

Ubytek słuchu po leczeniu nowotworu

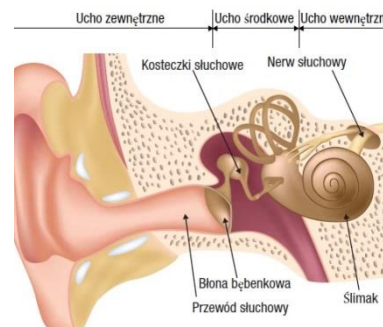
Niektóre leki cytostatyczne, inne leki lub radioterapia, których zastosowanie jest konieczne w leczeniu nowotworów dziecięcych, mogą powodować ubytki słuchu. Ubytek słuchu może znacząco obniżyć jakość życia codziennego. Jeżeli byłeś w dzieciństwie poddany leczeniu z zastosowaniem którejkolwiek z wymienionych terapii, powinieneś poddać się badaniu słuchu i w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, odpowiedniemu leczeniu.

Jak działają uszy?

Łatwiej zrozumieć, na czym polega ubytek słuchu, jeśli ma się świadomość, jak to się dzieje, że słyszymy. Ucho składa się z trzech części: ucha zewnętrznego, ucha środkowego i ucha wewnętrznego.

Ucho zewnętrzne

Fale dźwiękowe wędrują w powietrzu i w pierwszej kolejności docierają do ucha zewnętrznego. Widoczna część ucha nazywana jest małżowiną uszną. Małżowina zbiera i kieruje dźwięk do kanału słuchowego, rodzaju tunelu, który wzmacnia dźwięk i przekazuje go do ucha środkowego.



Ucho środkowe

Błona bębenkowa oddziela ucho zewnętrzne od ucha środkowego, które jest komorą wypełnioną powietrzem. Wewnątrz ucha środkowego znajdują się trzy małe kości (kosteczki słuchowe) tworzące łańcuch stanowiący połączenie między błoną bębenkową a wejściem do ucha wewnętrznego. Fale dźwiękowe powodują vibracje błony bębenkowej. Vibracje te powodują ruch trzech malutkich kosteczek w uchu środkowym przenosząc dźwięk do ucha wewnętrznego.

Ucho wewnętrzne

Ucho wewnętrzne (inaczej ślimak) jest wypełnione płynem. Ślimak zawiera tysiące malutkich zakończeń nerwowych, znanych jako komórki rzęstate. Dźwięk wędruje w postaci fal przez płyn w uchu wewnętrznym. Komórki rzęstate przetwarzają fale dźwiękowe w impulsy nerwowe przesyłane do mózgu za pomocą nerwu słuchowego (znanego również jako VIII nerw czaszkowy). W ślimaku komórki rzęstate uporządkowane są w zależności od wysokości odbieranych dźwięków, od niskich (odpowiadających ludzkiemu głosowi) do bardzo wysokich (jak np. świergot ptaków). Poszczególne komórki rzęstate odbierają dźwięki o określonym zakresie wysokości.

Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

Jakie są typy ubytku słuchu?

Ubytek słuchu dotyczący ucha zewnętrznego lub środkowego nazywa się **niedosłuchem przewodzeniowym**. Oznacza to, że ubytek słuchu związany jest z problemem przenoszenia dźwięku z powietrza do ucha wewnętrznego.

Przykładem tego typu zaburzenia jest zmiana w słyszeniu spowodowana gromadzeniem się płynu w uchu środkowym. Zdarza się to w przypadku infekcji ucha. Płyn „wytlumia” dźwięk, kiedy ten wędruje przez ucho środkowe.

Ubytek słuchu związany z uszkodzeniem ucha wewnętrznego lub nerwu słuchowego nazywany jest **niedosłuchem odbiorczym**. Przykładem jest uszkodzenie komórek rzęsatych w uchu wewnętrznym będące skutkiem przyjmowania chemioterapii. Pomimo że fale dźwiękowe nadal wędrują przez płyn znajdujący się w uchu wewnętrznym, nie mogą zostać przetworzone w impulsy nerwowe, dlatego dźwięk nie dociera do mózgu. Komórki rzęstate przetwarzające wysokie dźwięki ulegają uszkodzeniu zwykle w pierwszej kolejności, następnie dochodzi do uszkodzenia komórek przetwarzających dźwięki niskie.

Ubytek słuchu zarówno przewodzeniowy jak i odbiorczy zwany jest **niedosłuchem mieszanym**.

Które terapie przeciwnowotworowe mogą zwiększać ryzyko ubytku słuchu?

Ubytek słuchu może być spowodowany przez następujące terapie przeciwnowotworowe:

- Chemioterapia z zastosowaniem cisplatyny
- Chemioterapia z zastosowaniem karboplatyny podawanej w wysokich dawkach w leczeniu przygotowującym przed przeszczepieniem komórek krwiotwórczych
- Wysokie dawki radioterapii (30 Gy, czyli 3000 cGy/radów lub wyższe) głowy lub mózgu
- Zabiegi operacyjne obejmujące mózg, ucho lub nerw słuchowy (VIII nerw czaszkowy)
- Niektóre antybiotyki (leki używane w terapii zakażeń) i leki diuretyczne (leki powodujące wydalanie z organizmu nadmiaru wody)

Jaki wpływ na słuch ma leczenie nowotworu w dzieciństwie?

Wysokie dawki radioterapii stosowanej na okolice ucha lub mózgu mogą powodować stan zapalny lub nagromadzenie woskowiny w uchu zewnętrznym, problemy z gromadzeniem się płynu w uchu środkowym albo zeszytnienie błony bębenkowej lub kosteczek słuchowych. Każde z tych zaburzeń może prowadzić do niedosłuchu przewodzeniowego. Radioterapia może również powodować uszkodzenie komórek rzęsatych w uchu wewnętrznym powodując niedosłuch odbiorczy. Ubytek słuchu będący skutkiem radioterapii może dotyczyć jednego lub obu uszu, zależnie od obszaru poddanego napromienianiu. Niedosłuch przewodzeniowy może minąć z czasem, podczas gdy niedosłuch odbiorczy zazwyczaj jest trwały.

Chemioterapia z zastosowaniem kompleksów platyny (cisplatyny i/lub karboplatyny) może powodować uszkodzenie komórek rzęsatych w uchu wewnętrznym, czego skutkiem jest niedosłuch odbiorczy. Najczęściej uszkodzenie dotyczy obu uszu w podobnym stopniu i jest trwałe.

Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

Jakie są objawy ubytku słuchu?

Najczęstszymi objawami są:

- Dzwonienie lub brzęczenie w uchu lub uszach
- Trudności z prawidłowym słyszeniem w hałasie
- Niereagowanie na dźwięki (np. głos, dźwięki otoczenia)
- Problemy w szkole (warto zapoznać się z powiązaną publikacją Health Link „Problemy edukacyjne po leczeniu nowotworu”)
- U niektórych osób brak jakichkolwiek objawów

Jakie badania należy wykonać?

Osoby w wieku 6 lat lub więcej powinny zostać poddane badaniu słuchu zwanemu audiometrią tonalną (badanie przesiewowe słuchu).

Młodsze dzieci lub osoby, u których badanie przesiewowe słuchu wykazało nieprawidłowości, powinny zostać poddane specjalistycznym badaniom w kierunku zaburzeń słuchu (badania audiologiczne).

- Słuch jest zazwyczaj oceniany w serii badań. Podczas audiometrii osoba badana zakłada słuchawki i ma za zadanie słuchać dźwięków o różnej wysokości i głośności. Audiometria mowy bada zdolność usłyszenia pojedynczych słów i zdań. Tympanometria bada stan ucha środkowego oraz ruch błony bębenkowej w odpowiedzi na oddziaływanie podmuchu powietrza.
- U osób, które nie mogą zostać poddane audiometrii (np. zbyt małe dzieci lub osoby, które nie są w stanie zrozumieć poleceń), można wykonać badanie słuchowych potencjałów wywołanych (ABR – *Auditory Brainstem Response*). Osobie badanej zwykle podaje się lek powodujący zaśnięcie, a następnie rejestruje się fale mózgowe będące odpowiedzią na różne dźwięki.

Jakie często należy badać słuch?

Osoby, u których w leczeniu nowotworu stosowano terapie mogące spowodować ubytek słuchu (np. cisplatynę, duże dawki karboplatyny, wysokie dawki radioterapii mózgu), powinny przechodzić badanie słuchu jeden raz w roku do ukończenia 6. roku życia, co dwa lata do ukończenia 12. roku życia, a następnie co pięć lat. W przypadku stwierdzenia ubytku słuchu badanie powinno być przeprowadzane jeden raz w roku lub z częstością określoną przez audiologa. Badanie należy również przeprowadzać każdorazowo w przypadku podejrzenia wystąpienia problemu ze słuchem.

Jak leczy się ubytek słuchu?

W razie stwierdzenia problemów ze słuchem konieczne jest pozostawanie pod stałą opieką audiologa lub otologa (lekarza otolaryngologa specjalizującego się w chorobach słuchu). Ubytek słuchu może znacznie obniżyć zdolność do komunikacji i wykonywania codziennych czynności. Młodsze dzieci są bardziej narażone na kłopoty szkolne, edukacyjne, społeczne oraz problemy z rozwojem mowy. Dlatego też bardzo ważne jest, by osoba z ubytkiem słuchu

Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

miała dostęp do świadczeń wspierających możliwie jak najlepiej jej sprawność komunikacyjną. Dostępnych jest wiele możliwości, które mogą być stosowane w różnych zestawieniach, w zależności od konkretnego przypadku.

Aparaty słuchowe wzmacniają głośność dźwięków. W zależności od wieku i wzrostu osoby oraz typu ubytku słuchu, dobiera się różne modele tych urządzeń. Większość dzieci w wieku poniżej 12. roku życia korzysta z aparatów słuchowych noszonych za uchem, które można dopasować w miarę wzrostu. Aparaty dostępne są w różnych wersjach kolorystycznych, co umożliwia dokonanie wyboru przez dziecko i tym samym, akceptację noszenia urządzenia. Nastolatki i dorośli mogą korzystać z mniejszych modeli, zakładanych wewnątrz ucha lub dokanałowo. Istotne jest, by podczas użytkowania urządzenia baterie zasilające były sprawne, a urządzenie ustawione w pozycji „włączony”/ „on”.

Urządzenia wspierające słyszenie (znane także jako system FM) są szczególnie użyteczne w szkole. Osoba mówiąca (zwykle nauczyciel) używa mikrofonu, który przesyła dźwięk przez fale radiowe FM. Osoba niedosłyszająca posiada odbiornik. Urządzenie może być używane osobno lub w zestawie z aparatem słuchowym. Pozwala osobie niedosłyszającej słyszeć wyraźnie osobę mówiącą nawet w hałaśliwym otoczeniu.

Inne urządzenia wspierające dostępne dla osób niedosłyszających, to wzmacniacze do telefonu i „teletypewritery” (znane jako TTY, zwane też telefonami tekstowymi). Zalicza się do tej grupy również wibrujące budziki oraz detektory dymu migające światłem. Powszechnie dostępne są również napisy w programach emitowanych w telewizji. Internet również stanowi pomocne narzędzie komunikacji dla osób z ubytkiem słuchu oferując możliwości takie jak e-mail, dyskusje on-line i dostęp do informacji. Dodatkowo telefony komórkowe dają możliwość przesyłania wiadomości tekstowych, używania komunikatorów, dostępu do internetu, a także przesyłania zdjęć.

Telekomunikacyjne usługi transmisyjne (TRS – ang. telecommunication relay services) są dostępne w formatach audio i video. Transmisje video bazują na usługach internetowych i pozwalają osobie używającej języka migowego komunikować się za pomocą programu interpretującego na wizji, który tłumaczy język migowy na mowę lub tekst.

Transmitter głosowy lub tekstowy pozwala osobie używającej telefonu tekstowego (TTY – ang. teletypewriters) na komunikację za pośrednictwem operatora, który przekazuje osobie słyszającej wiadomość w formie mowy.

Implanty ślimakowe są dostępne dla osób z poważnym ubytkiem słuchu, które nie są w stanie odnieść korzyści ze zwykłych aparatów słuchowych. Te elektroniczne urządzenia umieszcza się podczas zabiegu chirurgicznego za uchem, a elektrody wprowadza się do ucha wewnętrznego. Przy użyciu mikrofonu i procesora mowy dźwięk przekazywany jest do elektrod stymulując tym samym nerw ślimakowy i umożliwiając odbieranie dźwięku przez mózg. Po założeniu implantu, poprzez specjalny trening słuchu osoba niesłyszająca uczy się rozpoznawać i interpretować dźwięki.

Alternatywne lub uzupełniające metody komunikacji, takie jak czytanie z ruchu warg, język migowy oraz fonogesty, dostępne są dla osób ze znacznym ubytkiem słuchu. Po odbyciu intensywnego treningu mowy również język mówiony może stać się skutecznym narzędziem komunikacji. W Stanach Zjednoczonych organizacje zdrowia publicznego korzystające ze środków federalnych zobowiązane są dostarczyć osobom potrzebującym na ich życzenie interpretatory języka migowego.

Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

Pomoc władz lokalnych i pomoc edukacyjna dostępna w Stanach Zjednoczonych – zalicza się tu zapewnianie za pośrednictwem lokalnych okręgów szkół publicznych oraz organizacji kierujących (dostępne zgodnie z ustawą o edukacji osób niepełnosprawnych, IDEA, PL 105-17) intensywne terapie mowy, czy urządzenia wspierające słuch do użytku w klasie. Czasami pomocne okazuje się zastosowanie prostych udogodnień, takich jak zajmowanie miejsca z przodu klasy, ale zwykle wiąże się to z koniecznością wystąpienia przez rodziców ucznia do okręgu szkolnego o przyznanie zindywidualizowanego toku nauczania (IEP) - (warto zapoznać się z publikacją Health Link „Educational Issues Following Treatment for Childhood Cancer”). Wiele szpitali zatrudnia nauczyciela lub osobę odpowiedzialną za kontakt ze szkołą, która może pomóc w uzyskaniu zindywidualizowanego toku nauczania lub innej specjalistycznej pomocy. Amerykańska ustawa o niepełnosprawności (ADA – ang. The Americans with Disabilities Act, PL 101-336) zapewnia osobom z ubytkiem słuchu równy dostęp do publicznych wydarzeń, przestrzeni i innych usług za pomocą urządzeń takich jak telefony tekstowe i wzmacniacze do telefonu w przestrzeni publicznej, a także urządzenia wspierające słyszenie w kinach. Niektóre kina oferują specjalne seanse premierowe z napisami.

Jak chronić słuch?

Jeśli zaobserwowałeś u siebie ubytek słuchu lub byłeś w przeszłości leczony z zastosowaniem terapii mogących powodować ubytek słuchu, warto abyś porozmawiał o tym z lekarzem prowadzącym. Zatrósz się o możliwie szybką diagnostykę i leczenie infekcji ucha, „ucha płynka” i usunięcie nagromadzonej woskowiny. Jeżeli to tylko możliwe, poproś lekarza o znalezienie alternatywy dla leków, które mogą dawać niepożądane skutki uboczne w postaci ubytku słuchu, w tym niektórych antybiotyków (aminoglikozydów, np. gentamycyny), niektórych diuretyków (diuretyków pętlowych, np. furosemidu), salicylanów (np. aspiryny) i leków obniżających stężenie żelaza. Powinieneś również chronić uszy przed nadmiernym hałasem. Nadmierny hałas stanowi poważny czynnik ryzyka wystąpienia ubytku słuchu. Przykłady urządzeń i aktywności niebezpiecznych dla słuchu zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Urządzenie	Praca	Odpoczynek
Piły elektryczne	Strażak	Polowanie
Odkurzacze	Robotnik budowlany	Pływanie łodzią lub narciarstwo wodne
Kosiarki	Rolnik	Jazda na motorze lub quadzie
Podkaszarki lub dmuchawy	Pracownik lotniska	Słuchawki stereo
	Taksówkarz, kierowca ciężarówki, kierowca autobusu	Wzmacniacze
	Fryzjer (z uwagi na ciągłe narażenie na dźwięk suszarek)	

Jeżeli nie jest możliwe uniknięcie narażenia na hałas, należy:

- Używać sprzętu ochraniającego słuch, np. zatyczek lub nauszników
- Skracać czas narażania się na hałas (np. podczas koncertu przemieszczać się na jakiś czas w rejony o mniejszym natężeniu hałasu, aby dać uszom odpocząć)
- Być świadomym hałasu w swoim najbliższym otoczeniu i w miarę możliwości starać się go kontrolować.

Autor: Wendy Landier, PhD, CPNP, Children's Hospital of Alabama, Birmingham, AL. Tekst częściowo zaadaptowany z: "Noise and Hearing Loss, Do You Know ... An Educational Series for Patients and Their Families," St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, TN (wykorzystano za pozwoleniem).

Weryfikacja: Kathleen Ruccione, RN, PhD, FAAN, CPON® ; Debra Friedman, MD; Smita Bhatia, MD, MPH; Louis S. Constine, MD; Melissa M. Hudson, MD; and Revonda Mosher, RN, MSN, CPNP, CPON® .

Tłumaczenie: Ewa Matyasik (parent a of child with neoplastic disease), "KOLIBER" Charity Association, Krakow, Poland; Danuta Gilarska (parent a of child with neoplastic disease), "KOLIBER" Charity Association, Krakow, Poland.

Weryfikacja tłumaczenia: Angelina Moryl-Bujakowska M.D., Ph.D., Department of Oncology and Hematology, University Children's Hospital, Krakow, Poland; Szymon Skoczeń M.D., Ph.D., Department of Oncology and Hematology, University Children's Hospital, Krakow, Poland.

Polish translation is provided by the Department of Pediatric Oncology and Hematology, Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland.

Tłumaczenie na język polski zostało wykonane przez Klinikę Onkologii i Hematologii Dziecięcej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska.

Dodatkowe informacje na temat zdrowia dla osób, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego są dostępne pod adresem www.survivorshipguidelines.org

Uwaga: W odniesieniu do całej serii materiałów *Health Links*, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wieku dziecięcego” jest używane do określania nowotworów, które mogą wystąpić w dzieciństwie, w wieku nastoletnim lub we wczesnej młodości. Materiały *Health Links* mają na celu dostarczenie informacji na temat zdrowia osobom, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego, niezależnie od tego, czy nowotwór wystąpił w dzieciństwie, w wieku dojrzewania lub we wczesnej młodości.

Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

Wprowadzenie do Late Effects Guidelines | Health Links: *Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Health Links zostały opracowane przez Children's Oncology Group w ramach wspólnych starań komitetu „The Late Effects*

Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

Committee" i „Nursing Discipline” oraz są utrzymywane i aktualizowane przez komitet „Long-Term Follow-Up Guidelines Core Committee” w ramach Children's Oncology Group i powiązanych grup zadaniowych.

Do pacjentów chorych na nowotwór (w przypadku dzieci, do ich rodziców lub opiekunów prawnych): W razie jakichkolwiek pytań dotyczących stanu zdrowia należy zasięgnąć porady lekarza lub innego wykwalifikowanego pracownika ochrony zdrowia i nie polegać na treści informacji. Children's Oncology Group jest organizacją badawczą i nie zapewnia zindywidualizowanej opieki medycznej ani leczenia.

Do lekarzy i innych podmiotów świadczących opiekę zdrowotną: Treść informacji nie ma na celu zastąpienia niezależnego osądu klinicznego, porady medycznej ani wykluczenia innych uzasadnionych kryteriów badań przesiewowych, porad zdrowotnych lub interwencji w przypadku określonych powikłań leczenia nowotworów wieku dziecięcego. Treść informacji nie ma również na celu wykluczenia innych uzasadnionych alternatywnych procedur kontrolnych. Treść informacji jest udostępniana na zasadzie uprzejmości, ale nie powinna być traktowana jako jedyne źródło wskazówek w ocenie stanu zdrowia osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego. Children's Oncology Group uznaje, że decyzje dotyczące opieki nad konkretnym pacjentem należą do uprawnień pacjenta, rodziny i świadczeniodawcy.

Żadna aproba jakichkolwiek konkretnych testów, produktów lub procedur nie jest udzielana poprzez treść informacji, jak również przez Children's Oncology Group, podmiot stowarzyszony lub członka Children's Oncology Group.

Brak roszczeń w zakresie dokładności lub kompletności: Chociaż Children's Oncology Group dokłada wszelkich starań, aby treść informacji była dokładna i kompletna w dniu publikacji, nie udziela się żadnych gwarancji ani oświadczeń, wyraźnych ani dorozumianych, co do dokładności, niezawodności, kompletności, przydatności lub aktualności takich treści informacyjnych.

Brak ponoszenia odpowiedzialności ze strony The Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności the Children's Oncology Group i powiązanych stron : Children's Oncology Group ani żadna strona stowarzyszona, ani ich członek nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikające z użycia, przeglądu lub dostępu do treści informacji. Zgadza się Pan/Pani na następujące warunki zabezpieczenia: (i) „Strony zabezpieczone” obejmują autorów i współpracowników zajmujących się treścią informacji, wszystkich członków kierownictwa, dyrektorów, przedstawicieli, pracowników, agentów oraz członków Children's Oncology Group i organizacji stowarzyszonych; (ii) korzystając, przeglądając lub uzyskując dostęp do treści informacji, użytkownik zgadza się na własny koszt zabezpieczyć, bronić i zwolnić z odpowiedzialności strony zabezpieczone przed wszelkimi stratami, zobowiązaniami lub szkodami (w tym opłatami i kosztami obsługi prawnej) wynikającymi z jakichkolwiek i wszelkich roszczeń, stanowiących podstawę powództwa, pozwów, postępowań lub żądań związanych z lub wynikających z użytkowania, przeglądania lub dostępu do treści informacji.

Prawa własności: Treść informacji podlega ochronie na mocy prawa autorskiego i innych przepisów dotyczących własności intelektualnej w Stanach Zjednoczonych i na całym świecie. Children's Oncology Group zachowuje wyłączne prawa autorskie i inne prawa, tytuły i udziały w odniesieniu do treści informacji oraz dochodzi wszelkich praw własności intelektualnej dostępnych na mocy prawa. Niniejszym zgadza się Pan/Pani pomóc Children's Oncology Group zabezpieczyć wszelkie prawa autorskie i prawa własności intelektualnej na rzecz Children's Oncology Group, podejmując dodatkowe działania w późniejszym terminie, które mogą obejmować podpisanie zgody i dokumentów prawnych oraz ograniczenie rozpowszechniania lub reprodukcji treści informacji.

This text was translated into Polish from the original (American) English language version of this *Health Link* that accompanies the *Children's Oncology Group (COG) Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers*, Version 5.0, with permission from the COG. Neither COG, nor its affiliated organizations, researchers, or other persons are responsible for translation errors or misinterpretations contained in any translated versions. Please note that any disclaimer contained in the original version is incorporated by reference into the translated versions referenced above. The original (American English) version of the *COG Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers*, and related *Health Links* can be downloaded at www.survivorshipguidelines.org.

Tekst ten został przetłumaczony na język polski z oryginalnej wersji w języku (amerykańskim) angielskim tego *Health Link*, który jest częścią *Wytycznych Pediatricznej Grupy Onkologicznej (Children's Oncology Group - COG) dotyczących długoterminowej obserwacji osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego, wieku nastoletniego i wczesnej młodości*, Wersja 5.0, za przyzwoleniem COG. Zarówno COG, jak i jej stowarzyszone organizacje, badacze oraz inne osoby, nie są odpowiedzialne za błędy lub mylne interpretacje w którejkolwiek wersji tłumaczenia. Należy pamiętać, że wszelkie zastrzeżenia zawarte w oryginalnej wersji, są włączone przez odniesienie do wersji przetłumaczonych, o których mowa powyżej. Oryginalna wersja (w języku amerykańskim angielskim) *Wytycznych COG dotyczących długoterminowej obserwacji osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego, wieku nastoletniego i wczesnej młodości* i zawartych w niej *Health Links* może być umieszczona na stronie www.survivorshipguidelines.org.