

Rozdział V.  
**Układ oddechowy**

---

## Ostrzeżenia dotyczące bleomycyny

Płuca są bardzo ważnym organem wewnętrznym odpowiedzialnym za zaopatrzenie organizmu w tlen oraz za usunięcie z jego tkanek dwutlenku węgla. Możliwym niepożądanym skutkiem leczenia nowotworów dziecięcych jest uszkodzenie płuc. Jeżeli w dzieciństwie podczas leczenia choroby nowotworowej podawano Ci bleomycynę, ważne jest żebyś wiedział o zaburzeniach w funkcjonowaniu płuc mogących być skutkiem jej otrzymywania. Zachęcamy również do zapoznania się z Linkiem Zdrowia: „Zdrowie płuc po leczeniu nowotworu”, w którym znajdziesz bardziej szczegółowe informacje na temat działania i funkcji płuc oraz sposobów utrzymania ich w dobrym stanie.

### Jakie zaburzenia mogą być spowodowane przez leczenie bleomycyną?

U osób, które w leczeniu nowotworu miały zastosowaną bleomycynę, nawet wiele lat po zakończeniu terapii może dojść do zaburzeń funkcjonowania płuc, takich jak:

- Stan zapalny płuc (śródmiaższowe zapalenie płuc)
- Bliznowacenie płuc (włóknienie płuc)
- Zaburzenia oddychania związane z przyjmowaniem przez pacjenta wysokich stężeń tlenu oraz dużej objętości płynów dożylnych (zespół ostrej niewydolności oddechowej; (ARDS – acute respiratory distress syndrome).

### Co to jest śródmiaższowe zapalenie płuc?

Śródmiaższowe zapalenie płuc jest stanem zapalnym tkanki znajdującej się pomiędzy pęcherzykami płuc. Może ulec zaostrzeniu, gdy wystąpi infekcja płuc, na przykład zapalenie płuc. Śródmiaższowe zapalenie płuc, którego przyczyną jest terapia bleomycyną, czasem rozwija się przy narażeniu na kontakt z toksycznymi pyłami, dymem papierosowym lub pod wpływem wysokich stężeń tlenu przez ponad kilka godzin.

### Co to jest włóknienie płuc?

Włóknienie płuc polega na tworzeniu się blizn wokół pęcherzyków płucnych. Bliznowacenie powoduje zwiększoną sztywność tkanek, co upośledza transport tlenu i dwutlenku węgla w pęcherzykach płucnych. Włóknienie płuc postępuje z czasem i może prowadzić do wczesnej niewydolności serca.

### Co to jest zespół ostrej niewydolności oddechowej (ARDS – acute respiratory distress syndrome)?

ARDS jest poważnym stanem, do którego dochodzi, gdy pęcherzyki płucne zostają uszkodzone i nie są w stanie dostarczać tlenu do tkanek organizmu. U osób, którym podczas leczenia nowotworu podawano bleomycynę, i u których podczas zabiegów chirurgicznych w znieczuleniu ogólnym stosowano wysokie stężenia tlenu oraz duże objętości płynów dożylnych, może dojść do wystąpienia ARDS. Ryzyko wystąpienia ARDS u tych osób jest jednak nieznaczne. Zaleca się, żeby w przypadku konieczności poddania się zabiegowi wymagającemu podawania tlenu lub znieczuleniu ogólnemu, powiadomić lekarza prowadzącego o fakcie leczenia w przeszłości bleomycyną.

### Jakie są znane czynniki ryzyka wystąpienia zaburzeń funkcjonowania płuc po leczeniu bleomycyną?

- Wysokie dawki łączne bleomycyny (całkowita dawka 400 jednostek na m<sup>2</sup> powierzchni ciała lub więcej)
- Radioterapia klatki piersiowej lub płuc, lub napromienianie całego ciała (TBI – total body irradiation)
- Leczenie cytostatykami mogącymi mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie płuc (więcej informacji dostępnych w publikacji Link Zdrowia „Zdrowie płuc po leczeniu nowotworu”)
- Ekspozycja na działanie wysokich stężeń tlenu (na przykład podczas zabiegów w znieczuleniu ogólnym lub nurkowaniu z aparatem tlenowym)
- Palenie wyrobów tytoniowych
- Przyjmowanie wziewnych środków odurzających, np. palenie marihuany, vaping (np. e-papierosy), zażywanie kokainy

### Jakie badania zaleca się osobom leczonym w dzieciństwie bleomycyną?

- Podstawowe badanie lekarskie jeden raz w roku.
- Badanie czynności płuc mogące wykazać nieprawidłowości nieujawnione w podstawowym badaniu lekarskim. Rekomenduje się

przeprowadzanie tych badań przynajmniej jeden raz (przynajmniej dwa lata od momentu ukończenia leczenia przeciwnowotworowego). Na podstawie wyników tych badań lekarz prowadzący może zdecydować o dalszej diagnostyce.

- W przypadku konieczności poddania się zabiegowi w znieczuleniu ogólnym, lekarz prowadzący może zlecić dodatkowe badania w kierunku istnienia zmian zwiększających ryzyko wystąpienia problemów z oddychaniem podczas lub po zabiegu.

## Czy są jakieś specjalne działania profilaktyczne, które powinienem podjąć?

Jeśli w przeszłości otrzymałeś leczenie z bleomycyną, powinieneś:

- Unikać nurkowania z aparatem tlenowym bez uzyskania zgody specjalisty chorób płuc otrzymanej na podstawie wyników przeprowadzonych badań specjalistycznych. Podczas nurkowania z aparatem tlenowym może dojść do uszkodzenia płuc zarówno wskutek działania zwiększonego ciśnienia pod wodą, jak i wysokich stężeń tlenu.
- Zgłosić chirurgowi, anestezjologowi i innym lekarzom podczas kwalifikacji do zabiegu operacyjnego wymagającego zastosowania tlenu, fakt otrzymywania w dzieciństwie bleomycyny
- Unikać przyjmowania wysokich stężeń tlenu, szczególnie przez dłuższy czas (na przykład kilka godzin). W celu dobrania jego możliwie najniższego stężenia pomocne będzie określenie saturacji krwi.
- Zaszczepić się przeciwko pneumokokom.
- Jeden raz w roku zaszczepić się przeciw grypie.
- Unikać palenia wyrobów tytoniowych oraz zażywania wziewnych środków odurzających, np. palenia marihuany, vaping (np. e-papierosy) i zażywania kokainy. Jeśli palisz, skonsultuj się z lekarzem prowadzącym w celu doboru odpowiedniego programu wspomagającego rzucenie palenia.

Autor: Margery Schaffer, RN, MSN, CPNP, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, OH.

Weryfikacja treści merytorycznej: Leeann Carmichael, DNP, APN, FNP-BC; Melissa Acquazzino, MD, MS; and Kayla L. Foster, MD, MPH

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

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.

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

**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 płuc po leczeniu nowotworu

Płuca są bardzo ważnym organem wewnętrznym, który zaopatruje organizm w tlen. Możliwym niepożądanym skutkiem leczenia nowotworów dziecięcych jest uszkodzenie płuc. Osoba poddana w dzieciństwie leczeniu nowotworu, które mogło spowodować uszkodzenie płuc, powinna wiedzieć, jak funkcjonuje ten narząd oraz dowiedzieć się, co można zrobić, by utrzymać go w możliwie najlepszym stanie.

### Jak są zbudowane i jak działają płuca?

Płuca transportują tlen pozyskany z wdychanego powietrza do krwi, która transportuje go do wszystkich tkanek organizmu. Płuca usuwają również z krwi dwutlenek węgla, który jest produktem przemian zachodzących w komórkach organizmu. Tlen przedostaje się do krwi przechodząc z małych woreczków powietrznych (pęcherzyki płucne) do małych naczyń krwionośnych (naczyń włosowatych) otaczających każdy woreczek powietrzny. Kiedy dojdzie do uszkodzenia lub bliznowacenia pęcherzyków płucnych, zmniejszona zostaje powierzchnia, przez którą tlen dostaje się do krwiobiegu, wskutek czego do krwi dociera mniej tlenu. Konieczne staje się przyspieszenie oddechu, aby zapewnić dostarczenie odpowiedniej ilości tlenu do krwi. Może również dojść do uczucia braku tchu. Zaburzenia funkcjonowania płuc mogą być także wywołane stanem zapalnym (obrzękiem) dróg oddechowych lub zwiększeniem wydzielania śluzu spowodowane podrażnieniem lub zakażeniem. Towarzyszą temu objawy takie jak: kaszel, świszczący oddech, ból w klatce piersiowej, sploty oddech.

### Czy jestem w grupie ryzyka zaburzeń funkcjonowania płuc?

Jeśli w leczeniu nowotworu zastosowano u Ciebie jakikolwiek z wymienionych poniżej czynników, to możesz być w grupie ryzyka wystąpienia zaburzeń funkcjonowania płuc:

- Bleomycyna (zapoznaj się również z częścią Link Zdrowia Ostrzeżenie dotyczące bleomycyny")
- Karmustyna (znana także jako BCNU)
- Lomustyna (znana także jako CCNU)
- Busulfan
- Radioterapia klatki piersiowej lub dołu pachowego
- Napromienianie całego ciała (TBI)
- Zabiegi chirurgiczne w obrębie klatki piersiowej i płuc (nie dotyczy to procedury założenia cewnika centralnego typu Hickman, Broviac, port naczyniowy)
- I /lub wystąpiła przewlekła postać choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi (GVHD – graft versus host disease) będąca powikłaniem po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych od dawcy niespokrewnionego (przeszczep allogeniczny)
- Stosowanie w leczeniu nowotworów dziecięcych cytostatyków z grupy antracyklin, takich jak daunorubicyna (Daunomycyna®), doksorubicyna (Adriamycyna®), mitoxantron (Novantron®), idarubicyna (Idamycyna®) i epirubicyna, zwłaszcza w połączeniu z bleomycyną, BCNU, CCNU lub radioterapią, może powodować uszkodzenie serca i przyczyniać się do zaburzeń funkcjonowania płuc.

Pozostałe czynniki, które mogą zwiększać u Ciebie ryzyko wystąpienia zaburzeń funkcjonowania płuc:

- Leczenie przeciwnowotworowe we wczesnym dzieciństwie
- Infekcje płuc, astma lub inne schorzenia płuc w wywiadzie
- Palenie tytoniu lub narażenie na biernie palenie
- Inhalowanie wziewnych środków odurzających, np. palenie marihuany, vaping (np e-papierosy) i zażywanie kokainy.

### Jakie problemy mogą wystąpić?

- Powikłania, które mogą wystąpić, to: bliznowacenie płuc (włóknienie płuc), nawracające infekcje płuc (na przykład przewlekłe zapalenie oskrzeli, rozstrzenie oskrzeli lub nawracające zapalenia płuc), zapalenie śródmiąższowe płuc i drobnych odgałęzień oskrzeli wewnątrz płuc - oskrzelików (zaciskające zapalenie oskrzelików), a także pęknięcie scieżałych pęcherzyków płucnych oraz pogrubienie i zamknięcie dróg oddechowych wewnątrz płuc (restrykcyjne/obturacyjne choroby płuc).

## Jakie są objawy uszkodzenia płuc?

Do objawów uszkodzenia płuc należy spłycenie oddechu, częsty kaszel i / lub świszczący oddech, ból w klatce piersiowej, a także częste infekcje płuc, takie jak zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc. Męczliwość oraz spłycenie oddechu przy umiarkowanym wysiłku (nietolerancja wysiłku) bywa czasem wczesnym objawem uszkodzenia płuc. Jeśli zaczniesz odczuwać te objawy, omów je z lekarzem. Może być konieczna konsultacja ze specjalistą chorób płuc (pulmonologiem).

## Jakie badania są zalecane?

- Podstawowe badanie lekarskie jeden raz w roku
- Badanie czynnościowe płuc (w tym badanie zdolności dyfuzji gazów w płucach - DLCO {DLCO – diffusion lung capacity for carbon monoxide} oraz spirometria) mogące wykazać nieprawidłowości nieujawnione w podstawowym badaniu lekarskim. Rekomenduje się przeprowadzenie tych badań przynajmniej raz (co najmniej dwa lata po zakończeniu leczenia przeciwnowotworowego).  
Na podstawie wyników tych badań lekarz prowadzący może zdecydować o dalszej diagnostyce.

## Czy są jakieś specjalne działania profilaktyczne, które powinienem podjąć?

Jeśli otrzymałeś którekolwiek leczenie, spośród wymienionych powyżej, to powinieneś:

- Zaszczepić się przeciw pneumokokom (bakterie powodujące zapalenie płuc)
- Szczepić się przeciw grypie raz do roku
- Unikać nurkowania z aparatem tlenowym, zanim przeprowadzone zostaną wszystkie badania specjalistyczne i lekarz pulmonolog (specjalista chorób płuc) wyrazi zgodę na nurkowanie

## Co mogę zrobić, aby zapobiegać problemom płucnym?

- Unikaj lub rzuć palenie.
- Unikaj biernego palenia
- Regularnie bądź aktywny fizycznie
- Unikaj inhalacji wziewnych środków odurzających, np. palenia marihuany, vaping, zażywanie kokainy.
- Unikaj wdychania toksycznych substancji chemicznych, rozpuszczalników oraz farb
- Przestrzegaj wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w miejscu zatrudnienia (np. używanie filtrów w wentylacji w miejscach pracy, gdzie jest to wymagane). Składaj zawiadomienia o przypadkach zaniedbań do Inspektoratu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (IBHP))

## Gdzie palacz papierosów może szukać pomocy w rzuceniu palenia?

- Najlepszego wsparcia w rzucaniu palenia może udzielić rodzina, przyjaciele oraz lekarz prowadzący.
- Możesz znaleźć wsparcie korzystając ze strony [www.jakrzucicpalenie.pl](http://www.jakrzucicpalenie.pl)

---

Autorzy: Charlene Maxen, RN, CNP, CPON ® , Childrens Hospital Medical Center of Akron, Akron, OH; i Sarah E. Friebert, MD, Childrens Hospital Medical Center of Akron, Akron, OH.

Weryfikacja treści merytorycznej: Leeann Carmichael, DNP, APN, FNP-BC; Melissa Acquazzino, MD, MS; and Kayla L. Foster, MD, MPH.

Tłumaczenie: Ewa Matyasik (parent of child with neoplastic disease) "KOLIBER " Charity Association, Krakow, Poland; Danuta Gilar-ska (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 indywidualizowanej 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.