines for standardized screening procedures. Special Olympics, Incorporated Healthy Hearing Program, Washington, DC, 2001.
5. Saenz RB. Primary care of infants and young children with Down's syndrome. *Am Fam Physician* 1999; 59: 381.
6. Dahle AJ, McCollister FP. Hearing and otologic disorders in children with Down syndrome. *Am J Ment Defic* 1986; 90: 636.
7. Donoghue EC, Abbas KA. The physical condition of severely subnormal children in hospital. *Br J Clin Pract* 1972; 26: 9.
8. Whiteman BC, Simpson GB, Compton WC. Relationship of otitis media and language impairment in adolescents with Down syndrome. *Ment Retard* 1986; 24: 353.
9. Montgomery JK, Herer GR, Willems M. The hearing status of athletes participating in Special Olympics Program. Accepted for publication in *Audiology Today*, March 2003.