

Rozdział XII.  
**Układ moczowy**

---

## Pęcherz neurogeny po leczeniu nowotworu

Niektóre typy nowotworów i niektóre rodzaje leczenia mogą powodować uszkodzenie pęcherza moczowego. Zawarte tu informacje pomogą Ci rozpoznać objawy wskazujące na problemy z pęcherzem określane jako pęcherz neurogeny.

### Co to jest pęcherz moczowy?

Pęcherz moczowy jest narządem gromadzącym mocz. Umiejscowiony jest za kością łonową. Nerki filtrują krew i wytwarzają mocz, który dostaje się do pęcherza przez dwie rurki zwane moczowodami. Mocz wydalany jest z pęcherza inną rurką zwaną cewką moczową.

### Jakie są czynniki ryzyka pęcherza neurogenego?

- Guzy obejmujące pęcherz moczowy, prostatę, miednicę lub kręgosłup
- Radioterapia tych obszarów
- Zabiegi chirurgiczne tych obszarów

### Co to jest pęcherz neurogeny?

Pęcherz neurogeny to nieprawidłowe działanie pęcherza wynikające z uszkodzenia nerwów odpowiadających za wypełnianie i opróżnianie pęcherza. Nieprawidłowa funkcja pęcherza polega na zmniejszeniu jego aktywności (pęcherz nie opróżnia się do końca) lub nadreaktywności (częste oddawanie moczu i konieczność natychmiastowego oddawania moczu). Osoby z pęcherzem neurogenym mają też podwyższone ryzyko zakażenia układu moczowego (ZUM) i uszkodzenia nerek.

### Jakie są objawy pęcherza neurogenego?

Pęcherz neurogeny objawia się nagłą i częstą potrzebą oddawania moczu. Może objawiać się także przerywanym strumieniem moczu, wysiłkiem podczas oddawania moczu albo niemożnością oddania moczu.

### Kto jest zagrożony wystąpieniem pęcherza neurogenego?

Osoby, u których stwierdzono guz w pęcherza, prostaty, miednicy i kręgosłupa, są zagrożone wystąpieniem pęcherza neurogenego. Ryzyko występuje także u osób, u których operacja lub napromienianie obejmowały te obszary.

### Co mogę zrobić, gdy stwierdzono u mnie pęcherz neurogeny?

Leczenie pęcherza neurogenego zależy od stwierdzonych zaburzeń. Leczenie farmakologiczne stosuje się w przypadku nadreaktywności pęcherza i w przypadku, gdy mocz nie jest odpowiednio gromadzony w pęcherzu. Jeśli leczenie farmakologiczne nie przynosi efektów, może być konieczne przeprowadzenie zabiegu operacyjnego powiększającego rozmiar pęcherza.

Opróżnianie pęcherza przez wprowadzenie kilka razy dziennie, do cewki moczowej małej, sterylnej rurki (cewnikowanie przerywane) może być konieczne, jeżeli nie możesz opróżnić pęcherza do końca. Zapobiega to utrzymywaniu się wysokiego ciśnienia w pęcherzu, co utrudnia przepływ moczu z moczowodów i nerek.

### Kiedy należy zgłosić się do lekarza?

Skontaktuj się z lekarzem, jeżeli zaczynasz się budzić częściej niż zwykle w celu oddania moczu, jeżeli zdarzy Ci się nietrzymanie moczu i zawsze, kiedy masz gorączkę i odczuwasz ból albo zauważysz krew w moczu.

---

Autor: Patricia Shearer, MD, MS, Emory Healthcare, Johns Creek, GA; Michael L. Ritchey, MD, Phoenix Children's Hospital, Phoenix, AZ; Fernando A. Ferrer, MD, Children's Hospital and Medical Center of Omaha, Omaha, NE; Sheri L. Spunt, MD, Lucile Packard Children's Hospital Stanford University, Palo Alto, CA.

Weryfikacja: Linda Rivard, RN, BSN, CPON; Kayla L. Foster, MD, MPH; and Christine Yun, MSN, PNP, CPON.

Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent 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.

## Dodatkowe informacje na temat zdrowia dla osób, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego są dostępne pod adresem

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)  
[www.wytyczne.pl](http://www.wytyczne.pl)

**Uwaga:** W odniesieniu do całej serii materiałów Health Links, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wiek dziecięcego” jest używane do określania nowotworów, które mogą wystąpić w dzieciństwie, w okresie 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 nastoletnim lub we wczesnej młodości.

### Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

**Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links:** *Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Linkami Zdrowia* 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 chorujących 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 aprobata 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 żadnego gwarancji ani oświadczeń, wyraźnych ani dorozumianych, co do dokładności, niezawodności, kompletności, przydatności lub aktualności takich treści informacyjnych.

**Brak ponoszenia odpowiedzialności ze strony Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności 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 z, 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.

## Późne powikłania po cystektomii

Informacje zawarte w tym Linku Zdrowia pozwolą Ci rozpoznać objawy problemów po cystektomii

### Co to jest cystektomia?

Cystektomia jest to operacja polegająca na usunięciu pęcherza.

### U kogo potrzebna jest cystektomia?

Dwie grupy osób wyleczonych w dzieciństwie z nowotworu mogły mieć wykonany zabieg cystektomii w trakcie leczenia. Jedną grupą są osoby, u których **cystektomia jest częścią leczenia przeciwnowotworowego**. W przypadku mięsaka prążkowanokomórkowego pęcherza moczowego i prostaty, mięsaka Ewinga i innych mięsaków umiejscowionych w miednicy, cystektomia jest niekiedy konieczna, aby leczenie mogło być skuteczne. W drugiej grupie znajdują się osoby, które wymagają **cystektomii z powodu powikłań po leczeniu, takich jak**: krwotoczne zapalenie pęcherza (krwawienie z pęcherza) lub zwłóknienie pęcherza (zbliznowacenie).

### Jak wprowadzany jest mocz po usunięciu pęcherza?

Po usunięciu pęcherza tworzy się nową drogę wypływu, tak aby mocz mógł być usuwany z organizmu. Mocz jest usuwany z nerek poprzez tak zwane „**odprowadzenie moczu**”. Wyróżnia się trzy główne typy odprowadzenia moczu, w zależności od tego, czy mocz wypływa z organizmu spontanicznie („**niekontynentne odprowadzenie moczu**”, **przyp. tłum. „odprowadzenie nietrzymające moczu”**) lub gdy mocz gromadzi się w zbiorniku („**kontynentne odprowadzenie moczu**”, **przyp. tłum. „odprowadzenie trzymające moczu”**).

„**Niekontynentne odprowadzenie moczu**” jest zwykle wytworzone z wykorzystaniem fragmentu pętli jelita cienkiego i zwane jest „**kanalem jelita cienkiego**” lub „**urostomią**”. Kanał jelita cienkiego jest wyprowadzony na powierzchnię jamy brzusznej poprzez otwór zwany „**stomią**”. Wewnątrz brzucha moczowód opróżnia się do kanału jelita cienkiego, który służy jako rurociąg wyprowadzający mocz bezpośrednio na zewnątrz przez otwór, zwany stomią.

Istnieją dwa typy „**kontynentnego odprowadzenia moczu**”. Pierwszy z nich, to **skórne kontynentne odprowadzenie moczu**. Z fragmentu jelita cienkiego wytwarza się zbiornik, który umiejscowiony jest wewnątrz jamy brzusznej do przodu w stosunku do nerek. Z tym zbiornikiem połączone są moczowody. Do wytworzenia drogi wypływu moczu z tego zbiornika poprzez ścianę jamy brzusznej na powierzchnię skóry, zwykle w okolicy pępka, używany jest wyrostek robaczkowy lub inny mały fragment jelita cienkiego. Otwór, przez który wypływa mocz, zwany jest „**stomią**”. Tak wytworzone odprowadzenie moczu zapobiega cofaniu się moczu do nerek („**odpływ**”) i wyciekaniu moczu na skórę. Mocz gromadzi się w zbiorniku, który kilka razy dziennie opróżniany jest cewnikiem wprowadzanym przez stomię.

Drugi typ kontynentnego odprowadzenia moczu powstaje poprzez wytworzenie z jelita nowego pęcherza moczowego i zwany jest „**pęcherzem ortotopowym**”. Pęcherz ortotopowy połączony jest bezpośrednio z cewką moczową.

Niektóre osoby z tym typem odprowadzenia mogą wydalac mocz w sposób naturalny, a inne mogą wymagać cewnikowania, aby opróżnić pęcherz.

### Jakie problemy mogą być następstwem cystektomii?

U osób, z zastępczym odprowadzaniem moczu w postaci kanału jelitowego lub zbiornika jelitowego, mocz **może wyciekać** wokół stomii. Może to być przyczyną podrażnienia skóry i zakażeń w miejscu stomii. Wytwarzające się wskutek tego zbliznowacenia tkanek wokół moczowodów lub kanału jelitowego mogą powodować ich **zwężenie** i utrudnienia przepływu moczu z nerek. Może wystąpić także **cofanie się** moczu do nerek, co zwiększa ryzyko wystąpienia zakażeń układu moczowego i kamieni nerkowych.

**Nietrzymanie** moczu i niemożność kontrolowania oddawania moczu może wystąpić także po wytworzeniu pęcherza ortotopowego. Przy wystąpieniu tego problemu korzystny efekt może przynieść trening odpowiednich mięśni. Jeżeli mocz wycieka samoistnie, kontrola ciśnienia w pęcherzu ortotopowym i w cewce moczowej może pomóc w ustaleniu sposobu leczenia.

Operacje pęcherza z wykorzystaniem fragmentów jelita cienkiego mogą być przyczyną nieprawidłowości w stężeniach metabolitów i tłuszczów we krwi. Może to powodować **biegunki**, tworzenie **kamieni nerkowych** i/lub niskie stężenie **Witaminy B12**.

Cystektomia może także zwiększać ryzyko wystąpienia zaburzeń sprawności seksualnej, zarówno u mężczyzn jak i u kobiet. W celu leczenia tych powikłań stosowane mogą być zabiegi operacyjne lub odpowiednie leki.

## Co mogę zrobić, jeśli mam problemy wynikające z cystektomii?

Po zabiegu cystektomii musisz być **przez całe życie pod opieką urologa**. Pielęgniarka stomijna poinstruuje Cię jak pielęgnować skórę, obsługiwać stomię i gdzie się zaopatrywać w części do niej. Pielęgniarka nauczy cię także jak radzić sobie gdy wystąpią problemy z cewnikowaniem.

## Jakie badania monitorujące są zalecane?

Jeżeli przeprowadzono u Ciebie **enterocystoplastykę** (zabieg operacyjny wytwarzający odprowadzenie moczu z wykorzystaniem fragmentu jelita cienkiego), powinieneś jeden raz w roku wykonywać badanie krwi oceniające stężenie witaminy B12, po raz pierwszy badanie wykonaj po pięciu latach po operacji.

## Kiedy powinienem skontaktować się z lekarzem?

Skontaktuj się z lekarzem zawsze, gdy **masz gorączkę, odczuwasz ból w linii środkowej pleców lub z boku, stwierdzasz krew w moczu lub mocne podrażnienie skóry**. Jeżeli sam się cewnikujesz i **masz problem z wprowadzeniem cewnika**, to jest to **medyczny stan nagły**, który wymaga natychmiastowego kontaktu z lekarzem. Sytuacja ta może to oznaczać, że pękł zbiornik lub może pęknąć, jeżeli mocz nie będzie prawidłowo odprowadzony. Pęknięcie zbiornika może być przyczyną poważnego zakażenia spowodowanego wyciekaniem moczu do brzucha lub miednicy. Jeżeli miałeś wykonaną cystektomię, natychmiast skontaktuj się z lekarzem, jeśli wymiotujesz lub odczuwasz ból brzucha. Objawy te mogą oznaczać niedrożność jelit wynikającą z bliznowacenia tkanek.

Autorzy: Patricia Shearer, MD, MS, Emory Healthcare, Johns Creek, GA; Michael L. Ritchey, MD, Phoenix Children's Hospital, Phoenix, AZ; Fernando A. Ferrer, MD, Children's Hospital and Medical Center of Omaha, NE; Sheri L. Spunt, MD, Lucile Packard Children's Hospital Stanford University, Palo Alto, CA.

Weryfikacja: Linda Rivard, RN, BSN, CPON; Kayla L. Foster, MD, MPH; and Christine Yun, MSN, PNP, CPON. Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent 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.

**Dodatkowe informacje na temat zdrowia dla osób, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego są dostępne pod adresem**

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)  
[www.wytyczne.pl](http://www.wytyczne.pl)

**Uwaga:** W odniesieniu do całej serii materiałów Health Links, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wiek dziecięcego” jest używane do określania nowotworów, które mogą wystąpić w dzieciństwie, w okresie 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 nastoletnim lub we wczesnej młodości.

### Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

**Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links: Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Linkami Zdrowia** 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 chorujących 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 aprobata jakichkolwiek konkretnych testów, produktów lub procedur nie jest udzielana poprzez treść informacji, jak również przez Children's Oncology Group, podmiot stowarzyszony lub członek Children's Oncology Group.

**Brak roszczeń w zakresie dokładności lub kompletności:** Choć 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 Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności 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 z, 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.

## Zdrowie nerek po leczeniu nowotworu

Nerki są ważnymi narządami odpowiedzialnymi za usuwanie z organizmu szkodliwych produktów przemiany materii, wpływają na ciśnienie krwi i pobudzają tworzenie czerwonych krwinek. Leczenie nowotworów u dzieci może czasem uszkadzać nerki. Ważne jest więc zrozumienie jak funkcjonują, abyś mógł utrzymać je w najlepszym zdrowiu jak to tylko możliwe.

### Jak pracują nerki?

Nerki to dwa narządy w kształcie fasoli, każda wielkości mniej więcej pięści dorosłego człowieka, umiejscowione poniżej klatki piersiowej, w pobliżu środka pleców. Nerki codziennie filtrują około 200 l krwi, usuwając szkodliwe substancje przemiany materii i nadmiar wody oraz zatrzymując we krwi składniki niezbędne dla organizmu (takie jak wapń, sód i potas). Filtrowanie następuje w drobnych elementach nerek nazywanych nefronami. W każdej nerce jest około milion nefronów. Po przefiltrowaniu krwi przez nefrony, szkodliwe substancje przemiany materii i nadmiar wody stanowią mocz. Mocz wypływa z nerek do pęcherza przez rurki zwane moczowodami. W pęcherzu mocz zbiera się do jego wypełnienia, a następnie wydalany z organizmu przez cewkę moczową.

### Jak określa się wydolność nerek

Czynność funkcji nerek mierzy się, obliczając współczynnik filtracji kłębuszkowej (GFR). GFR wskazuje/określa ile krwi nerki są w stanie przefiltrować w każdej minucie. GFR jest obliczany na podstawie wyników badań krwi i informacji, takich jak wiek, płeć i wzrost. Wskaźnik GFR na poziomie większym niż 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> uważa się za prawidłowy. Jeśli GFR wynosi poniżej 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, lekarz może zlecić dodatkowe badania, takie jak analiza moczu, aby sprawdzić obecność białka lub krwi w moczu.

### Jakie rodzaje leczenia nowotworów u dzieci mogą powodować problemy z nerkami?

Niektóre rodzaje leczenia nowotworów u dzieci mogą powodować problemy z nerkami. Również inne czynniki mogą spowodować wzrost tego ryzyka. Jeżeli któryś z nich dotyczy Ciebie, musisz zwrócić szczególną uwagę, aby zachować zdrowe nerki:

#### Napromienianie obejmujące nerki, w tym:

- Radioterapia nerek
- Radioterapia jamy brzusznej
- Radioterapia całego ciała (ang. total body irradiation, TBI)

#### Uszkodzenie nerek może też być wywołane stosowaniem niektórych leków, takich jak:

- Cisplatyna
- Karboplatyna
- Ifosfamid
- Niektóre antybiotyki stosowane w leczeniu zakażeń bakteryjnych i grzybiczych, takie jak: tobramycyna, gentamycyna, amfoteracyna
- Niektóre leki stosowane w leczeniu choroby przeszczep przeciw gospodarzowi, takie jak: cyklosporyna i FK-506 (takrolimus)

#### Inne czynniki ryzyka, które mogą powodować problemy z nerkami, to:

- **Nefrektomia** (chirurgiczne usunięcie nerki) – patrz Link Zdrowia „Zdrowie z jedną nerką”
- **Przeszczepienie komórek krwiotwórczych (HCT)**
- **Czynniki medyczne, które mogą wpłynąć na zdrowie nerek**, takie jak: wysokie ciśnienie krwi, cukrzyca i guz nerki
- **Problemy z układem moczowym w przeszłości, takie jak:** częste zakażenia układu moczowego, cofanie się moczu do nerek (odpływy) i inne nieprawidłowości układu moczowego
- **Cystektomia** (usunięcie pęcherza moczowego) – zwiększa ryzyko przewlekłych zakażeń układu moczowego i innych problemów z nerkami

### Jakie są objawy problemów z nerkami?

- Obrzęk, głównie stóp i kostek
- Niska liczba czerwonych krwinek (anemia)
- Wysokie ciśnienie krwi (nadciśnienie)

- Osoby, które mają objawy problemów z nerkami, takie jak: obrzęki, niska liczba czerwonych krwinek i nadciśnienie, mogą też mieć inne objawy, jak zmęczenie, nudności i wymioty, senność, swędzenie skóry i bóle głowy.

## Jakie postępowanie jest zalecane?

- **Wykonuj badania kontrolne przynajmniej jeden raz w roku.** Ciśnienie krwi również powinno być badane.
- **Podczas pierwszej wizyty w ramach długoterminowej obserwacji po zakończeniu leczenia** przeciwnowotworowego w dzieciństwie (co najmniej 2 lata po całkowitym zakończeniu leczenia), **wykonaj badania krwi oceniające funkcjonowanie nerek (stężenie mocznika i kreatyniny) oraz stężenie elektrolitów.** W zależności od leczenia jakie otrzymałeś i wyników badań lekarz może zlecić regularną ocenę funkcjonowania nerek.
- Jeżeli przeprowadzono u Ciebie **cystektomię** (usunięcie pęcherza moczowego), powinieneś także co rok odbyć kontrolę u urologa (specjalista chorób układu moczowego).

## Co mogę zrobić, aby zachować moje nerki w zdrowiu?

- Pij dużo wody, szczególnie gdy uprawiasz sport, podczas słonecznej pogody i wysokiej temperatury.
- Natychmiast skontaktuj się z lekarzem, jeżeli zauważysz jakiegokolwiek objawy zakażenia układu moczowego (uczucie pieczenia podczas oddawania moczu, częstsze oddawanie moczu niż zwykle, i/lub odczuwanie nagłej potrzeby oddawania moczu)
- Zachowaj ostrożność przy stosowaniu niesterydowych leków przeciwzapalnych. Dotyczy to leków przeciwbólowych i przeciwgorączkowych (dostępnych bez recepty i tych na receptę), które zawierają aspirynę, ibuprofen, acetaminofen lub naproksen. Leki te mogą powodować uszkodzenie nerek (nefropatia analgetyczna), szczególnie gdy zażywane są w dużych dawkach lub przez dłuższy czas (dłuższy niż 10 dni). Jeżeli wymagasz długotrwałego stosowania leków przeciwbólowych, koniecznie porozmawiaj ze swoim lekarzem o alternatywnych lekach, które nie zaszkodzą twoim nerkom.

Autor: Anne Mauck, RN, MSN, CPNP, Virginia Commonwealth University/Massey Cancer Center, Richmond, VA.

Weryfikacja: Kayla L. Foster, MD, MPH; and Melissa Acquazzino, MD, MS.

Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent 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.

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

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)  
[www.wytyczne.pl](http://www.wytyczne.pl)

**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 okresie 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 nastoletnim lub we wczesnej młodości.

### Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links: **Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Linkami Zdrowia 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 chorujących 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 aprobata 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 Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności 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 z, 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.

## Zdrowie pęcherza po leczeniu nowotworu

Niektóre typy nowotworów i niektóre rodzaje leczenia mogą powodować uszkodzenie pęcherza moczowego. Informacje tu zawarte pomogą Ci rozpoznać objawy wskazujące na problemy z pęcherzem, które mogą być następstwem chemioterapii i radioterapii zastosowanej podczas leczenia nowotworów w dzieciństwie.

### Co to jest pęcherz moczowy?

Pęcherz moczowy jest narządem gromadzącym mocz. Umiejscowiony jest za spojeniem łonowym. Nerki filtrują krew i wytwarzają mocz, który dostaje się do pęcherza przez dwie rurki zwane „moczowodami”. Mocz wydalany jest z pęcherza inną rurką, zwaną cewką moczową. U kobiet cewka moczowa jest krótka i ma ujście do przodu od pochwy. U mężczyzn jest dłuższa i przechodzi przez gruczoł krokowy aż do ujścia penisa.

### Jakie są czynniki zwiększające ryzyko problemów z pęcherzem?

- **Chemioterapia** - cyklofosfamid i/lub ifosfamid
- **Radioterapia** obszaru miednicy
- **Zabiegi chirurgiczne** obszaru pęcherza

### Jakie problemy z pęcherzem mogą wystąpić?

- **Krwawienie do pęcherza** (krwotoczne zapalenie pęcherza)
- **Bliznowacenie** (zwłóknienie) pęcherza
- **Rak pęcherza**
- **Pęcherz neurogeny** (patrz powiązany Link Zdrowia: Pęcherz neurogeny po leczeniu nowotworu)

### Krwotoczne zapalenie pęcherza

- **Co to jest krwotoczne zapalenie pęcherza?** Krwotoczne zapalenie pęcherza jest to stan, w którym proces zapalny powoduje pojawienie się krwi w moczu.
- **Jakie są objawy krwotocznego zapalenia pęcherza?** Mocz może mieć kolor od blad różowego do jasnoczerwonego. Niektóre osoby mogą czuć gwałtowne parcie na pęcherz lub nie mogą opróżnić pęcherza do końca, ale zwykle nie towarzyszy temu żaden ból. Krwotoczne zapalenie pęcherza może pojawiać się z przerwami i utrzymywać się przez miesiące lub lata po zakończeniu leczenia.
- **Jak diagnozuje się krwotoczne zapalenie pęcherza?** Zazwyczaj obecność krwi jest widoczna w moczu. Czasem ilość krwi jest tak niewielka, że jej obecność stwierdzana jest wyłącznie w czasie badania moczu, (badanie laboratoryjne moczu). Obecność krwi w moczu jest wskazaniem do wykonania badania mikrobiologicznego moczu w celu potwierdzenia infekcji.
- **Co mogę zrobić w przypadku krwotocznego zapalenia pęcherza?** Zwykle pomocne jest wypijanie dużej objętości płynów, żeby przepłukiwać pęcherz. Unikaj herbaty, kawy, napojów typu cola i innych płynów zawierających kofeinę, ponieważ mogą zwiększać potrzebę nagłego oddawania moczu. Jeżeli masz problemy z nerkami lub sercem, skonsultuj zwiększenie objętości wypijanych płynów ze swoim lekarzem prowadzącym.
- **Kiedy powinienem powiadomić mojego lekarza prowadzącego?** Zawsze, gdy zauważysz krew w moczu, skontaktuj się ze swoim lekarzem prowadzącym. Skontaktuj się również wtedy, gdy masz gorączkę, odczuwasz ból podczas oddawania moczu, masz trudności z oddawaniem moczu, odczuwasz nagłe parcie na pęcherz lub często oddajesz mocz, ponieważ są to częste objawy zakażenia dróg moczowych lub innych problemów z pęcherzem.

### Zwłóknienie pęcherza

- **Co to jest zwłóknienie pęcherza?** Zwłóknienie to wynik bliznowacenia tkanki łącznej pęcherza moczowego. Bliznowacenie tkanki łącznej nasila się i jest przyczyną pogrubienia ściany pęcherza. Powoduje to wzrost ciśnienia wewnątrz pęcherza, co wpływa na jego zdolność do gromadzenia i wydalania moczu. Z czasem te zmiany mogą prowadzić do uszkodzenia nerek.
- **Jakie są objawy zwłóknienia pęcherza?** Objawami zwłóknienia pęcherza mogą być: problemy z opróżnianiem pęcherza, nietrzymanie moczu lub obecność krwi w moczu. Czasem zwłóknienie pęcherza może nie dawać żadnych objawów.

- **Jak diagnozowane jest zwłóknienie pęcherza?** Badanie ultrasonograficzne może wykazać pogrubienie ścian pęcherza. Urolog może też wykonać cystoskopię – badanie, które pozwala zobaczyć wewnątrz pęcherza moczowego za pomocą specjalnego wziernika.
- **Co mam zrobić, gdy podejrzewam zwłóknienie pęcherza?** Jeżeli jesteś w grupie ryzyka lub zauważysz któryś z objawów opisanych powyżej, poproś o skierowanie do urologa.
- **Kiedy mam skontaktować się z lekarzem prowadzącym?** Skontaktuj się ze swoim lekarzem prowadzącym, gdy zauważysz u siebie takie objawy jak: problemy z opróżnianiem pęcherza, mimowolne oddawanie moczu lub krew w moczu.

## Rak pęcherza

- **Co to jest rak pęcherza?** Rak pęcherza jest rodzajem guza, który może się rozwinąć u osób, które leczone były cyklofosfamidem lub otrzymywały radioterapię okolic pęcherza. Jest to rzadki typ wtórnego nowotworu powiązanego z wcześniejszym leczeniem.
- **Jakie są objawy raka pęcherza?** Najczęstszym objawem jest obecność krwi w moczu. Może występować także częsta i nagła potrzeba oddawania moczu. W zaawansowanym stadium raka może wystąpić ból pęcherza, okolicy narządów płciowych oraz kości.
- **Jak diagnozuje się raka pęcherza?** Wykonuje się cystoskopię w celu pobrania tkanki pęcherza. Czasem rak pęcherza może zostać zdiagnozowany poprzez znalezienie komórek nowotworowych w moczu.
- **Co mam zrobić, gdy podejrzewam u siebie raka pęcherza?** Jeżeli jesteś zaniepokojony występującymi objawami, poproś o skierowanie do urologa.

## Pęcherz neurogenny

- **Co to jest pęcherz neurogenny?** Pęcherz neurogenny to nieprawidłowe działanie pęcherza wynikające z uszkodzenia nerwów odpowiadających za wypełnianie i opróżnianie pęcherza.
- **Jakie są objawy pęcherza neurogennego?** Nieprawidłowe funkcjonowanie pęcherza może powodować, że pęcherz jest niedostatecznie opróżniony (nie opróżnia się całkowicie) lub nadaktywny (opróżnianie zbyt często lub zbyt szybko). Osoby z chorobami neurogennymi pęcherza moczowego są również bardziej narażone na infekcje dróg moczowych (ZUM) i uszkodzenie nerek. (zobacz powiązany Link Zdrowia: Pęcherz neurogenny po leczeniu nowotworu).
- **Jak diagnozuje się pęcherz neurogenny?** Pęcherz neurogenny diagnozowany jest przez urologa. W celu potwierdzenia diagnozy lekarz może zalecić badanie obrazowe lub urodynamiczne.
- **Co mam zrobić, gdy podejrzewam u siebie pęcherz neurogenny?** Jeżeli jesteś zaniepokojony, że objawy mogą być spowodowane przez pęcherz neurogenny, lekarz może skierować Cię do urologa w celu dodatkowej oceny i badań.

Autorzy: Patricia Shearer, MD, MS, Emory Healthcare, Johns Creek, GA; Michael L. Ritchey, MD, Phoenix Childrens Hospital, Phoenix, AZ; Fernando A. Ferrer, MD, Children's Hospital and Medical Center of Omaha, Omaha, NE; i Sheri L. Spunt, MD, Lucile Packard Children's Hospital Stanford University, Palo Alto, CA.

Weryfikacja: Linda Rivard, RN, BSN; Kayla L. Foster, MD, MPH; and Christine Yun, MSN, PNP, CPON.

Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent 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.

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

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)  
[www.wytyczne.pl](http://www.wytyczne.pl)

**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 okresie 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 nastoletnim lub we wczesnej młodości.

## Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

**Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links: Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Linkami Zdrowia** 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 chorujących 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 aprobata jakichkolwiek konkretnych testów, produktów lub procedur nie jest udzielana poprzez treść informacji, jak również przez Children's Oncology Group, podmiot stowarzyszony lub członek 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 Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności 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 z, 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.

## Zdrowie z jedną nerką

Nerki są ważnymi narządami odpowiedzialnymi za usuwanie z organizmu szkodliwych produktów przemiany materii, wpływają na ciśnienie krwi i pobudzają tworzenie czerwonych krwinek. Leczenie nowotworów u dzieci wymaga czasami usunięcia jednej nerki (nefrektomia). Chociaż możesz prowadzić zdrowe życie z jedną nerką, jednak ważne jest, żebyś dbał o to, abyś mógł utrzymać pozostałą nerkę w najlepszym zdrowiu jak to tylko możliwe.

### Jakie działania są wskazane ?

- **Przynajmniej jeden raz w roku wykonuj badania kontrolne, w tym** badanie ciśnienia krwi i badanie moczu.
- **Podczas pierwszej wizyty w ramach długoterminowej obserwacji** (co najmniej 2 lata po zakończeniu leczenia przeciwnowotworowego), wykonaj badania krwi oceniające funkcjonowanie nerek (stężenie mocznika i kreatyniny) i stężenie elektrolitów, a potem jeden raz w roku badanie stężenia kreatyniny, na następnie kontroluj funkcjonowanie zdrowej nerki wykonując badania raz w roku.
- W przypadku wysokiego ciśnienia krwi, stwierdzenia białka w moczu lub zaobserwowania innych problemów z nerką, powinieneś **poddać się kontroli u nefrologa** (specjalista chorób nerek).

### Co mogę zrobić, żeby zachować moją nerkę w zdrowiu?

- **Pij dużo wody**, szczególnie gdy uprawiasz sport, jesteś w pełnym słońcu i podczas wysokich temperatur.
- **Natychmiast skontaktuj się z lekarzem, jeżeli zauważysz jakiegokolwiek objawy zakażenia układu moczowego** (uczucie pieczenia podczas oddawania moczu, częstsze oddawanie moczu niż zwykle i/lub uczucie nagłej potrzeby oddawania moczu).
- **Skontaktuj się z lekarzem lub farmaceutą przed rozpoczęciem stosowania jakiegokolwiek nowego leku** (na receptę, bez recepty, leki ziołowe). Upewnij się, że Twój lekarz i farmaceuta wiedzą, że masz jedną nerkę.
- **Zachowaj ostrożność przy stosowaniu niesterydowych leków przeciwzapalnych.** Dotyczy to leków przeciwbólowych i przeciwgorączkowych (dostępnych bez recepty i tych na receptę), które zawierają aspirynę, ibuprofen i naproxen. Leki te mogą powodować uszkodzenia nerek (nefropatia analgetyczna), szczególnie gdy zażywane są w wysokich lub przez długi czas (dłużej niż przez 10 dni). Jeżeli przewlekłe stosujesz leki przeciwbólowe, porozmawiaj ze swoim lekarzem i wybierz leki, które będą bezpieczne dla nerki.
- **Aktywność fizyczna, w tym uprawianie sportu, dobrze wpływa na zdrowie.** Urazy nerek podczas uprawiania sportu występują rzadko i rzadko prowadzą do całkowitego uszkodzenia lub konieczności usunięcia nerki. Większość aktywności fizycznych jest niewielkim zagrożeniem dla nerki, a ogólnie wpływa dobrze na Twoje zdrowie. Porozmawiaj ze swoim lekarzem, aby uzyskać pomoc w podjęciu decyzji, jaki sport wybrać dla Ciebie.
- **Poważne urazy nerek występują rzadko.** Jeżeli się zdarzają, to są najczęściej spowodowane wypadkami samochodowymi, jazdą pojazdami terenowymi i upadkami. Aby się zabezpieczyć, używaj podczas jazdy pasów bezpieczeństwa, prawidłowo je zapinając. Pas biodrowy powinien znajdować się na biodrach, a nie w talii. Jeżeli uległeś wypadkowi i podejrzewane jest uszkodzenie nerki, natychmiast

### Czy są inne czynniki ryzyka wystąpienia problemów z nerką?

Niektóre rodzaje leczenia nowotworów u dzieci mogą powodować problemy z nerkami. Czynniki te są: napromienianie nerek, chemioterapia mająca wpływ na nerki (cisplatyna, karboplatyna i/lub cyklofosfamid), inne leki, które mogą uszkodzić nerki (niektóre antybiotyki lub leki stosowane w chorobie przeszczep przeciw gospodarzowi) oraz przeszczepienie komórek krwiotwórczych (HCT). Ponadto istnieją inne czynniki ryzyka, które mogą zwiększać ryzyko wystąpienia problemów nerkowych, a wśród nich czynniki wynikające ze stanu zdrowia: wysokie ciśnienie krwi, cukrzyca, problemy z układem moczowym, np. częste zakażenia układu moczowego, cofanie się moczu do nerek (odpływ) lub usunięcie pęcherza (cystektomia). Jeżeli którykolwiek z tych czynników ryzyka Cię dotyczy, przeczytaj „Zdrowie nerek po leczeniu nowotworu”.

---

Autor: Wendy Landier, PhD, CPNP, Children's Hospital of Alabama, Birmingham, AL.

Uzupełnienie: Maki Okada, CPNP, FNP-BC, CPON, Miller Children's and Women's Hospital Long Beach, Long Beach, CA.

Weryfikacja: Kayla L. Foster, MD, MPH; and Melissa Acquazzino, MD, MS.

Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent 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.

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

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)  
[www.wytyczne.pl](http://www.wytyczne.pl)

**Uwaga:** W odniesieniu do całej serii materiałów Health Links, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wiek dziecięcego” jest używane do określania nowotworów, które mogą wystąpić w dzieciństwie, w okresie 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 nastoletnim lub we wczesnej młodości.

#### Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

**Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links:** Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Linkami Zdrowia 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 chorujących 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 aprobata 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 Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności 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 z, 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.