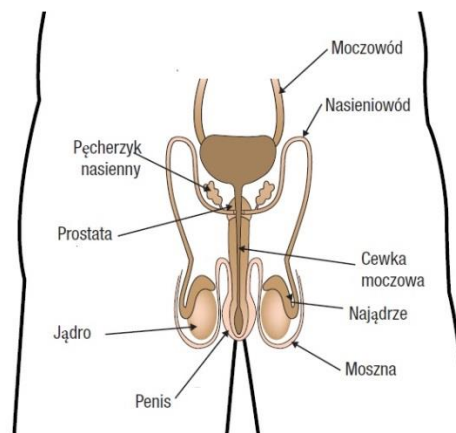


Funkcjonowanie męskiego układu płciowego po leczeniu nowotworu

Wpływ leczenia nowotworu w dzieciństwie na męskie funkcje rozrodcze zależy od wielu czynników, takich jak wiek chłopca w momencie leczenia, rodzaj nowotworu i jego lokalizacja oraz zastosowane leczenie. Ważne jest poznanie i zrozumienie funkcjonowania męskiego układu rozrodczego oraz w jaki sposób leczenie mogło je zaburzyć.

Męski układ rozrodczy

Zbudowany jest z wielu struktur i jest kontrolowany przez przysadkę mózgową. Jądra umieszczone są w mosznie (luźnym worku uformowanym ze skóry, który znajduje się za prąciem). Jądra zbudowane są z komórek Leydiga (komórki produkujące męski hormon – testosteron) oraz komórek rozrodczych (komórki produkujące plemniki). Kiedy chłopiec wchodzi w wiek dojrzewania, przysadka mózgową uwalnia dwa hormony (FSH i LH), które dają jądra sygnał do rozpoczęcia wytwarzania plemników i testosteronu. W miarę postępowania dojrzewania testosteron powoduje obniżenie głosu, powiększenie prącia i jąder, pojawienie się zarostu na twarzy i ciele oraz rozwój tkanki mięśniowej.



W jaki sposób leczenie nowotworów wpływa na męski układ rozrodczy?

Leczenie przeciwnowotworowe może być przyczyną **niepłodności** (niemożliwość zainicjowania ciąży). Niepłodność może być skutkiem ubocznym niektórych rodzajów **chemioterapii, radioterapii mózgu lub jąder, lub zabiegów operacyjnych** w obrębie męskiego układu rozrodczego.

Innym możliwym niepożądanym skutkiem leczenia przeciwnowotworowego może być **niedobór testosteronu**, znany również jako “hipogonadyzm” lub “niewydolność komórek Leydiga”. W przypadku tego zaburzenia jądra nie są w stanie wyprodukować odpowiedniej ilości męskiego hormonu - testosteronu. U młodego chłopca z niedoborem testosteronu, bez przyjmowania hormonów zaleconych przez lekarza nie może rozpocząć się proces dojrzewania. Jeżeli do niedoboru testosteronu dojdzie już po rozpoczęciu dojrzewania płciowego, młody mężczyzna musi

przyjmować testosteron w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju mięśni, odpowiedniej budowy kości i siły tkanki mięśniowej, właściwego rozmieszczenia tkanki tłuszczowej, rozwoju popędu płciowego oraz zdolności do erekcji.

Jakie są przyczyny problemów z płodnością u mężczyzn po leczeniu nowotworów wieku dziecięcego?

Chemioterapia z zastosowaniem leków alkilujących (takich jak cyklofosfamid, chlormetyna i prokarbazyna) **może być przyczyną niepłodności**. Łączna dawka leków alkilujących przyjętych podczas leczenia jest ważną informacją dla określenia stopnia ryzyka wystąpienia uszkodzenia komórek rozrodczych. Im wyższa łączna dawka leków, tym większe ryzyko wystąpienia niepłodności. Bardzo duże dawki mogą w rzadkich przypadkach powodować niedobór testosteronu. W przypadku leczenia zarówno lekami alkilującymi jak i radioterapią, ryzyko niepłodności wzrasta, a także pojawia się możliwość wystąpienia niedoboru testosteronu.

Radioterapia może zaburzyć funkcjonowanie jąder na dwa sposoby:

- **Radioterapia stosowana bezpośrednio na jądra lub na ich okolicę.** Komórki wytwarzające plemniki (komórki rozrodcze) są niezwykle wrażliwe na wpływ radioterapii. Większość mężczyzn poddanych radioterapii jąder w dawkach 6 Gy (600 cGy/radów) lub wyższych będzie bezpłodna. Komórki wytwarzające testosteron są mniej wrażliwe na wpływ radioterapii lub chemioterapii, ale jeżeli radioterapia jąder była podawana w dawkach 12 Gy (1200 cGy/radów) lub wyższych, komórki Leydiga mogą przestać funkcjonować, co z kolei jest przyczyną niedoboru testosteronu (w połączeniu z niepłodnością).
- **Radioterapia przysadki mózgowej.** Radioterapia mózgu może uszkodzić przysadkę mózgową i tym samym prowadzić do zbyt niskiego stężenia hormonów (FSH i LH). Odpowiednie stężenie FSH i LH jest niezbędne, aby jądra zaczęły produkować plemniki i testosteron. Mężczyźni z niedoborem tych hormonów wymagają przyjmowania testosteronu przez całe życie. Jednakże czasem po zastosowaniu specjalistycznych terapii hormonalnych, możliwe jest u tych mężczyzn przywrócenie płodności. Mężczyznom, u których wskutek radioterapii mózgu doszło do wystąpienia niepłodności, zaleca się wizytę u lekarza specjalisty zajmującego się leczeniem niepłodności.

Zabiegi chirurgiczne polegające na usunięciu obu jąder (orchidektomia obustronna) prowadzą do niepłodności i niedoboru testosteronu. Podczas zabiegów w obrębie miednicy, takich jak wycięcie węzłów chłonnych zaotrzewnowych (limfadenektomia zaotrzewnowa, RPLD – *retroperitoneal lymph node dissection*) lub operacje kręgosłupa, może dojść do uszkodzenia nerwu i zablokowania możliwości ejakulacji. Zabieg usunięcia prostaty lub pęcherza może być przyczyną problemów z wystąpieniem erekcji i/lub ejakulacji. W tych przypadkach zdolność wytwarzania plemników może nie być zaburzona, a zapłodnienie może być możliwe przy zastosowaniu specjalistycznych procedur takich jak pobranie nasienia i inseminacja. Jeżeli pacjent chce zostać ojcem, warto by skonsultował się z lekarzem specjalizującym się w leczeniu niepłodności.

Które terapie przeciwnowotworowe zwiększają ryzyko wystąpienia problemów z męską płodnością?

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

- **Chemioterapia** – leki alkilujące podawane w wysokich dawkach mogą powodować niepłodność. Bardzo wysokie dawki mogą czasami powodować dodatkowo niedobór testosteronu. Do leków tych zalicza się:

Środki alkilujące:

- Busulfan
- Karmustyna (BCNU)
- Chlorambucyl
- Cyklofosfamid (Cytosan®)
- Ifosfamid
- Lomustyna (CCNU)
- Chlorometyna (iperyt azotowy)
- Melfalan
- Prokarbazyna
- Tiotepa

Metale ciężkie:

- Karboplatyna
- Cisplatyna

Nieklasyczne środki alkilujące:

- Dakarbazyna (DTIC)
- Temozolomid

- **Radioterapia** na którykolwiek obszar spośród wymienionych:

- Jądra
- Radioterapia całego ciała (TBI – ang. total body irradiation)
- Głowa / mózg, szczególnie w dawkach 30 Gy (3000 cGy/radów) lub wyższych

Oprócz wpływu na płodność, wysokie dawki radioterapii zastosowanej na jądra (zwykle 12 Gy lub wyższe) lub mózg (zwykle 30 Gy lub wyższe) mogą być przyczyną niedoboru testosteronu.

- **Zabiegi operacyjne** mogące być przyczyną niepłodności lub zaburzenia funkcji płciowych wymieniono poniżej:
 - Usunięcie obu jąder (ta procedura zawsze prowadzi do niepłodności)
 - Usunięcie jednego jądra lub części jądra
 - Limfadenektomia zaotrzewnowa (RPLD)
 - Usunięcie guza zlokalizowanego w przestrzeni zaotrzewnowej
 - Operacje w obrębie miednicy
 - Cystektomia (usunięcie pęcherza moczowego)
 - Prostatektomia (usunięcie prostaty)
 - Operacje kręgosłupa
 - Usunięcie guza zlokalizowanego w okolicy rdzenia kręgowego

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

Dodatkowo usunięcie obu jąder powoduje niedobór testosteronu, a usunięcie jednego jądra lub jego części może być przyczyną niskiego stężenia tego hormonu.

Jakie badania profilaktyczne są zalecane?

Chłopcy i młodzi mężczyźni z grupy ryzyka wystąpienia problemów z funkcjonowaniem układu rozrodczego, powinni jeden raz w roku poddawać się badaniom kontrolnym polegającym na szczegółowej ocenie przebiegu rozwoju płciowego. Oznaczone może zostać stężenie hormonów we krwi (FSH, LH i/lub testosteron). W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości zaleca się skierowanie pacjenta do lekarza endokrynologa (specjalisty zajmującego się gospodarką hormonalną organizmu), lekarza urologa (specjalisty zajmującego się męskimi narządami płciowymi) i/lub lekarza specjalisty leczenia niepłodności. Chłopcy, u których wykonano obustronne chirurgiczne usunięcie jąder powinni pozostawać pod opieką lekarza endokrynologa począwszy od 11. roku życia.

Jakie jest postępowanie przy niedoborze testosteronu?

Chłopcy i mężczyźni z niedoborem testosteronu powinni otrzymywać terapię zastępczą testosteronem. Testosteron jest dostępny w różnych postaciach, w tym w postaci plastrów, zastrzyków lub stosowanego miejscowo żelu. W wyborze najlepszego rozwiązania pomoże lekarz endokrynolog.

Skąd będę wiedział, że jestem niepłodny?

Niepłodność nie jest związana z funkcjami seksualnymi. Niektórzy mężczyźni z niepłodnością mogą zaobserwować u siebie wyraźnie mniejszą wielkość lub jędrność jąder, a u innych nie ma żadnych fizycznych oznak niepłodności.

Chłopcy i mężczyźni, u których dokonano obustronnego usunięcia jąder, nie są zdolni do wytwarzania nasienia i niepłodność jest u nich trwała. U innych mężczyzn, pewność czy plemniki są wytwarzane, może dać jedynie badanie nasienia. Sprawdza ono wygląd, ruchliwość i liczbę plemników w nasieniu. Badanie nasienia potwierdzające azoospermie (brak plemników w próbce nasienia) w więcej niż jednej próbce jest oznaką niepłodności.

Niepłodność spowodowana radioterapią prawdopodobnie jest trwała. Natomiast po kilku miesiącach, a nawet latach od zakończenia chemioterapii, u niektórych mężczyzn może nastąpić przywrócenie zdolności wytwarzania plemników. U innych niepożądane skutki chemioterapii mogą być trwałe. Nie ma możliwości określenia, czy zdolność wytwarzania plemników zostanie przywrócona, zwłaszcza w sytuacji, kiedy zakończenie chemioterapii miało miejsce zaledwie kilka lat przed poddaniem się badaniu nasienia. **Z tego powodu lepiej zakładać, że zapłodnienie jest możliwe, chyba że jest się pewnym, że tak nie jest!!**

UWAGA: W Polsce używane są dwa pojęcia:

Niepłodność – definiowana jako niemożność zajścia w ciążę przez 12 miesięcy mimo regularnego współżycia seksualnego (3-4 razy w tygodniu) bez stosowania metod antykoncepcyjnych

Bezplodność – definiowana jako trwała niezdolność poczęcia biologicznego dziecka / trwała niemożność posiadania potomstwa z wykorzystaniem własnego materiału genetycznego (przyp. tłum. i red.).

Kiedy powinienem zbadać swoje nasienie?

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

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek obaw związanych z płodnością, każdy dojrzały płciowo mężczyzna powinien wykonać badanie nasienia. Badanie to wykonuje większość szpitali dla dorosłych pacjentów. Jednak nie wszystkie umowy ubezpieczeniowe pokrywają jego koszty, dlatego warto sprawdzić to u swojego ubezpieczyciela lub dowiedzieć się w konkretnym szpitalu lub klinice, jakie są koszty wykonania tego badania. Jeśli wynik badania nasienia jest w prawidłowy, możliwe jest naturalne zapłodnienie.

Co w przypadku zbyt małej liczby plemników?

W przypadku stwierdzenia braku plemników (azoospermii) lub bardzo małej liczby plemników (oligospermii), badanie należy powtórzyć kilkakrotnie. Przywrócenie zdolności wytwarzania plemników po chemioterapii może trwać nawet 10 lat, więc jeśli zostałeś poddany chemioterapii mogącej być przyczyną małej liczby plemników, ważne jest wykonywanie badania co jakiś czas przez kilka lat. Równocześnie liczba plemników u mężczyzny różni się znacząco w poszczególne dni, więc istnieje szansa, że próbki poddane badaniu po miesiącu lub dwóch wykażą poprawę liczby plemników. Zdolność wytwarzania plemników oraz ich jakość może ulegać sukcesywnej poprawie w miarę upływu czasu od zakończenia chemioterapii.

Zbyt mała liczba plemników w nasieniu nie oznacza niemożliwości zapłodnienia (mężczyźni, którzy mają niską liczbę plemników, nie mogą sądzić, że jest to wystarczające, aby zapobiegać ciąży). Do ciąży może dojść nawet w przypadku zbyt małej liczby plemników. **Jeżeli zatem ciąża nie jest planowana, należy stosować antykoncepcję.**

Mężczyźni, u których stwierdzono zbyt małą liczbę plemników, a którzy chcieliby mieć dzieci, mogą skorzystać z technik zapłodnienia wspomaganego, takich jak docytoplazmatyczne wstrzyknięcie plemnika (ICSI – ang. intracytoplasmatic sperm injection), będące formą zapłodnienia in vitro. Wizyta u lekarza specjalisty zajmującego się niepłodnością stanowi okazję do zdobycia dodatkowych informacji dotyczącej tej metody.

Jakie mam możliwości w przypadku braku plemników w nasieniu?

W sytuacji, gdy badanie nasienia potwierdzi brak plemników (azoospermie), a mężczyzna chce zostać ojcem, zaleca się skorzystanie z porady lekarza specjalizującego się w leczeniu niepłodności. Medycyna dokonała znaczących postępów w leczeniu męskiej niepłodności. Obecnie chirurdzy potrafią zlokalizować w jądrach mężczyzn, u których stwierdzono azoospermie, tkankę wytwarzającą plemniki. Chirurgiczne pobieranie plemników pozwoliło doprowadzić do ciąż osiągniętych przy użyciu technik opracowanych dla mężczyzn, u których stwierdzono brak lub bardzo niską liczbę plemników. *Zdarza się, że azoospermia może nie być spowodowana chemioterapią, co może wskazywać na konieczność leczenia innego schorzenia.*

Innymi dobrymi rozwiązaniami proponowanymi mężczyznom, u których stwierdzony zostanie brak plemników jest zapłodnienie nasieniem dawcy lub adopcja. Inseminacja nasieniem dawcy (DI – ang. donor insemination) polega na użyciu nasienia innego mężczyzny, dawcy nieanonimowego lub anonimowego. W wyniku inseminacji nasieniem dawcy rodzi się dziecko spokrewnione biologicznie jedynie z matką. Inną możliwością jest adopcja dziecka niespokrewnionego biologicznie lub życie bezdziejne.

W jaki sposób mogę użyć nasienia zamrożonego przed rozpoczęciem leczenia?

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

Możliwość użycia materiału zdeponowanego w banku nasienia zależy od jego ilości oraz jakości. Mężczyźni, którzy zdeponowali nasienie w banku przed przebyciem leczenia przeciwnowotworowego, powinni omówić dostępne możliwości i wybrać najlepszą w porozumieniu z lekarzem specjalizującym się w medycynie reprodukcyjnej.

Co w przypadku usunięcia jednego lub części jądra?

Mimo, że płodność i wytwarzanie testosteronu nie zostają zwykle zaburzone po chirurgicznym usunięciu jednego jądra lub części jądra, należy podejmować środki ostrożności, aby ochronić pozostałe jądro przed urazem. Zaleca się używanie ochraniaczy krocza (suspensorów) w czasie aktywności, podczas których może dojść do urazu krocza (np. sporty kontaktowe, baseball, itp). Jeżeli pozostawione jądro zostało poddane radioterapii lub pacjent otrzymał chemioterapię, która może upośledzić funkcjonowanie jąder, skutki terapii są takie same, jak wymienione powyżej.

Jakie są zagrożenia, kiedy dojdzie do ciąży po leczeniu nowotworu w dzieciństwie?

Na szczęście, w większości przypadków u dzieci osób, które w dzieciństwie były leczone z powodu nowotworów, nie stwierdzono zwiększonego ryzyka wystąpienia nowotworu lub wad rozwojowych. Rzadko, w przypadku nowotworu o podłożu genetycznym (dziedzicznym), może wystąpić ryzyko jego przekazania dziecku. Należy skonsultować się z lekarzem onkologiem w przypadku wątpliwości, czy nowotwór, z powodu którego byłeś leczony, ma podłoże genetyczne i może zostać przekazany potomstwu.

Autor: Marcia S. Leonard, RN, CPNP, C.S. Mott Children's Hospital, Ann Arbor, MI.

Weryfikacja treści merytorycznej: Charles A. Sklar, MD; Julie Blatt, MD; Daniel M. Green, MD; Smita Bhatia, MD, MPH; Wendy Landier, PhD, CPNP; i Missy Layfield.

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

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

Uwaga: W odniesieniu do całej serii materiałów *Health Links*, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wiek dziecięcy” 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 i Health Links: *Wytczne 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 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 *Wytcznych Pediatrycznej 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) *Wytcznych 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.