

Phonak

Krótki przewodnik praktyczny

Krótki przewodnik Phonak na temat postępowania przy ubytkach słuchu od ciężkiego do głębokiego u osób dorosłych

grudzień 2020 r.

Wprowadzenie

Konsekwencjami ubytku słuchu od ciężkiego do głębokiego jest radykalna zmiana doświadczeń życiowych i szans osób z ubytkiem słuchu oraz ich osób najbliższych (Grenness et al. 2014).

W kilku badaniach zidentyfikowano wyższy poziom izolacji społecznej, lęku i depresji u osób dorosłych z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego, w porównaniu do osób lepiej słyszących (Hallam, Ashton, Sherbourne & Gailey, 2006; Grimby & Ringdah, 2016). Młodzi ludzie rzadziej uczęszczają na studia lub pracują w pełnym wymiarze godzin niż ich słyszący rówieśnicy (Cameron et al., 2008).

Wielu będzie miało szum w uszach (Carlsson et al., 2014), a większość będzie borykać się z innymi oznakami starzenia się, pogorszenia widzenia, mobilności, zręczności, zdolności poznawczych i ogólnego stanu zdrowia.

Stwierdzono, że ubytek słuchu od ciężkiego do głębokiego negatywnie wpływa na jakość życia, niezależnie od wieku i przyczyny (Carlsson et al., 2014) oraz negatywnie wpływa na codzienne życie (Gopinath et al., 2013; Turton & Smith, 2013).

W niniejszym podręczniku uznano, że postępowanie audiologiczne praktykowanie w przypadku od łagodnego do średniego ubytku słuchu jest czasami niewystarczające, aby zaspokoić szczególne potrzeby osób dorosłych z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego. Zaproponowano szereg przydatnych narzędzi, dostępnych w wielu językach (tam, gdzie to możliwe) i wyróżniono te dostępne w Phonak. Są to praktyczne informacje o tym, jak zoptymalizować wyniki dla osób dorosłych z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego i ich rodzin/partnerów. Krótki przewodnik oparty jest na poszukiwaniu dowodów w literaturze naukowej, a gdy nie ma wystarczających dowodów, na opinii ekspertów.¹

¹ The recommendations are from Turton, L. (editor), Souza, P., Thibodeau, L., Hickson, L., Gifford, R., Bird, J., Stropahl, M., Gailey, L., Fulton, B., Scarinci, N., Ekberg, K., Timmer, B. (2020). Guidelines for Best Practice in the Audiological Management of Adults with Severe and Profound Hearing Loss. *Seminars in Hearing*, 41(3), 141–245.

Czy Twój pacjent dobrze Cię rozumie?

Przed jakimkolwiek konkretnym działaniem z zakresu audiologii należy zastanowić się, czy Twój pacjent, jego rodzina lub partner mogą Cię zrozumieć. Należy używać odpowiedniego języka i terminologii dostosowanej dla pacjenta, aby przekazać wszelkie informacje, porady i konsultacje. Niesprawdzenie zrozumienia przez pacjenta wszystkich informacji jest najczęstszą przyczyną ograniczonego stosowania się pacjenta do zaleceń i braku odpowiedniego wsparcia ze strony protetyków słuchu.

Ocena

Osoby z ubytkiem słuchu ciężkiego do głębokiego powinny otrzymać indywidualną ocenę audiologiczną, która powinna obejmować kompleksowe badanie audiologiczne, w tym historię badań, otoskopię oraz inne badania słuchu.

Elementy oceny audiologicznej obejmują między innymi:

- Ocena potrzeby dodatkowej kontroli i/lub skierowania lekarskiego
- Ocena potrzeby wzmocnienia i innych metod leczenia (w tym testów dyskryminacji mowy)

Tabela odpowiednich testów mowy, uporządkowanych według stopni trudności

Typ testu	Narzędzie	Bibliografia
Zdania w ciszy	Lista zdań BKB-A	Bench, J., Kowal, A. & Bamford, J. (1979) The BKB (Bamford-Kowal-Bench) sentence lists for partially hearing children. <i>British Journal of Audiology</i> 13(3), 108-112
	Lista zdań AzBio wiele języków	Spahr, A., Dorman, M., Litvak, L., Van Wie, S., Gifford, R., Loizou, P., Loisele, L. Oakes, T. & Cook, S. (2012) Development and Validation of the AzBio Sentence Lists. <i>Ear and Hearing</i> 33(1), 112-117
	Listy zdań CUNY	Boothroyd, A., Hanin, L. & Hnath, T. (1985) A sentence test of speech perception: reliability, set equivalence, and short-term learning. <i>CUNY Academic Works</i> . Dostępne 2 listopada 2019 na https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=gc_pubs
Słowa w ciszy	Lista słów AB	Boothroyd, A. (1968) Developments in Speech Audiometry. <i>British Journal of Audiology</i> 7(3), 368-368
	Lista słów CNC wiele dialektów	Peterson, G. & Lehiste, I. (1962) Revised CNC Lists for Auditory Tests. <i>Journal of Speech and Hearing Disorders</i> 27(1), 62
Zdania w hałasie	Zdania BKB-SIN	Niquette, P., Arcaroli, J., Revit, L., Parkinson, A., Staller, S., Skinner, M. & Killion, M. (2003) Development of the BKB-SIN Test. Dokument zaprezentowany na corocznym zebraniu <i>American Auditory Society</i> , Scottsdale, AZ
	Zdania HINT wiele języków	Nilsson, M., Soli, S. & Sullivan, J. (1994) Development of the Hearing in Noise Test for the measurement of speech reception thresholds in quiet and in noise. <i>Journal of the Acoustical Society of America</i> 95(2), 1085-1099
	Test matrycowy wiele języków	Wagener, K.C., Brand, T., Kollmeier, B. (1999). Test pod adresem: https://www.hoertech.de/images/hoertech/pdf/mp/produkte/intma/Broschre_Internationale_Tests_2019_WEB_klein.pdf

Sprawdzanie problemów z komunikacją

Ważne jest zbadanie zgłaszanych przez pacjenta trudności komunikacyjnych (na przykład ograniczeń aktywności i ograniczeń uczestnictwa). Ocena ta powinna obejmować potrzeby słuchowe i komunikacyjne pacjenta w domu, w

pracy lub w szkole czy na uczelni oraz w sytuacjach społecznych. Pomocne jest uwzględnienie stopnia i rodzaju wsparcia, jakiego można oczekiwać od rodziny i innych ważnych partnerów do rozmowy (NICE Hearing loss in adults, 2018).

Tabela przydatnych narzędzi do oceny potrzeb komunikacyjnych, w tym członków rodziny

Typ testu	Narzędzie	Bibliografia
Kwestionariusze oczekiwań	COAT Characteristic of Amplification Tool	Sandridge, S. & Newman, C. (2006) Improving the Efficiency and Accountability of the Hearing Aid Selection Process – Use of the COAT. <i>Audiology online</i> dostępny 2 listopada 2019 na https://www.audiologyonline.com/articles/improving-efficiency-and-accountability-hearing-995
Kwestionariusze analizy oczekiwań	COSI Client-Orientated Scale of Improvement	Zindywidualizowany, oparty na maksymalnie pięciu wyznaczonych przez użytkownika celach, podzielony na kategorie i poddany subiektywnej ocenie. Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997) Dostępne pod adresem: https://www.nal.gov.au/products/downloadable-software/cosi-and-haug/
	GHABP Glasgow Hearing Aid Benefit Profile (GHABP)	Gatehouse, S. (1999) Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: Derivation and validation of client-centred outcome measures for hearing aid services. <i>Journal of the American Academy of Audiology</i> 10, 80-103.
	SSQ Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale (SSQ-12)	Noble, W., Søgaard Jensen, N., Naylor, G., Bhullar, N. & Akeroyd, M. (2013) A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: The SSQ12. <i>Int J Audiol</i> 52(6), 409-412.
Miary dla partnerów do rozmowy	SOS-HEAR Significant Other Scale for Hearing Disability	Scarinci, N., Worrall, L., Hickson, L. (2009) Test na: https://shrs.uq.edu.au/communication-disability-centre
	FOCAS Family-Oriented Communication Assessment and Solutions	Crowhen, D. & Turnbull, B. (2018) Test pod adresem: https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/counseling_tools/documents/interactive_focas.pdf Instrukcja użytkowania pod adresem: https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/counseling_tools/documents/how_to_use_focas.pdf

Wybór aparatów słuchowych

Wybierając technologię aparatów słuchowych, należy rozważyć kilka szczególnych elementów, takich jak:

Kompresja

Pacjenci z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego powinni mieć aparaty, w których parametry kompresji poprawią słyszalność mowy i jednocześnie nie spowodują zniekształceń użytecznych składników sygnału mowy. Ograniczenie poziomu wyjściowego powinno być odpowiednio ustawione, aby uniknąć dyskomfortu związanego z głośnością lub uszkodzenia słuchu z powodu nadmiernego wzmocnienia.

Tabela przydatnych informacji na temat prędkości kompresji w aparatach słuchowych Phonak Naída™

Aparaty słuchowe Phonak Naída z wolną kompresją	W razie potrzeby można wybrać wolną kompresję w programie Phonak Target, gdy zakładane są aparaty słuchowe Naída, stosując autorską formułę dopasowania Adaptive Phonak Digital Contrast lub Tonal. REM lub urządzenie pomiarowe można wykorzystać do dopasowania parametrów do wstępnie obliczonych celów charakterystyk.
Aparaty słuchowe Phonak Naída z szybką kompresją	Szybka kompresja jest ustawieniem domyślnym w programie Phonak Target, w Adaptive Phonak Digital (szybka kompresja jest zawsze stosowana przy klasyfikacji mowy w ciszy), NAL-NL1/2 i wszystkich formułach DSL.

Programy

Pacjenci z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego powinni być wyposażeni w programy maksymalizujące dostępne informacje głosowe. Szczególną uwagę należy

zwrócić na zapewnienie redukcji hałasów, w tym odpowiednio dopasowaną kierunkowość i program ułatwiający wygodne korzystanie ze zdalnego mikrofonu.

Obniżenie częstotliwości powinno być stosowane w przypadkach, w których poprawa słyszalności dźwięku o wysokiej częstotliwości powoduje lepsze rozpoznawanie mowy niż w przypadku tradycyjnego wzmocnienia. Po dostosowaniu parametrów obniżenie częstotliwości należy zatwierdzić obiektywnie i subiektywnie.

Obniżanie częstotliwości

Tabela przydatnych narzędzi do weryfikacji obniżania częstotliwości

Narzędzie	Bibliografia
Asystenci obniżania częstotliwości	https://web.ics.purdue.edu/~alexan14/fittingassistants.html
Test liczby mnogiej UWO	https://www.dslio.com/?page_id=314
Test percepcji fonemów Wiele języków	https://www.phonakpro.com/au/en/resources/fitting-and-tests/phoneme-perception-test/overview-phoneme.html

Wstępne ustawienia i weryfikacja

Aparaty słuchowe dla pacjentów z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego powinny być dopasowane przy użyciu pomiaru na uchu rzeczywistym i zatwierdzonej formuły dopasowania jako punktu wyjścia do korekty. Po korekcie należy ponownie zmierzyć charakterystyki na uchu rzeczywistym, aby ocenić słyszalność. Wzmocnienie aparatu słuchowego i maksymalna moc wyjściowa

powinny być ograniczone, aby zapobiec szkodliwym poziomom dźwięku.

Aklimatyzacja

Maksymalizacja słyszalności jest priorytetem dla pacjentów z ubytkiem słuchu od ciężkiego do głębokiego. Nie zaleca się zmniejszania wzmocnienia w okresie aklimatyzacji. Po zmianie wzmocnienia należy rozważyć zastąpienie wielu dokładnych strojeń okresem treningu słuchowego.

Tabela przydatnych narzędzi do weryfikacji odpowiedzi częstotliwościowej aparatu słuchowego

Narzędzie	Bibliografia
Wytyczne BAA (2018)	British Society of Audiology's Practice Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements https://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf
Target Match Wiele języków	https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/fitting_test/target_fitting_software/documents/Fitting_Guide_TargetMatch_Phonak_Target_6.1_210x297_EN_V1.0_0.pdf

Wybór zdalnych mikrofonów

Aparaty słuchowe i/lub implanty ślimakowe to najczęściej stosowane technologie dla osób dorosłych z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu. Jednak takie urządzenia nie

spełniają wszystkich potrzeb komunikacyjnych, a technologia mikrofonu zdalnego może być wykorzystana do poprawy skuteczności, na przykład podczas prowadzenia rozmów w hałaśliwym otoczeniu lub podczas słuchania na odległość.

Tabela przydatnych narzędzi do przepisywania i dopasowania zdalnych mikrofonów

Narzędzie	Bibliografia
FOCAS Family-Oriented Communication Assessment and Solutions	Crowhen, D. & Turnball, B. (2018) Test pod adresem www.phonakpro.com (see links above in table "Tools for assessing communication needs")
TELEGRAM Telephone, Employment, Legislation, Entertainment, Groups, Recreation, Alarms & Members of the family	Thibodeau, L. (2004). Test pod adresem: https://www.utdallas.edu/hhlab/resources-and-publications/clinical-tools/

The Roger™ Easy Guide Wiele języków	www.easyguide.phonakpro.com
Wytyczne ASHA(2002) Weryfikacja zdalnych mikrofonów	American Speech Language Hearing Association (2002). https://www.asha.org/policy/GL2002-00010.htm
Wytyczne i standardy	Thibodeau, L. & Wallace, S. (2014). Guidelines and Standards for Wireless Technology for Individuals with Hearing Loss, <i>Seminars in Hearing</i> , 35,159-167.

Referencje oceny implantu ślimakowego

Globalnie kryteria dla implantów ślimakowych są różne, a ich asymilacja może być niska z różnych powodów. Protetycy słuchu powinni rozumieć lokalne wymagania i stworzyć prosty proces wnioskowania o ocenę CI. Należy spokojnie zaczynać rozmowę z pacjentami.

Zapewnić swoim pacjentom szanse na osiągnięcie maksymalnego potencjału słuchowego, rozpoczynając rozmowę o implancie ślimakowym na wczesnym etapie ich opieki audiologicznej. Rozmowa może rozpocząć się na długo przed osiągnięciem przez pacjenta wymaganych kryteriów. Rozpocząć rozmowę od zaprezentowania implantu ślimakowego w ramach kontynuacji opieki, która zaczyna się od użycia aparatu słuchowego, a na koniec następuje kwalifikacja do wszczepienia implantu ślimakowego.

Tabela przydatnych narzędzi do rozpoczęcia rozmowy na temat implantów ślimakowych

Narzędzie	Bibliografia
Wytyczne BAA „Czas zacząć rozmowę o implantach ślimakowych.”	<i>British Association of Audiologists: (BAA Guideline) It is time to talk about Cochlear Implants.</i> https://www.baaudiology.org/files/8515/6267/2610/CI_BAA_Dickinson_FINAL_BAAtitle4.pdf

Zalety dopasowań bimodalnych

Bimodalne dopasowanie to dopasowanie z aparatem słuchowym w jednym uchu i implantem ślimakowym w drugim. Wspomagane słyszenia akustycznie może nie pozwolić na wysoki poziom rozumienia samej mowy, w

połączeniu z implantem ślimakowym słuchacze bimodalni wykazują znacznie lepsze rozumienie mowy i lepiej oceniają jakość dźwięku niż w przypadku samego implantu ślimakowego lub aparatu słuchowego.

Tabela przydatnych narzędzi do dopasowania bimodalnego

Narzędzie	Bibliografia
Naída™ Link Aparat słuchowy firmy Phonak specjalnie zaprojektowany do dopasowania bimodalnego.	Phonak Naída Link wspiera możliwości dopasowania bimodalnego dzięki kompatybilnemu procesorowi dźwięku AB
Najlepsze praktyki: Część 2 Dopasowanie bimodalne	Guidelines for best practice in the audiological management of adults with severe to profound hearing loss Part 2: Bimodal fitting (w przygotowaniu).

Inne wszczepialne urządzenia

Dla osób z obustronnym ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu nie ma możliwości zastosowania implantów ucha środkowego ani implantów zakotwiczonych w kości.

Rehabilitacja

Rehabilitacja psychospołeczna i komunikacyjna

Wszyscy pacjenci z poważnym do głębokiego ubytkiem słuchu wymagają rehabilitacji, aby jak najlepiej wykorzystać informacje dostarczane przez ich aparaty słuchowe. Obejmuje to pomoc w przystosowaniu się do życia z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu. W niektórych przypadkach

protetyk słuchu powinien uczyć pacjenta strategii samodzielnego zarządzania, na przykład strategii poprawy konwersacji, czytania z ruchu warg i manipulowania środowiskiem.

Materiały szkoleniowe

Szkolenie jest przydatne do opracowania skutecznych strategii komunikacyjnych, zachowań i postaw, w tym do pomocy w modyfikowaniu zachowań komunikacyjnych ich życiowych partnerów.

Wszyscy pacjenci z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu będą musieli uzupełnić swój wzmocniony słuch czytaniem z ruchu warg i innymi strategiami komunikacji. Trening komunikacji jest procesem zaprojektowanym w celu zwiększenia zdolności do interpretowania doznań słuchowych poprzez maksymalizację wykorzystania resztkowego słyszenia i użycie innych wskazówek, na przykład wizualnych, w celu dodania dalszych informacji do sytuacji słuchowej.

Tabela przydatnych narzędzi online do treningu słuchowego

Narzędzie	Bibliografia
HearingSuccess Kompleksowy portal z internetowymi szkoleniami słuchowymi wspierającymi drogę do lepszego słyszenia	www.hearingsuccess.com

Kontakt z innymi, aby zapewnić wsparcie i zmniejszyć izolację

Przy nieprawidłowym zarządzaniu, poczucie izolacji, marginalizacji i samotności związane z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu może doprowadzić do wycofania się pacjenta z kontaktów społecznych, prowadząc do niekorzystnych konsekwencji dla zdrowia psychicznego i zwiększonego ryzyka przyspieszonego

pogorszenia funkcji poznawczych. Protetyk słuchu powinien zawsze ułatwiać pacjentom z poważnym do głębokiego ubytkiem słuchu kontakt z innymi, ponieważ wzajemne wsparcie jest najskuteczniejszym sposobem uniknięcia tych konsekwencji.

Tabela przydatnych zasobów wsparcia grupowego

Narzędzie	Bibliografia
Grupy Lokalne stowarzyszenie osób niedosłyszących lub głuchych	https://www.ifhoh.org/ International Federation of Hard of Hearing People http://www.hearingloss.org Hearing Loss Association of America http://www.betterhearingaustralia.org.au/ Better Hearing Australia (National) https://www.audicus.com/Hearing Loss Association of America database.
Słyszę tak jak Ty Chat i blog online	https://www.hearinglikeme.com/

Wskazówki dotyczące wyboru i korzystania z odpowiednich urządzeń wspomagających słyszenie

Protetyk słuchu powinien utrzymywać aktualną wiedzę na temat rodzajów wspomagających rozwiązań słuchowych odpowiednich dla każdego rodzaju środowiska. Obejmuje to mikrofony Roger, pętle indukcyjne, urządzenia alarmowe, Bluetooth i Wi-Fi do przekazywania informacji

akustycznych, a także systemy wsparcia komunikacji tekstowej (np. napisy). Szybki rozwój aplikacji na smartfony jest szczególnie interesujący i daje łatwo dostępne narzędzia, przy minimalnych kosztach lub bez nich.

Tabela przydatnych narzędzi na urządzenia pomocnicze

Narzędzie	Bibliografia
Łatwe narzędzie wyboru rozwiązania Roger Wiele języków	www.easyguide.phonakpro.com
Aplikacje na smartfony od firmy Phonak	https://www.phonak.com/com/en/support/apps.html
Baza danych online urządzeń Technologie wspomagania	US ABLEDATA: database https://abledata.acl.gov EU EASTIN: database www.eastin.eu AU NED: database https://ilcaustralia.org.au/ CA ORTC :Ontario Rehabilitation Technology Consortium (Canada)
Psy sygnalizujące dźwięki Lista lokalnych hodowców psów dla osób niesłyszących	<u>US</u> https://duodogs.org/contact/ <u>CA:</u> https://www.hearingdog.org/ <u>UK :</u> https://www.hearingdogs.org.uk/ <u>NZ</u> https://hearingdogs.org.nz/ <u>AU</u> https://hearingdogs.asn.au/

Szumy uszne

Zalecane w literaturze praktyki postępowania w szumach usznych są w dużej mierze niezależne od stopnia ubytku słuchu i wiele z nich ma zastosowanie w przypadku normalnego słyszenia. Oto kilka zaleceń, które dotyczą szczególnie osób dorosłych z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu.

- Badanie otoskopowe powinno wykluczyć woskowinę jako prawdopodobne źródło szumu usznego przy stałym noszeniu wkładek usznych.
- Leczenie ubytku słuchu powinno być pierwszym krokiem w leczeniu szumów usznych.
- Leczenie za pomocą generatorów szumu w aparatach słuchowych powinno być stosowane z najwyższą ostrożnością, gdy występuje ciężki do głębokiego ubytek słuchu. Unikać stosowania hałasu maskującego w programach mowy ze względu na ograniczony zakres dynamiki (zmniejszony zakres między dyskomfortem słyszalności a głośnością) oraz krytyczne znaczenie rzadkich sygnałów mowy.
- Skonfigurować osobny program wyłącznie dla szumów usznych i sprawdzić, czy poziom wyjściowy hałasu jest wystarczający, aby być słyszalnym (ale nie w pobliżu słuchacza).

Tabela przydatnych narzędzi do oceny szumu usznego

Narzędzie	Bibliografia
TFI Tinnitus Functional Index Wiele języków	Useful to find the domains of life that are affected by tinnitus (i.e. sleep) Henry, J.A., Stewart, B.J., Abrams, H.B., Newman, C.W., Griest, S., Martin, W.H., Myers, P.J., Searchfield, G. (2014) Tinnitus Functional Index – Development and Clinical Application. <i>Audiology Today</i> 26(6):40-48
THI Tinnitus Handicap Inventory Wiele języków	Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. (1996) Development of the Tinnitus Handicap Inventory. <i>Arch Otolaryngology</i> ; 122:143-148
TQ Tinnitus Questionnaire Wiele języków	Hallam, R.S., Jakes, S.C., Hinchcliffe, R. (1988) Cognitive variables in tinnitus annoyance. <i>Brit J Clin Psychol</i> ; 27:213-222

Pomiar wyników i długoterminowe zarządzanie

Po ocenie i interwencjach związanych z postępowaniem przy ubytkach słuchu ważne są sesje kontrolne w następujących celach:

- Pomiar wyników i ocena, czy osiągnięto cele leczenia
- Badanie alternatywnych interwencji i badanie przesiewowe w celu kwalifikowania do zastosowania implantów ślimakowych

- Zapewnienie odpowiedniej stałej opieki

Ocena wyników jest kluczową częścią opartej na dowodach praktyki klinicznej, służącej do oceny skuteczności interwencji, poprawy i monitorowania opieki indywidualnej oraz oceny usług. Obecnie panuje ogólna zgoda co do znaczenia pomiaru wyników, ale brak zgody co do najbardziej odpowiednich narzędzi oceny. Nie opracowano także kwestionariuszy dla osób z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu.

Tabela przydatnych narzędzi do oceny wyników

Narzędzie	Bibliografia
COSI Client-Orientated Scale of Improvement	Individualized, based on up to five user nominated goals, categorized and with improvement subjectively rated. Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997) Dostępne pod adresem: https://www.nal.gov.au/products/downloadable-software/cosi-and-hauq/
TELEGRAM Telephone, Employment, Legislation, Entertainment, Groups, Recreation, Alarms & Members of the family	A graphical presentation of hearing needs that can be completed before and after any intervention and incorporates a broad range of situations. Thibodeau, L. (2004). Test pod adresem: https://www.utdallas.edu/hhlab/resources-and-publications/clinical-tools/
FOCAS Family-Oriented Communication Assessment and Solutions	Crowhen, D. & Turnball, B. (2018) Test dostępny pod adresem www.phonakpro.com (patrz odnośniki w tabeli powyżej: „Narzędzia do oceny potrzeb komunikacyjnych”)

Wnioski

Postępowanie w przypadku ciężkiego do głębokiego ubytku słuchu jest procesem ciągłej optymalizacji aparatu słuchowego, promowania strategii samozarządzania, udzielania porad i wsparcia oraz, w niektórych przypadkach, dalszego kierowania.

Aby skutecznie radzić sobie z ciężkim do głębokiego ubytkiem słuchu u dorosłych, protetycy muszą stale rozwijać swoje umiejętności, wymieniać się pomysłami i dzielić się wzajemnym wsparciem.

Bibliografia

American Speech Language Hearing Association (2002). Guidelines for Fitting and Evaluation of FM Systems. *ASHA Desk Reference*. Uzyskane z <https://www.asha.org/policy/GL2002-00010.htm>

Bench, J., Kowal, A. & Bamford, J. (1979). The BKB (Bamford-Kowal-Bench) sentence lists for partially hearing children. *British Journal of Audiology* 13(3):108-112

Boothroyd, A. (1968). Developments in Speech Audiometry. *British Journal of Audiology* 7(3):368-368

Boothroyd, A., Hanin, L. & Hnath, T. (1985). A sentence test of speech perception: reliability, set equivalence, and short-term learning. *CUNY Academic Works*. Dostępny online 2 listopada 2019 na https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=gc_pubs

British Society of Audiology (2018) Practice Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone

- measurements. Dostępne pod adresem <http://www.thebsa.org.uk>
- British Association of Audiologists: (BAA Guideline) It is time to talk about Cochlear Implants. https://www.baaudiology.org/files/8515/6267/2610/CI_BAA_Dickinson_FINAL_BAAtitle4.pdf
- Carlsson, P., Hjaldaahl, J., Magnuson, A., Terneval, E., Eden, M., Skagerskarand, A., & Jonsson, R. (2014). Severe to profound hearing impairment: quality of life, psychosocial consequences and audiological rehabilitation. *Disability & Rehabilitation*, Early Online: 1-8
- Crowhen, D. & Turnball, B. (2018). FOCAS: Family Oriented Communication Assessment and Solutions – A new holistic tool for performance hearing needs assessments. *Hearing Review*, November: 20-26. <http://www.hearingreview.com/2018/10/focas-family-oriented-communication-assessment-solutions/>
- Dillon, H., James, A. & Ginis, J. (1997). Client Oriented Scale of Improvement (COSI) and its relationship to several other measures of benefit and satisfaction provided by hearing aids. *Journal of the American Academy of Audiology*. 8:27-43.
- Gatehouse, S. (1999). Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: Derivation and validation of client-centred outcome measures for hearing aid services. *Journal of the American Academy of Audiology*. 10:80-103.
- Gopinath, B., Schneider, J., McMahon, C. M., Burlutsky, G., Leeder, S. R., & Mitchell, P. (2013). Dual sensory impairment in older adults increases the risk of mortality: a population-based study. *PloS one*, 8(3), e55054. DOI: 10.1371/journal.pone.0055054
- Grenness, C., Hickson, L., Laplante-Levesque, A., Davidson, B. (2014). Patient-centred care – A review for rehabilitative audiologists. *International Journal of Audiology*, 53(S), 60-67.
- Grimby, A., & Ringdah, A. (2000) Does Having a Job Improve the Quality of Life among Post-Lingually Deafened Swedish Adults with Severe-Profound Hearing Impairment?, *British Journal of Audiology*, 34:3, 187-195, DOI: 10.3109/03005364000000128
- Hallam, R.S., Jakes, S.C., Hinchcliffe, R. (1988). Cognitive variables in tinnitus annoyance. *Brit J Clin Psychol*; 27, :213-22
- Hallam, R., Ashton, P., Sherbourne, K., Gailey, L. (2006) Acquired profound hearing loss: Mental health and other characteristics of a large sample, *International Journal of Audiology* 45(12), 715-723, DOI: 10.1080/14992020600957335
- Henry, J.A., Stewart, B.J., Abrams, H.B., Newman, C.W., Griest, S., Martin, W.H., Myers, P.J., Searchfield, G. (2014). Tinnitus Functional Index—Development and Clinical Application. *Audiology Today* 26(6), 40-48
- Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. (1996). Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Arch Otolaryngology* 122, 143-148
- NICE Guideline: Hearing loss in adults: assessment and management (2018) www.nice.org.uk/guidance/ng98
- Nilsson, M., Soli, S. & Sullivan, J. (1994). Development of the Hearing in Noise Test for the measurement of speech reception thresholds in quiet and in noise. *Journal of the Acoustical Society of America* 95(2), 1085-1099
- Niquette, P., Arcaroli, J., Revit, L., Parkinson, A., Staller, S., Skinner, M. & Killion, M. (2003). Development of the BKB-SIN Test. Dokument zaprezentowany na corocznym zebraniu *American Auditory Society*, Scottsdale, AZ
- Noble, W., Søgaard Jensen, N., Naylor, G., Bhullar, N. & Akeroyd, M. (2013). A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: The SSQ12. *International Journal of Audiology*. 52(6): 409-412.
- Peterson, G. & Lehiste, I. (1962). Revised CNC Lists for Auditory Tests. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 27(1)62
- Sandridge, S. & Newman, C. (2006) Improving the Efficiency and Accountability of the Hearing Aid Selection Process – Use of the COAT. *Audiology Online* dostępne 2 listopada 2019 na <https://www.audiologyonline.com/articles/improving-efficiency-and-accountability-hearing-995>
- Scarinci, N., Worrall, L., Hickson, L. (2009). The Effect of Hearing Impairment in Older People on the Spouse: Development and Psychometric Testing of the Significant Other Scale for Hearing Disability (SOS-HEAR). *International Journal of Audiology* 48(10), 671-683.
- Schmitt, N., Winkler, A., Boretzki, M., Holube, I. (2016). A Phoneme Perception Test Method for High-Frequency Hearing Aid Fitting. *Journal of the American Academy of Audiology* 27(5), 367-379(13). <https://doi.org/10.3766/jaaa.15037>
- Spahr, A., Dorman, M., Litvak, L., Van Wie, S., Gifford, R., Loizou, P., Loiseau, L. Oakes, T. & Cook, S. (2012). Development and Validation of the AzBio Sentence Lists. *Ear and Hearing*. 33(1), 112-117
- Thibodeau, L. (2004). Maximizing communication via hearing assistance technology: Plotting beyond the audiogram! *Hearing Journal*, 57(11), 46-51.
- Turton, L., & Smith, P. (2013). Prevalence & characteristics of severe and profound hearing loss in adults in a UK National Health Service clinic. *International Journal of Audiology*, 52(2), 92-97. <https://doi.org/10.3109/14992027.2012.735376>
- Wagener, K.C., Brand T., Kollmeier B. (1999). Entwicklung und Evaluation eines Satztests für die deutsche Sprache Teil III: Evaluation des Oldenburger Satztests. *Z. Audiol.*, 38(3):86-95