



NCCN  
GUIDELINES  
FOR PATIENTS®

2024

# Wczesny i miejscowo zaawansowany niedrobnokomórkowy rak płuc



Przedstawiono przy wsparciu



NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK®  
**FOUNDATION**  
Guiding Treatment. Changing Lives.

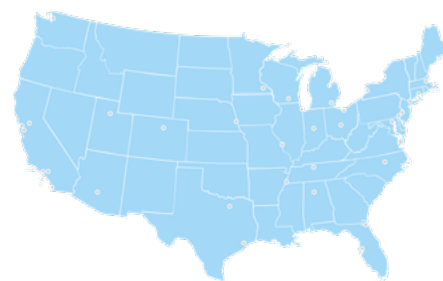
Publikacja dostępna online  
pod adresem:  
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)



## Informacje o NCCN Guidelines for Patients®



Czy wiesz, że najlepsze ośrodki onkologiczne w Stanach Zjednoczonych współpracują ze sobą w celu poprawy opieki nad chorymi na raka? Ten sojusz wiodących ośrodków onkologicznych nosi nazwę National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®).



Opieka onkologiczna stale się zmienia. NCCN opracowuje oparte na dowodach zalecenia dotyczące opieki nad chorymi na raka, z których korzystają świadczeniodawcy opieki zdrowotnej na całym świecie. Te często aktualizowane zalecenia to NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®). Wytyczne NCCN Guidelines for Patients w prosty sposób wyjaśniają zalecenia specjalistów dla osób chorych na raka i ich opiekunów.

**Te wytyczne NCCN Guidelines for Patients opierają się na NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) dla niedrobnokomórkowego raka płuc, wersja 7.2024 — 26 czerwca 2024.**

Zobacz publikację NCCN Guidelines for Patients dostępną bezpłatnie online  
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)

Znajdź najbliższy NCCN Cancer Center  
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

Połącz się z nami     YouTube 

## Partnerzy



NCCN Guidelines for Patients są finansowane przez  
NCCN Foundation®

**NCCN Foundation serdecznie dziękuje następującym partnerom korporacyjnym za pomoc w udostępnieniu niniejszych NCCN Guidelines for Patients: AstraZeneca; Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc.; Bristol Myers Squibb; Exact Sciences; Janssen Biotech, Inc.; Regeneron Pharmaceuticals, Inc.; oraz Sanofi Genzyme.**

NCCN niezależnie dostosowuje, aktualizuje i udostępnia NCCN Guidelines for Patients. Nasi partnerzy korporacyjni nie uczestniczą w opracowywaniu NCCN Guidelines for Patients i nie ponoszą odpowiedzialności za zawarte w nich treści i zalecenia.

Aby przekazać darowiznę lub dowiedzieć się więcej, odwiedź stronę internetową lub wyślij wiadomość e-mail

[NCCNFoundation.org/donate](https://www.nccn.org/donate)

[PatientGuidelines@NCCN.org](mailto:PatientGuidelines@NCCN.org)

## Spis treści

- 4 Podstawowe informacje na temat raka płuc
- 8 Guzki płucne
- 18 Testy na niedrobnokomórkowego raka płuc
- 27 Leczenie w zależności od stadium raka
- 35 Zabieg chirurgiczny
- 45 Radioterapia
- 50 Chemioradioterapia
- 56 Opieka nad osobami po chorobie nowotworowej
- 60 Podejmowanie decyzji dotyczących leczenia
- 70 Słowa do zapamiętania
- 74 Współtwórcy NCCN
- 75 NCCN Cancer Centers
- 78 Indeks

© 2024 National Comprehensive Cancer Network, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. NCCN Guidelines for Patients oraz ilustracji zawartych w niniejszej publikacji nie można powielać w żadnej formie w żadnym celu bez wyraźnej pisemnej zgody NCCN. Nikt, w tym lekarze i pacjenci, nie może wykorzystywać NCCN Guidelines for Patients w jakimkolwiek celu komercyjnym i nie może oświadczać, przedstawiać ani sugerować, że NCCN Guidelines for Patients, które zostały w jakikolwiek sposób zmodyfikowane, pochodzą z, opierają się na lub wynikają z NCCN Guidelines for Patients. NCCN Guidelines są stale rozwijane i mogą być weryfikowane tak często, jak dostępne będą nowe istotne dane. NCCN nie udziela żadnych gwarancji dotyczących ich treści, wykorzystania lub zastosowania i zrzeka się jakiegokolwiek odpowiedzialności za ich zastosowanie lub wykorzystanie w jakikolwiek sposób.

NCCN Foundation stara się wspierać miliony pacjentów, u których rozpoznano raka i ich rodziny poprzez finansowanie i dystrybucję NCCN Guidelines for Patients. NCCN Foundation angażuje się również w rozwój leczenia raka poprzez finansowanie obiecujących lekarzy w kraju w centrum innowacji w badaniach nad rakiem. Aby uzyskać więcej informacji i pełną bibliotekę zasobów dla pacjentów i opiekunów, odwiedź stronę [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients).

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) and NCCN Foundation  
3025 Chemical Road, Suite 100, Plymouth Meeting, PA 19462 USA

# 1

## Podstawowe informacje na temat raka płuc

- 5 Czym jest niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC)?
- 6 Czym jest wczesny i miejscowo zaawansowany niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC)?
- 7 Jaki jest najlepszy sposób leczenia?
- 7 Najważniejsze informacje

**Jeśli to czytasz, Ty lub ktoś, kim się opiekujesz, może cierpieć na niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC). Jest to najczęściej występujący typ raka płuc. W tym rozdziale wyjaśniono, czym jest ten typ raka i co oznacza jego wczesne lub miejscowe zaawansowanie.**

## Czym jest niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC)?

Niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC) to rodzaj raka płuc. Innym rodzajem raka płuc jest drobnokomórkowy rak płuc, ale jest to inny nowotwór opisany w innej publikacji.

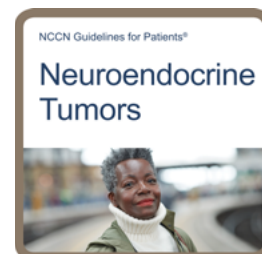
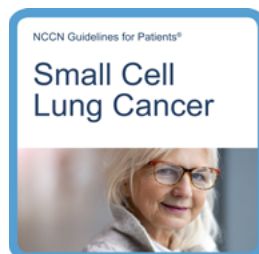
Komórki raka płuc rozrastają się w sposób niekontrolowany. Komórki te nie obumierają, kiedy powinny, lecz wytwarzają wiele nowych komórek rakowych, które stają się guzami.

Komórki raka płuc również nie są nieruchome. Mogą oderwać się od guza, rozprzestrzenić się poza płuco i utworzyć więcej guzów.

## NSCLC to rodzaj raka płuc

Prawie wszystkie rodzaje raka płuc są rakowate (kar-sin-OH-mas). Rak płuc powstaje z komórek wyściełających drogi oddechowe płuc. Drogi oddechowe wewnątrz płuc to oskrzela, oskrzeliki i pęcherzyki płucne.

Niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC) jest najczęściej występującym rakiem płuc. Inne nowotwory płuc to guzy neuroendokrynne. Informacje na temat guzów neuroendokrynnych płuc można znaleźć na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Drogi oddechowe płuc

**Powietrze, którym oddychamy, przemieszcza się przez szereg dróg oddechowych. Przemieszcza się w dół gardła i przez tchawicę. Tchawica dzieli się na dwie drogi oddechowe zwane oskrzelami. Wewnątrz płuc każde oskrzele dzieli się na mniejsze drogi oddechowe zwane oskrzelikami. Na końcu oskrzelików znajdują się woreczki zwane pęcherzykami płucnymi. Tlen jest przekazywany z powietrza do krwi w pęcherzykach płucnych.**



## Istnieje kilka rodzajów niedrobnokomórkowych raków płuc (NSCLC)

Każdy typ NSCLC powstaje z określonego rodzaju komórek. Poniżej wymieniono typowe rodzaje niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC):

- **Gruźlakorak** (A-deh-noh-KAR-sih-NOH-muh) często powstaje z komórek wyściełających pęcherzyki płucne i wytwarzających śluz. To najczęściej występujący rodzaj niedrobnokomórkowego raka płuc.
- **Rak wielkokomórkowy** powstaje z dowolnych dużych komórek znajdujących się w drogach oddechowych.
- **Rak kolczystokomórkowy** (squay-mous) powstaje z komórek wyściełających oskrzela.

## Czym jest wczesny i miejscowo zaawansowany niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC)?

Wczesne i miejscowo zaawansowane nowotwory płuc nie rozprzestrzeniły się na tkankę otaczającą płuca ani na inne narządy. Różnica między rakiem wczesnym a miejscowo zaawansowanym opiera się głównie na stadium nowotworu.

### Stadia raka 1, 2 i 3

Stadium nowotworu opisuje stopień zaawansowania raka płuc w organizmie. Główne stadia raka płuc są często oznaczane cyframi rzymskimi – stadium I (1), II (2), III (3) i IV (4). Będziemy oznaczać stadia numerami 1, 2, 3 i 4, aby łatwiej je było odczytać.

W momencie diagnozy nowotwór w stadium 1, 2 i 3 rozprzestrzenił się z dróg oddechowych do tkanki płucnej. Niektóre z komórek rozprzestrzeniły się do pobliskich struktur zwalczających chorobę zwanych węzłami chłonnymi.

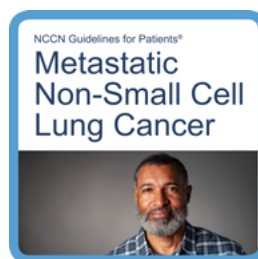
**Nowotwory, które rozprzestrzeniły się do płuc, nie są rakiem płuc. Na przykład rak żołądka, który rozprzestrzenił się do płuc, nadal jest rakiem żołądka.**

Stadium 1 to wczesny niedrobnokomórkowy rak płuca. Ogólnie rzecz biorąc, stadium 2 i 3 uważa się za miejscowo zaawansowane.

### Stadia raka i przerzuty

Niektóre wczesne i miejscowo zaawansowane nowotwory po postawieniu diagnozy rozprzestrzeniają się na tkankę otaczającą płuca lub na inne narządy i nazywane są wówczas rakiem z przerzutami. Rak w stadium 4 w momencie rozpoznania oznacza raka z przerzutami.

Informacje na temat NSCLC z przerzutami są dostępne na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](https://www.nccn.org/patientguidelines).





## Jaki jest najlepszy sposób leczenia?

Nie ma jednego sposobu leczenia niedrobnokomórkowego raka płuca, który byłby najlepszy dla każdego. Najlepsze leczenie to leczenie odpowiednie dla każdej osoby indywidualnie. W kolejnych rozdziałach przedstawiono zalecenia specjalistów oparte na najnowszych badaniach i bieżących praktykach stosowanych w wiodących ośrodkach onkologicznych.

### **Często w celu uzyskania najlepszych efektów stosuje się wiele metod leczenia**

U niektórych osób z wczesnym lub miejscowo zaawansowanym niedrobnokomórkowym rakiem płuc (NSCLC) wykonuje się operację mającą na celu usunięcie nowotworu z organizmu. Inne rodzaje leczenia raka stosuje się równolegle z zabiegiem chirurgicznym w celu poprawy wyników. Aby dowiedzieć się więcej o leczeniu chirurgicznym, należy zapoznać się z Rozdziałem 5.

Jeśli nie można poddać się operacji, istnieją inne dobre opcje. Niektóre wczesne stadia raka leczy się za pomocą radioterapii, która została wyjaśniona w rozdziale 6. Inne rodzaje nowotworów leczy się za pomocą 2 rodzajów terapii zwanych chemioradioterapią. Chemioradioterapię omówiono w Rozdziale 7.

### **Opieka wspomagająca odpowiada na wyzwania związane z rakiem**

Udowodniono, że leczenie wspomagające wydłuża i poprawia jakość życia osób chorych na raka płuc. Pacjent powinien poinformować swój zespół medyczny o objawach i innych potrzebach, aby uzyskać dla siebie najlepszą opiekę wspomagającą. Więcej informacji na temat opieki wspomagającej można znaleźć w dalszej części niniejszej publikacji.

## **Badania kliniczne dają nadzieję wszystkim chorym na raka płuc**

Badania kliniczne to rodzaj badań medycznych, w których testuje się nowe sposoby walki z rakiem. Pacjent powinien zapytać swój zespół medyczny, czy istnieje badanie kliniczne, które jest dla niego odpowiednie. Więcej informacji na temat badań klinicznych znajduje się w Rozdziale 3.

### **Broń swoich interesów**

Pacjent jest ważnym członkiem zespołu opieki onkologicznej. Powinien omówić zalecenia zawarte w tej publikacji ze swoim zespołem. Wspólnie pacjent i zespół mogą opracować plan opieki, który będzie dla niego najlepszy.

W rozdziale 9 znajduje się lista sugerowanych pytań, które można zadać swojemu zespołowi. Zadając pytania i podejmując decyzje wspólnie z zespołem, pacjent ma większe szanse na uzyskanie opieki, której potrzebuje.

## Najważniejsze informacje

- Niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC) to nowotwór komórek płuc. Nowotwory, które rozprzestrzeniają się do płuc, nie są rakiem płuc.
- Wczesne i miejscowo zaawansowane niedrobnokomórkowe raki płuc to nowotwory, które rozprzestrzeniły się z dróg oddechowych do tkanki płucnej, a niektóre z nich rozprzestrzeniły się do węzłów chłonnych.
- Leczenie niedrobnokomórkowego raka płuc różni się w zależności od tego, co jest najlepsze dla danego pacjenta. Jeśli to możliwe, w leczeniu podstawowym stosuje się zabieg chirurgiczny.

# 2

## Guzki płucne

- 9 Specjaliści od guzków płucnych
- 10 Ryzyko raka płuc
- 11 Objawy raka płuc
- 12 Planowanie opieki kontrolnej
- 12 Rodzaje badań kontrolnych
- 13 Monitorowanie guzków litych
- 14 Monitorowanie guzków podlitych
- 15 Planowanie pobrania tkanki
- 16 Pobieranie próbek do badań na obecność raka
- 16 Potwierdzenie raka płuc
- 17 Najważniejsze informacje

**Wiele osób ma w płucach niewielkie masy tkanki, zwane guzkami. Guzek może zostać znaleziony w płucu przez przypadek. W tym rozdziale omówiono, w jaki sposób specjaliści decydują, czy taki guzek jest nowotworem.**

### Specjaliści od guzków płucnych

Większość guzków w płucach nie jest rakiem, ale niektóre z nich tak. Guzki mogą być spowodowane rakiem, infekcją, tkanką bliznowatą i innymi problemami zdrowotnymi. Gdy przypadkowo wykryty guzek okaże się nowotworem, do podjęcia decyzji o najlepszym sposobie leczenia potrzebny jest zespół specjalistów.

Zespół medyczny powinien składać się z osób z różnych dziedzin medycyny, w tym następujących certyfikowanych specjalistów:

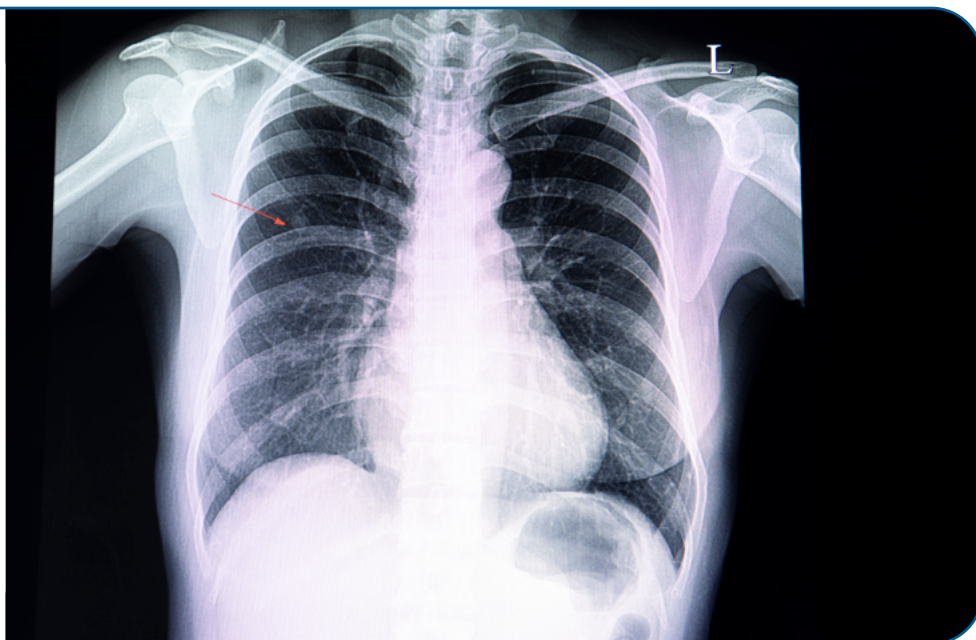
- **Pulmonologa**, lekarza specjalisty w dziedzinie chorób płuc.
- **Radiologa klatki piersiowej**, lekarza specjalizującego się w obrazowaniu klatki piersiowej. Obrazowanie polega na wykonywaniu zdjęć wnętrza ciała.
- **Torakochirurga**, lekarza specjalisty w zakresie operacji w obrębie klatki piersiowej.

Aby ustalić, czy guzek jest nowotworem, zespół wykona następujące czynności:

- Oceni ryzyko zachorowania na raka płuc.
- Przeanalizuje obrazy płuc i poprosi o dodatkowe badania obrazowe, jeśli podejrzewa obecność raka.
- Jeśli to konieczne, wykona zabieg zwany biopsją.

#### Guzek płucny

**Guzek płucny to niewielka masa tkanki w płucach. U wielu osób występują guzki w płucach. Większość z nich nie jest nowotworowa. Gdy guzki zostaną wykryte podczas obrazowania można wykonać dalsze badania w celu oceny, czy guzek jest nowotworem.**



Jeśli guzek prawdopodobnie nie jest nowotworem złośliwym, zespół medyczny może skierować pacjenta na badania przesiewowe w kierunku raka płuc. Badania przesiewowe w kierunku raka płuc przeznaczone są dla osób o wysokim ryzyku zachorowania na raka płuc. Informacje na temat badań przesiewowych w kierunku raka płuc są dostępne na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Ryzyko raka płuc

Każdy może zachorować na raka płuc, ale niektóre osoby są bardziej zagrożone. Czynnikiem ryzyka jest każdy czynnik zwiększający prawdopodobieństwo wystąpienia raka płuc. Czynniki ryzyka zachorowania na raka płuc zostały wymienione we **Wskazówce 1**.

Niektóre osoby z wieloma czynnikami ryzyka nigdy nie zachorują na raka płuc. Niektóre osoby bez czynników ryzyka chorują na raka płuc. Specjaliści wciąż próbują ustalić, dlaczego u jednych osób rozwija się rak płuc, a u innych nie.

### Dym tytoniowy

Największym czynnikiem ryzyka zachorowania na raka płuc jest palenie tytoniu. W dymie tytoniowym znajduje się ponad 50 związków powodujących raka. Ryzyko wzrasta im częściej dana osoba pali i im dłużej pali.

Narażenie na bierne palenie zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuc. Bierne palenie to dym wydychany przez inną osobę oraz dym pochodzący ze spalania wyrobów tytoniowych.

Naukowcy badają sposoby zapobiegania rakowi płuc spowodowanemu paleniem tytoniu. Zabiegi zapobiegające rakowi nazywane są środkami chemioprewencyjnymi. Pacjent powinien zapytać swój zespół medyczny, czy może wziąć udział w badaniu klinicznym dotyczącym zapobiegania rakowi płuc.

## Czynniki rakotwórcze

Ryzyko zachorowania na raka płuc jest większe, zwłaszcza jeśli pacjent pali, po narażeniu na:

- Radon
- Azbest
- Arsen, beryl, kadm, chrom i nikiel
- Dym węglowy, sadzę, krzemionkę i opary oleju napędowego
- Zanieczyszczenie powietrza drobnymi cząstkami stałymi, ozonem, tlenkami azotu i dwutlenkiem siarki

### Wskazówka 1 Czynniki ryzyka raka płuc

Obecne palenie lub palenie w przeszłości

Narażenie na działanie czynników rakotwórczych

Zaawansowany wiek

Niektóre nowotwory i terapie przeciwnowotworowe

Rak płuc w wywiadzie rodzinnym

Niektóre choroby płuc, takie jak POChP lub zwłóknienie płuc

### Wiek

Wraz z wiekiem zwiększa się prawdopodobieństwo zachorowania na raka płuc. W ostatnich latach połowa osób, u których zdiagnozowano raka płuc, miała ponad 71 lat. Tylko 7 na 100 osób z rakiem płuc miało mniej niż 55 lat.

### Wcześniejsze nowotwory i leczenie raka

Ryzyko zachorowania na raka płuc wzrasta po przebyciu niektórych rodzajów raka:

- ▶ Przebycie jednego rodzaju raka płuc zwiększa ryzyko zachorowania na inne rodzaje raka płuc.
- ▶ Prawdopodobieństwo zachorowania na raka płuc wzrasta u osób, które chorowały na chłoniaka.
- ▶ W przypadku wystąpienia innego nowotworu związanego z paleniem tytoniu, takiego jak rak głowy i szyi, ryzyko zachorowania na raka płuc jest większe.

Niektóre metody leczenia raka również zwiększają ryzyko zachorowania na raka płuc:

- ▶ Radioterapia klatki piersiowej zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuc wiele lat po leczeniu, szczególnie w przypadku osób palących.
- ▶ Leczenie chłoniaka Hodgkina alkilującym lekiem przeciwnowotworowym również zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuc.

### Rak płuc w wywiadzie rodzinnym

Ryzyko zachorowania na raka płuc jest większe, jeśli biologiczny rodzic, rodzeństwo lub dziecko chorowało na raka płuc. Ryzyko zachorowania jest jeszcze większe, jeśli rak płuc wystąpił w młodym wieku lub u wielu krewnych.

### Inne choroby płuc

Niektóre choroby płuc mogą zwiększać ryzyko zachorowania na raka płuc. Istnieje silny związek między rakiem płuc a następującymi chorobami:

- ▶ Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) utrudnia oddychanie z powodu uszkodzenia tkanki płucnej lub zbyt dużej ilości śluzu.
- ▶ Zwłóknienie płuc to poważne bliznowacenie tkanki płucnej, które utrudnia oddychanie.

### Objawy raka płuc

Guzki w płucach często wykrywa się przypadkowo na zdjęciach medycznych niezwiązanych z nimi problemów zdrowotnych. Mogą one zostać wykryte po raz pierwszy w badaniu rentgenowskim klatki piersiowej, tomografii komputerowej (CT) lub pozytonowej tomografii emisyjnej (PET). Guzki płucne widoczne na zdjęciach czasami nazywa się plamami lub cieniami.

Radiolog dokona przeglądu zdjęć i zdecyduje, czy guzek może być nowotworem. Ważne są cechy guzka, nieprawidłowa tkanka płucna i punkty zapalne w badaniu PET.

### Cechy guzka

Guzki nowotworowe mają specyficzne cechy. Prawdopodobnie nie zawierają wapnia i w porównaniu z guzkami nienowotworowymi często mają następujące cechy:

- ▶ Nierówne krawędzie i dziwne kształty
- ▶ Szybki wzrost i duży rozmiar
- ▶ Duża gęstość

## Nieprawidłowa tkanka płucna

Oprócz guzków, obrazowanie może wykazać inne nieprawidłowości. Może wykazać stan zapalny tkanki i bliznowacenie tkanki.

## Zapalne punkty w badaniu PET

Guzki nowotworowe często pojawiają się w obrazowaniu PET jako punkty zapalne. Przed badaniem do jednej z żył zostanie wstrzyknięty radioznacznik. Komórki nowotworowe pobierają więcej znacznika niż normalne komórki i pojawiają się jako jasne (zapalne) punkty na skanie. Przyczyną powstawania ognisk zapalnych może być wiele problemów zdrowotnych, dlatego przyczynę często trzeba potwierdzić innymi badaniami.

## Planowanie opieki kontrolnej

Po wykryciu guzka w płucach czasami planuje się opiekę kontrolną. W przypadku większości guzków w płucach nie jest to konieczne. Badanie wykonuje się, gdy podejrzewa się, że guzek jest nowotworem złośliwym i konieczne jest wykonanie większej liczby badań. Zespół medyczny opracuje indywidualny plan opieki kontrolnej.

## Cechy guzka

Zalecenia NCCN dotyczące opieki kontrolnej opierają się na dwóch ważnych podstawowych cechach guzków:

- **Gęstość guzka** opisywana jako lita lub podlita
- **Rozmiar guzka** mierzony w milimetrach (mm)

Aby zorientować się jaki jest rozmiar guzka, należy porównać go do czubka nowej kredki. Czubek kredki ma około 2 mm.

Pierwsze badanie kontrolne będzie opierać się na cechach guzka widocznych na skanie podstawowym. Kolejna kontrola, jeśli będzie konieczna, będzie opierać się na porównaniu skanu wyjściowego ze skanem najnowszym.

## Rodzaje badań kontrolnych

W przypadku guzków w płucach stosuje się trzy rodzaje badań kontrolnych: tomografię komputerową (TK), badanie PET/TK i biopsję.

**Dlaczego warto wykonywać skany?** Skany są mniej inwazyjne niż biopsja.

Można wykonać tomografię komputerową o niskiej dawce promieniowania (LDCT) lub diagnostyczną tomografię komputerową. W badaniu LDCT stosuje się znacznie mniej promieniowania niż w przypadku standardowego tomografu komputerowego. Nie wymaga ono również stosowania kontrastu, który jest substancją zapewniającą wyraźniejszy obraz. Specjaliści NCCN preferują LDCT w badaniach przesiewowych w kierunku raka, chyba że potrzebny jest wyraźniejszy obraz.

Często jedno badanie tomografii komputerowej nie pokazuje jednoznacznie, czy guzek jest nowotworem. Dlatego co jakiś czas należy powtarzać TK.

Badanie PET/TK wykonane po tomografii komputerowej może wykryć raka szybciej niż wielokrotne badania tomografii komputerowej. Badanie PET/TK jest również przydatne w celu wykrycia oznak rozprzestrzeniania się nowotworu w organizmie. Całe ciało zostanie przeskanowane lub obszar skanowania obejmie obszar od szyi do połowy ud.

## Dlaczego warto wykonać biopsję?

Jeśli zespół zdecydowanie podejrzewa raka, biopsja może zaoszczędzić czas, umożliwiając wcześniejsze rozpoczęcie leczenia. Biopsja polega na pobraniu niewielkiej ilości tkanki lub płynu w celu przeprowadzenia badań na obecność raka. Więcej informacji na temat biopsji można znaleźć w *Pobieranie próbek do badań na obecność raka*.

## Monitorowanie guzków litych

Guzki lite są gęste i w obrazowaniu wyglądają jak grube chmury. Dalsze leczenie w przypadku tych guzków zależy częściowo od ryzyka zachorowania na raka płuc. Ryzyko jest niskie, jeśli występują niewielkie czynniki ryzyka lub nie ma ich wcale. Nie wolno palić lub palić bardzo mało.

Masywne guzki o wielkości poniżej 6 mm nie wymagają natychmiastowej obserwacji. Zespół medyczny zdecyduje, jakie badania kontrolne będą potrzebne.

Guzki o wielkości od 6 mm do 8 mm kontroluje się co 6 do 12 miesięcy, a w przypadku wysokiego ryzyka zachorowania na raka płuc, badanie wykonuje się ponownie po upływie od 18 do 24 miesięcy. Guzki większe niż 8 mm można zbadać za pomocą tomografii komputerowej (TK) w ciągu 3 miesięcy lub od razu za pomocą badania PET/TK, można także poddać je biopsji.

Dalsze postępowanie w przypadku guzków litych przedstawiono we **Wskazówce 2**.

### Wskazówka 2

#### Opieka kontrolna w przypadku litych guzków płucnych

Niskie ryzyko raka płuc	<b>Guzek jest mniejszy niż 6 mm</b>	Nie jest potrzebna rutynowa opieka kontrolna. Zespół medyczny zdecyduje o kolejnych krokach.
	<b>Guzek ma wielkość od 6 do 8 mm</b>	Zaleca się wykonanie tomografii komputerowej po 6–12 miesiącach od pierwszego badania. Jeżeli nie nastąpi zwiększenie rozmiaru ani gęstości guzka, można wykonać kolejną tomografię komputerową po 18–24 miesiącach od pierwszego badania.
	<b>Guzek jest większy niż 8 mm</b>	Istnieją 3 opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomografia komputerowa w ciągu 3 miesięcy</li> <li>• Od razu przeprowadzenie badania PET/TK</li> <li>• Od razu przeprowadzenie biopsji</li> </ul>
Wysokie ryzyko raka płuc	<b>Guzek jest mniejszy niż 6 mm</b>	Istnieje możliwość wykonania tomografii komputerowej 12 miesięcy po pierwszym badaniu. Jeśli nie nastąpi zwiększenie rozmiaru ani gęstości guzka, zespół medyczny podejmie decyzję o dalszych krokach leczenia.
	<b>Guzek ma wielkość od 6 do 8 mm</b>	Zaleca się wykonanie badania TK po 6-12 miesiącach i ponownie po 18-24 miesiącach od pierwszego badania.
	<b>Guzek jest większy niż 8 mm</b>	Istnieją 3 opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomografia komputerowa w ciągu 3 miesięcy</li> <li>• Od razu przeprowadzenie badania PET/TK</li> <li>• Od razu przeprowadzenie biopsji</li> </ul>

## Monitorowanie guzków podlitych

Guzki podlite są mniej gęste niż guzki lite. Należą do nich guzki nielite i guzki częściowo lite.

- Guzki nielite wyglądają w obrazowaniu jak zamglona chmura. Są one również nazywane zmętnieniami szklistymi lub guzkami szklistymi.
- Guzki częściowo lite mają zarówno wysokie, jak i niskie obszary gęstości.

Dalsze postępowanie w przypadku częściowo litych i nielitych guzków wykrytych przypadkowo opisano we **Wskazówce 3**.

Wiele guzków podlitych znika z czasem bez leczenia. Te, które pozostają, prawdopodobnie nie będą stanowić problemu.

Jeden guzek podlity mniejszy niż 6 mm nie wymaga opieki kontrolnej. Większe lub liczne guzki wymagają ponownego zbadania.

### Wskazówka 3

#### Opieka kontrolna w przypadku podlitych guzków płucnych

1 guzek nielity	Guzek jest mniejszy niż 6 mm	Nie jest potrzebna rutynowa opieka kontrolna. Zespół medyczny zdecyduje o kolejnych krokach.
	Guzek ma 6 mm lub jest większy	Zaleca się wykonanie tomografii komputerowej po 6–12 miesiącach od pierwszego badania. Jeżeli nie obserwuje się zwiększenia rozmiaru lub gęstości guzka, należy powtarzać tomografię komputerową co 2 lata aż do upływu 5 lat od pierwszego badania.
1 guzek częściowo lity	Guzek jest mniejszy niż 6 mm	Nie jest potrzebna rutynowa opieka kontrolna. Zespół medyczny zdecyduje o kolejnych krokach.
	Guzek ma 6 mm lub jest większy	Zaleca się wykonanie tomografii komputerowej po 3–6 miesiącach od pierwszego badania. Jeżeli guzek nie rośnie, a część lita pozostaje mniejsza niż 6 mm, powtarzać tomografię komputerową co roku przez okres 5 lat. Jeżeli część lita ma 6 mm lub więcej, należy przeprowadzić badanie PET/TK lub biopsję.
2 lub więcej nielitych lub częściowo litych guzków	Guzki są mniejsze niż 6 mm	Zaleca się wykonanie tomografii komputerowej po 3–6 miesiącach od pierwszego badania guzka. Jeśli rozmiar lub gęstość guzka nie ulegną zwiększeniu, lekarz może zalecić wykonanie kolejnego badania TK po 2 i 4 latach od pierwszego badania.
	Guzki mają 6 mm lub są większe	Zaleca się wykonanie tomografii komputerowej po 3–6 miesiącach od pierwszego badania. Następne kroki zależą od tego, który guzek najprawdopodobniej jest nowotworem.



Pojedynczy guzek nieliczny większy niż 6 mm wymaga sprawdzenia po 6-12 miesiącach od pierwszego badania. Guzki, które z większym prawdopodobieństwem mogą mieć charakter nowotworowy, bada się co 3 do 6 miesięcy. Jeśli kolejne badanie wykaże oznaki raka, wówczas wykonuje się badanie PET/TK lub biopsję.

### Planowanie pobrania tkanki

Plan pobrania tkanki w celu przeprowadzenia badania na obecność raka płuc różni się w zależności od osoby. Plan, który jest najlepszy dla danej osoby, może nie być najlepszym dla innej.

Zespół medyczny powinien składać się ze specjalistów, którzy często pracują z osobami chorymi na raka. W skład zespołu powinni wchodzić lekarze specjaliści i świadczeniodawcy usług medycznych, tacy jak:

- Torakochirurg
- Radiolog klatki piersiowej
- Radiolog interwencyjny
- Pulmonolog

Planując operację, specjaliści biorą pod uwagę wielkość i lokalizację guzów, wywiad lekarski oraz własne doświadczenie. Opierają się na wynikach badania fizykalnego i obrazowego.

### Zespół medyczny wybierze najlepszą metodę pobierania próbek testowych.

Pobranie tkanki w celu przeprowadzenia badań na obecność raka nie zawsze jest łatwe. Zespół medyczny zdecyduje, jaki jest najlepszy sposób pobrania tkanki. Metody pobierania próbek testowych wyjaśniono w następnej sekcji.

### Zespół medyczny może podjąć próbę jednoczesnego zdiagnozowania nowotworu i określenia jego stadium.

Stadium raka to ocena stopnia zaawansowania nowotworu w organizmie. Z części ciała, w której najprawdopodobniej występuje nowotwór i która jest najbardziej oddalona od guzka w płucach, pobiera się próbkę i poddaje ją badaniom.

### Zespół medyczny decyduje, kiedy najlepiej wykonać badanie na obecność nowotworu.

Przed rozpoczęciem leczenia raka wykonuje się badania w celu wykrycia guzków w płucach, których nie można całkowicie usunąć chirurgicznie. Leczenie chirurgiczne może nie być możliwe ze względu na ogólny stan zdrowia, umiejscowienie guzka w płucach lub zaawansowanie raka.

Jeśli guzki mają być leczone chirurgicznie, badania w kierunku raka wykonuje się przed zabiegiem lub w dniu zabiegu.

Badanie na obecność nowotworu można opóźnić w przypadku małych guzków, które z dużym prawdopodobieństwem są rakiem płuc we wczesnym stadium. Wykonanie badań pod kątem obecności nowotworu przed operacją wiązałoby się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia problemów zdrowotnych, a także większymi kosztami i czasochłonnością zabiegu. W przypadku rozpoznania raka może zostać usunięta większa ilość tkanki płucnej.

Są sytuacje, w których lepiej jest postawić diagnozę przed leczeniem chirurgicznym:

- Nie należy czekać do operacji, jeśli zespół medyczny zdecydowanie podejrzewa chorobę inną niż rak płuc.
- Wczesna diagnoza jest również konieczna, jeśli przed operacją zostanie zastosowane leczenie farmakologiczne całego ciała zwane

terapią ogólnoustrojową lub jeśli leczenie będzie obejmować stereotaktyczną radioterapię ablacyjną (SABR).

### Pobieranie próbek do badań na obecność raka

Zespół medyczny wybierze metodę pobrania tkanki, w której prawdopodobnie znajduje się nowotwór. Rozważy ryzyko i łatwość zastosowania danej metody oraz metodę preferowaną.

- **Zewnętrzne biopsje igłowe** polegają na wprowadzeniu cienkiej igły przez skórę do guza. Do zabiegów tych zalicza się przezklatkową aspiracyjną biopsję igłową (TTNA), biopsję gruboigłową, perikardiocentezę i torakocentezę.
- **Biopsje przez gardło** polegają na wprowadzeniu cienkich narzędzi przez gardło do dróg oddechowych (oskrzeli) lub przetyku. Zabiegi te obejmują standardową bronchoskopię, bronchoskopię nawigacyjną, bronchofiberoskopię z ultrasonografią wewnątrzoskrzelową (EBUS), biopsje pod kontrolą ultrasonografii endoskopowej (EUS) oraz bronchoskopię robotyczną.
- **Operacje z minimalnym dostępem** (tzw. „chirurgia przez dziurkę od klucza”) polegają na wykonaniu małych nacięć w klatce piersiowej. Przez te nacięcia wprowadzane są małe narzędzia, aby pobrać tkankę. W porównaniu z otwartą operacją, metoda ta jest minimalnie inwazyjna, co ułatwia gojenie. Do tych operacji należą mediastinoskopia oraz torakoskopia. Torakoskopię można przeprowadzić za pomocą wideotorakoskopii (VATS) lub torakoskopii wspomaganą robotycznie (RATS).
- **Operacja otwarta** polega na wykonaniu dużego nacięcia w ścianie klatki piersiowej w celu pobrania tkanki. W celu postawienia diagnozy rzadko konieczna jest operacja otwarta. Operację otwartą można przeprowadzić, gdy inne metody

okażą się nieskuteczne lub gdy potrzebny będzie większy kawałek tkanki.

### **Pobrana tkanka musi być wystarczająco duża, aby można było ją poddać badaniu.**

Tkanka musi być na tyle duża, aby patolog mógł przeprowadzić na niej kilka specjalistycznych badań laboratoryjnych. Patolodzy to specjaliści służby zdrowia, którzy są ekspertami w badaniu komórek i tkanek oraz diagnozowaniu nowotworów.

W niektórych ośrodkach onkologicznych patolog sprawdza wielkość tkanki od razu po jej pobraniu. Metodę tę nazywa się szybką oceną na miejscu (ROSE). Pomaga to uniknąć konieczności ponownego przeprowadzenia tej samej procedury.

### Potwierdzenie raka płuc

Najpierw patolog przygotowuje tkankę biopsyjną. Może to potrwać kilka dni. Następnie bada usuniętą tkankę pod mikroskopem, aby sklasyfikować chorobę. Nazywa się to typowaniem histologicznym. Pozostałą tkankę zachowuje się do ewentualnych przyszłych badań.

Patolog zapisze wyniki diagnostyczne w raporcie histopatologicznym. Raport będzie zawierał informację, czy jest obecny nowotwór oraz czy zaczął się w płucach, czy w innym miejscu. Jeśli rak zaczął się w płucach, w raporcie znajdzie się także informacja o rodzaju raka płuc. Do typów komórkowych (histologicznych) raka płuc należą:

- Gruczolakorak
- Rak wielkokomórkowy płuc
- Rak drobnokomórkowy
- Rak płaskonabłonkowy
- Typy mieszane i rzadkie

Pacjent powinien poprosić swój zespół medyczny o kopię raportu histopatologicznego oraz o wspólne

omówienie wyników. Powinien robić notatki i zadawać pytania.

### Najważniejsze informacje

- Ocena guzków płucnych pod kątem raka wymaga zespołu specjalistów.
- Palenie tytoniu jest najważniejszym, ale nie jedynym czynnikiem ryzyka raka płuc.
- Objawy raka płuc można wykryć za pomocą obrazowania.
- Specjaliści od guzków płucnych oceniają zmiany w guzku na przestrzeni czasu za pomocą serii skanów tomografii komputerowej (TK). Guzki, które szybko zwiększają swoją wielkość lub gęstość, z większym prawdopodobieństwem są nowotworami złośliwymi.
- Jeśli guzek prawdopodobnie jest nowotworem, można wykonać badanie PET/TK lub pobrać próbkę tkanki z guzka w ramach procedury zwanej biopsją i zbadać ją pod kątem obecności raka.



**Nieustannie szukaj informacji i czytaj je ponownie w miarę trwania procesu diagnozowania i leczenia”**

# 3

## Testy na niedrobnokomórkowego raka płuc

- 19 Cele przeprowadzania badań
- 20 Zespół medyczny
- 20 Wywiad lekarski
- 20 Badanie fizykalne
- 21 Badania krwi
- 21 Obrazowanie
- 22 Badania czynnościowe płuc
- 22 Bronchoskopia
- 23 Biopsja węzłów chłonnych
- 24 Testy biomarkerów
- 25 Leczenie wspomagające
- 26 Najważniejsze informacje

Zespół medyczny przygotowuje indywidualny plan leczenia. Aby opracować plan, lekarze będą musieli dowiedzieć się więcej o danym nowotworze i ogólnym stanie zdrowia pacjenta. W tym rozdziale opisano badania i inne działania niezbędne do opracowania planu leczenia.

## Cele przeprowadzania badań

Nie wszystkie niedrobnokomórkowe raki płuc (NSCLC) są takie same. Przed rozpoczęciem leczenia konieczne jest wykonanie szeregu badań w celu uzyskania informacji na temat nowotworu i pacjenta. Te badania:

- Oceniają ogólny stan zdrowia i samopoczucie pacjenta
- Określą stadium nowotworu poprzez zbadanie obszarów, w których mógł się rozprzestrzenić
- Profilują raka poprzez testowanie pod kątem określonych cech zwanych biomarkerami

Badania dla wczesnego i miejscowo zaawansowanego niedrobnokomórkowego raka płuc przedstawiono we **Wskazówce 4.**

### Wskazówka 4

#### Wstępne badania i usługi w przypadku wczesnego i miejscowo zaawansowanego niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC)

<b>Wywiad lekarski i badanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wywiad lekarski, w tym utrata wagi i historia palenia</li> <li>• Badanie fizykalne i stan sprawności</li> </ul>
<b>Badania krwi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pełna morfologia krwi (CBC)</li> <li>• Biochemia krwi</li> </ul>
<b>Obrazowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostyczna tomografia komputerowa klatki piersiowej i górnej części brzucha z kontrastem</li> <li>• Badanie PET-TK z użyciem FDG</li> <li>• Rezonans magnetyczny mózgu, jeśli rak płuc mógł rozprzestrzenić się do mózgu</li> <li>• Rezonans magnetyczny kręgosłupa i otworu górnego klatki piersiowej w przypadku guza Pancoasta</li> </ul>
<b>Badania płuc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Badania czynnościowe płuc</li> <li>• Bronchoskopia</li> </ul>
<b>Badania komórek nowotworowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biopsja węzłów chłonnych</li> <li>• Testy biomarkerów</li> </ul>
<b>Usługi początkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leczenie wspomagające</li> <li>• Leczenie uzależnienia od tytoniu</li> </ul>

## Zespół medyczny

Planowanie leczenia niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) wymaga zespołu specjalistów. Zespół wykorzysta wyniki badań do zaplanowania leczenia. Pacjent jest ważną częścią zespołu. Powinien on powiedzieć swojemu zespołowi o swoich życzeniach dotyczących leczenia i wszelkich wyzwaniach, z którymi się zmagają. Uwagi pacjenta są równie ważne jak wyniki badań przy planowaniu leczenia.

Zespół specjalistów może się składać z wielu członków:

- Onkolog torakochirurgiczny, onkolog kliniczny i onkolog radioterapeutyczny do leczenia nowotworu
- Specjalista opieki paliatywnej, pracownik socjalny, specjalista ds. zdrowia psychicznego i dietetyk kliniczny do świadczenia usług wspierających

Wielu z tych specjalistów wspierają pielęgniarki, technicy lub asystenci, którzy często są na pierwszej linii opieki nad pacjentem onkologicznym.

## Wywiad lekarski

Pacjent może oczekiwać, że zespół medyczny dokona szczegółowej oceny jego stanu zdrowia. Ocena ta nazywa się wywiadem lekarskim. Zespół medyczny będzie chciał wiedzieć wszystko o przeszłym i obecnym stanie zdrowia pacjenta.

Prawdopodobne pytania do pacjenta:

- Choroby i urazy
- Objawy takie jak niewyjaśniona utrata wagi, problemy z oddychaniem, ból w klatce piersiowej i kaszel
- Leki na receptę i bez recepty, zioła oraz suplementy
- Zabiegi chirurgiczne

- Wybory dotyczące stylu życia, w tym dieta, aktywność fizyczna, palenie tytoniu i picie alkoholu

Niektóre nowotwory i inne choroby są dziedziczne. Należy przygotować się na omówienie problemów zdrowotnych bliskich krewnych. Do takich członków rodziny zalicza się rodzeństwo, rodziców i dziadków spokrewnionych z pacjentem przez urodzenie, a nie przez adopcję.

**Na wizytę należy zabrać ze sobą listę przyjmowanych leków, ziół leczniczych i suplementów.**

## Badanie fizykalne

Członek zespołu przeprowadzi również dokładne badanie fizykalne ciała. Badanie to może obejmować:

- Sprawdzenie podstawowych parametrów życiowych — ciśnienia krwi, tętna, częstości oddechów, poziomu tlenu i temperatury ciała — oraz ocenę ogólnego wyglądu
- Wyczuwanie i osłuchiwanie narządów, w tym śledziony i wątroby
- Wyczuwanie powiększonych węzłów chłonnych, które są małymi strukturami zwalczającymi choroby w całym ciele
- Ocenę poziomu bólu, jeśli występuje, po dotknięciu

Na podstawie wywiadu i badania zespół medyczny oceni stan sprawności pacjenta. Stan sprawności to zdolność do wykonywania codziennych czynności. Jest to jeden z najważniejszych czynników, którymi zespół będzie się kierował przy planowaniu leczenia.

## Badania krwi

Badania krwi stosuje się powszechnie do wykrywania chorób. Stosuje się je także do oceny, czy rak atakuje narządy.

Próbki krwi pobiera się za pomocą igły wprowadzonej do żyły. To badanie nazywa się pobraniem krwi.

### Pełna morfologia krwi

Konieczne jest wykonanie pełnej morfologii krwi (CBC). Badanie morfologii krwi pozwala na pomiar liczby składników krwi, w tym białych i czerwonych krwinek oraz płytek krwi.

### Biochemia krwi

Profil chemiczny pozwala ocenić poziom naturalnych soli w organizmie oraz funkcjonowanie wątroby i nerek.

## Obrazowanie

Obrazowanie polega na wykonywaniu zdjęć wnętrza ciała. Badanie to stosuje się w celu określenia stopnia zaawansowania nowotworu poprzez wykazanie obecności nowotworu w tkance płucnej oraz sprawdzenie, czy rak rozprzestrzenił się poza płuca.

Radiolog to lekarz specjalizujący się w odczytywaniu obrazów, takich jak tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, PET, a także zdjęć rentgenowskich. Lekarz ten przekaże wyniki badań zespołowi medycznemu.

Wyników badań obrazowych wykonanych ponad 60 dni temu nie należy brać pod uwagę przy podejmowaniu decyzji o leczeniu.

## Diagnostyczna tomografia komputerowa

Tomografia komputerowa to bardziej szczegółowy rodzaj badania rentgenowskiego. W ramach tomografii wykonuje się wiele zdjęć pod różnymi kątami. Komputer łączy obrazy, tworząc obrazy 3D.

Diagnostyczna tomografia komputerowa pozwala na wyraźniejsze uwidocznienie tkanek ciała. Często jest to pierwsze badanie wykonywane w celu określenia stadium raka płuc. Potrzebne są obrazy klatki piersiowej i górnej części brzucha, w tym nadnerczy.

W przypadku diagnostycznej tomografii komputerowej stosuje się wyższą dawkę promieniowania niż w zwykłej tomografii komputerowej. Jeśli jest to bezpieczne, pacjent otrzyma zastrzyk kontrastu. Kontrast to czynnik, który sprawia, że obrazy są wyraźniejsze. Kontrast przemieszcza się w krwiobiegu i jest wydalany z organizmu.

## Badanie PET-TK z użyciem FDG

Wykonanie badania PET/TK jest konieczne, jeśli nie wykonano go wcześniej. Może ono wykryć raka, który nie został wykryty za pomocą samej tomografii komputerowej.

W ramach tego badania przeskanowane zostanie całe ciało lub obszar od szyi do połowy ud.

Badanie PET uwidacznia tkanki w organizmie, które mogą być nowotworowe. Przed badaniem pacjentowi zostanie wstrzyknięty cukrowy radioznacznik o nazwie fluorodeoksyglukoza (FDG). Znacznik wydostanie się z organizmu wraz z moczem w ciągu około 2 dni.

Komórki nowotworowe pobierają więcej znacznika niż normalne komórki i pojawiają się jako jasne (lub zapalne) punkty na skanie.

Przyczyną powstawania ognisk zapalnych może być wiele problemów zdrowotnych, dlatego przyczynę często trzeba potwierdzić innymi badaniami.

#### **Rezonans magnetyczny mózgu**

Rak płuc ma tendencję do rozprzestrzeniania się do mózgu. Rezonans magnetyczny może wykazać małe guzy mózgu, które nie powodują żadnych objawów. Większość osób chorych na raka płuc wymaga badania mózgu, ale nie jest ono konieczne w przypadku małych nowotworów w stadium 1.

Do wykonywania obrazów metodą MRI stosuje się bezpieczne pole magnetyczne i fale radiowe. Stosuje się także kontrast, chyba że nie będzie to bezpieczne dla pacjenta. Jeśli nie można wykonać rezonansu magnetycznego, można wykonać tomografię komputerową głowy z kontrastem.

#### **Rezonans magnetyczny kręgosłupa i otworu górnego klatki piersiowej**

Guzy Pancoasta to nowotwory płuc, które rozwijają się w górnej części płuca. Zazwyczaj rozwijają się w kierunku ściany klatki piersiowej i mogą rozrastać się w pobliżu kręgosłupa, naczyń krwionośnych lub nerwów. W takim przypadku konieczne jest wykonanie rezonansu magnetycznego (MRI) kręgosłupa oraz otworu górnego klatki piersiowej. Otwór górny klatki piersiowej to centralna część pierścienia kostnego na szczycie klatki żebrowej.

## Badania czynnościowe płuc

W przypadku niektórych osób leczenie raka płuc opiera się na ocenie wydolności płuc. Badania czynności płuc oceniają, jak dobrze pacjent oddycha:

- ▶ Spirometria mierzy ilość powietrza i szybkość oddychania.
- ▶ Test dyfuzji gazów określa, ile tlenu przedostaje się z płuc do krwi.
- ▶ Pletzmografia ciała mierzy, ile powietrza mogą pomieścić płuca oraz ile powietrza pozostaje w płucach po wydechu.

## Bronchoskopia

Bronchoskopia to zabieg, który pozwala lekarzom zajrzeć do wnętrza dróg oddechowych. Wykonuje się ją za pomocą urządzenia medycznego zwanego bronchoskopem. Bronchoskop ma małą, elastyczną rurkę, którą ostrożnie wprowadza się przez gardło do dróg oddechowych.

Bronchoskopia jest konieczna, jeśli:

- ▶ Nie wykonano wcześniej bronchoskopii w celu postawienia diagnozy lub określenia stopnia zaawansowania raka oraz
- ▶ Rak płuc będzie leczony operacyjnie.

Bronchoskopię wykonuje się zazwyczaj w dniu operacji, aby zaoszczędzić czas, koszty i ryzyko. Czasami bronchoskopię wykonuje się przed operacją guza znajdującego się w środku płuca.



## Biopsja węzłów chłonnych

Węzły chłonne to małe struktury w kształcie fasoli, które pomagają organizmowi zwalczać choroby. W całym organizmie znajdują się setki węzłów chłonnych.

Gdy rak płuc się rozprzestrzenia, zwykle atakuje węzły chłonne w płucach, a następnie węzły chłonne poza płucami. Zespół medyczny wykorzysta wyniki obrazowania, aby zdecydować, które węzły chłonne należy poddać biopsji, jeśli w ogóle.

### Węzły chłonne śródpiersia

Przestrzeń między płucami nazywa się śródpiersiem. W przestrzeni tej znajduje się wiele węzłów chłonnych. Prawdopodobieństwo rozprzestrzenienia się raka płuc do tych węzłów jest większe, gdy guz jest większy i znajduje się bliżej tego obszaru.

W przypadku wielu wczesnych i miejscowo zaawansowanych przypadków raka płuc, węzły chłonne śródpiersia należy zbadać pod kątem obecności nowotworu. Badania nie można wykonać w przypadku bardzo małych guzów płuc, które znajdują się po stronie płuca przeciwnej do śródpiersia.

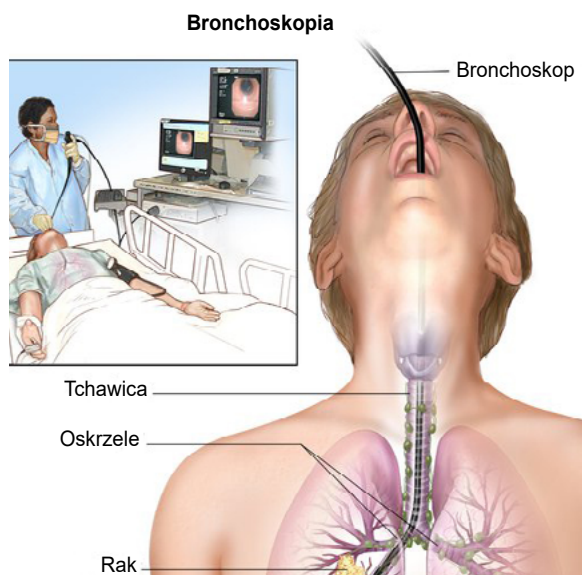
W przypadku zaawansowanego nowotworu nie ma potrzeby wykonywania badań, jeżeli zbadane zostaną węzły chłonne wzdłuż obojczyka.

Do węzłów chłonnych śródpiersia można dotrzeć za pomocą jednej z kilku procedur:

- ▶ Mediastinoskopię wykonuje się przy użyciu wyrobu medycznego, które wprowadza się przez niewielkie nacięcie w klatce piersiowej.
- ▶ Mediastinotomia to otwarta operacja środkowej części klatki piersiowej przez małe nacięcie w pobliżu mostka.
- ▶ Biopsję pod kontrolą ultrasonografii endoskopowej (EUS) wykonuje się przy użyciu wyrobu medycznego, które wprowadza się do przewodu pokarmowego (przełyku)
- ▶ Bronchofiberoskopię z ultrasonografią wewnątrzoskrzelową wykonuje się przy użyciu bronchoskopu

### Biopsja węzłów chłonnych

**Dla zespołu medycznego bardzo ważne jest, aby wiedzieć, w których węzłach chłonnych występuje nowotwór. Istnieje kilka metod badania i usuwania węzłów chłonnych w płucach i między płucami. Jedną z takich metod jest bronchoskopia.**



Biopsje węzłów chłonnych pod kontrolą EBUS i EUS wykonuje się często na kilka dni przed zabiegiem chirurgicznym.

#### Inne regionalne węzły chłonne

Niektóre zaawansowane nowotwory płuc rozprzestrzeniają się do węzłów chłonnych w drugim płucu lub w okolicy obojczyka. Metody biopsji tych węzłów:

- Biopsja wycinająca polega na usunięciu całego węzła poprzez nacięcie skóry.
- Torakoskopia to zabieg chirurgiczny polegający na wykonaniu niewielkich otworów w klatce piersiowej, przez które wprowadza się małe narzędzia umożliwiające obejrzenie i usunięcie tkanek (nazywany jest także wideoskopia, czyli VATS).
- Biopsja igłowa polega na wprowadzeniu cienkiej igły przez skórę do węzła.

#### Patolog dokona oceny pod kątem obecności raka

Patolodzy są specjalistami w badaniu komórek i tkanek oraz diagnozowaniu nowotworów. Badają oni tkankę z węzłów chłonnych za pomocą mikroskopu, aby sklasyfikować chorobę. Nazywa się to typowaniem histologicznym.

Patolog zapisze wyniki diagnostyczne w raporcie histopatologicznym. Pacjent powinien poprosić swój zespół medyczny o kopię raportu histopatologicznego oraz o wspólne omówienie wyników. Powinien robić notatki i zadawać pytania.

## Testy biomarkerów

Testy biomarkerów mają na celu znalezienie biologicznych wskazówek, czyli markerów raka, które różnią się u poszczególnych osób. Ze względu na biomarkery leczenie, które pomaga jednej osobie, może nie pomóc innej.

Testy biomarkerów wykonuje się na tkance guza pobranej podczas biopsji lub zabiegu chirurgicznego, ale można również zbadać próbkę krwi.

Testy biomarkerów są potrzebne u większości osób z rakiem płuc, które będą leczone operacyjnie. Zespół medyczny wykorzysta testy biomarkerów, aby zdecydować, które leczenie farmakologiczne obejmujące cały organizm, zwane terapią ogólnoustrojową, jest odpowiednie przed i po operacji.

Testy biomarkerów nie są potrzebne w przypadku bardzo małych guzów płuc, ponieważ sam zabieg chirurgiczny przynosi bardzo dobre wyniki.

Badania biomarkerów w kierunku wczesnego i miejscowo zaawansowanego raka płuc mogą obejmować:

#### Poziom PD-L1

PD-L1 to białko występujące na powierzchni komórek. PD-L1 na komórkach nowotworowych powstrzymuje białe krwinki zwane limfocytami T przed ich zabiciem. Komórki nowotworowe przeżywają i wytwarzają więcej komórek nowotworowych.

#### Mutacje genu *EGFR*

Komórki raka płuc mają na swojej powierzchni receptor o nazwie EGFR. Receptory komórkowe odbierają i wysyłają sygnały jak anteny.

Niektóre mutacje w genie kodującym EGFR powodują nadaktywność receptora. Nadaktywność EGFR powoduje szybki wzrost komórek nowotworowych. Wśród mutacji *EGFR* najczęstsze są delecja w eksonie 19 *EGFR* i mutacja L858R w eksonie 21 *EGFR*.

## Rearanżacja genu *ALK*

Niektóre nowotwory płuc rozwijają się szybko z powodu nadaktywności receptora powierzchniowego *ALK*. Nadaktywność jest spowodowana tym, że części dwóch genów zamieniają się miejscami. Nazywa się to rearanżacją genów.

## Leczenie wspomagające

Leczenie wspomagające to opieka nad chorymi na raka, która poprawia jakość życia. Nie jest to usługa przeznaczona wyłącznie dla osób będących u kresu życia i potrzebujących opieki w hospicjum. Udowodniono, że leczenie wspomagające wydłuża i poprawia jakość życia osób chorych na raka płuc.

## Wczesne rozpoczęcie leczenia wspomagającego

Leczenie wspomagające jest czasami nazywane opieką paliatywną, ponieważ jego głównym celem jest łagodzenie objawów. Można poddać się zabiegom, które pomogą lepiej oddychać i jeść oraz zmniejszą odkrztuszanie krwi.

Leczenie wspomagające zaspokaja wiele innych potrzeb niż łagodzenie objawów. Można uzyskać pomoc w podejmowaniu decyzji dotyczących leczenia i koordynacji opieki między świadczeniodawcami usług medycznych. Można uzyskać wsparcie emocjonalne lub duchowe, pomoc finansową lub poradnictwo rodzinne.

Specjalista opieki paliatywnej może być członkiem zespołu onkologicznego. Specjalista ten przeszedł specjalne szkolenie w celu zapewnienia dodatkowego wsparcia. Niektóre ośrodki onkologiczne prowadzą programy opieki paliatywnej.

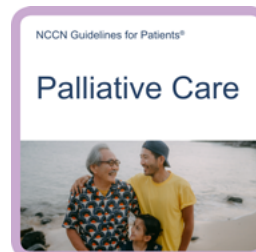
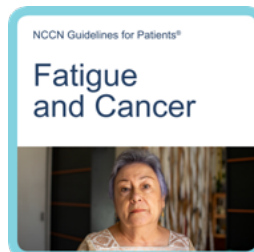
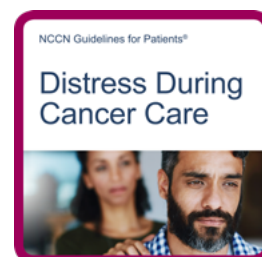
W opiekę nad pacjentem mogą być zaangażowani również inni specjaliści:

- Terapeuci oddechowi
- Specjaliści ds. rehabilitacji
- Zarejestrowani dietetycy
- Pracownicy socjalni

W bibliotece NCCN Guidelines for Patients znajdują się publikacje na temat leczenia wspomagającego. Publikacje te koncentrują się na powszechnych fizycznych i emocjonalnych skutkach wielu nowotworów i ich leczeniu.

Jedną z publikacji NCCN dotyczy cierpienia. Każda osoba chora na raka w pewnym momencie odczuwa niepokój. Zupełnie normalne jest odczuwanie zmartwienia, smutku, bezradności i złości. Niepokój może stać się poważny i wpłynąć na jakość życia.

Bibliotekę NCCN Guidelines for Patients można znaleźć na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Nigdy nie jest za późno, aby rzucić palenie

Ważne jest rzucenie palenia. Palenie może ograniczyć skuteczność leczenia raka.

Uzależnienie od nikotyny jest jednym z najtrudniejszych do rzucenia nałogów. Stres związany z chorobą nowotworową może utrudniać rzucenie palenia.

Można jednak skorzystać z pomocy. Pacjent powinien zapytać swój zespół medyczny o poradnictwo i leki pomagające rzucić nałóg.

Nawet jeśli wcześniej podjęto już próbę rzucenia palenia, należy spróbować ponownie. Większość ludzi ma potknięcia lub nawroty zanim rzuci palenie na dobre.

## Najważniejsze informacje

- Zespół medyczny opracuje plan leczenia w oparciu o wyniki badań i życzenia pacjenta.
- Członek zespołu zapyta o stan zdrowia, zbada ciało i pobierze próbki krwi.
- Diagnostyczna tomografia komputerowa pomaga w ustaleniu, gdzie rozprzestrzenił się rak. W ramach badania PET/TK można wykryć raka, którego nie wykryła tomografia komputerowa. Pacjent może zostać poddany rezonansowi magnetycznemu mózgu.
- Zdolność do oddychania sprawdza się za pomocą testów czynności płuc, a płuca bada się za pomocą bronchoskopii.
- Aby pomóc w określeniu stadium raka, węzły chłonne wewnątrz lub na zewnątrz płuc pobiera się lub usuwa i poddaje testom pod kątem wykrycia nowotworu.
- Testy biomarkerów mają na celu znalezienie niewielkich, ale ważnych cech raka, które różnią się u poszczególnych osób. Istnieją metody leczenia niektórych markerów.
- Leczenie wspomagające ma na celu poprawę jakości życia. Jest ono ważne dla każdego, nie tylko dla osób u kresu życia. Pacjent powinien zwrócić się do swojego zespołu medycznego o pomoc w rzuceniu palenia. Rzucenie palenia może poprawić wyniki leczenia.



**NIE należy bać się zadawać pytań swojemu zespołowi medycznemu w każdej chwili!!! Zadawanie pytań jest pomocne zarówno dla pacjenta jak i zespołu. Nie ma głupich pytań”.**

# 4

## Leczenie w zależności od stadium raka

- 28 System oceny stopnia zaawansowania TNM
- 30 Stopnie zaawansowania raka płuc
- 30 Planowanie leczenia podstawowego
- 32 Badania kliniczne
- 34 Najważniejsze informacje

**Stopień zaawansowania raka to ocena wzrostu i rozprzestrzeniania się nowotworu. Jest to ważny czynnik w planowaniu leczenia. Należy przeczytać ten rozdział, aby dowiedzieć się więcej o ocenie stopnia zaawansowania i sposobie jej wykorzystania do planowania leczenia.**

## System oceny stopnia zaawansowania TNM

Do określania stopnia zaawansowania raka płuc wykorzystywany jest podręcznik American Joint Committee on Cancer staging. W tej publikacji do oceny różnych obszarów wzrostu nowotworu stosuje się system TNM (guz, węzeł chłonny, przerzuty). Zespół

medyczny przypisze każdej literze ocenę – T, N i M. Oceny te zostaną połączone w celu ustalenia stopnia zaawansowania raka.

### T = Guz (Tumor)

Ocena T opisuje guz pierwotny. Guz pierwotny to główna grupa komórek nowotworowych w płucach. Oceny T opierają się na:

- Wielkości guza pierwotnego mierzonej w centymetrach (cm)
- Inwazyjnym wzroście guza pierwotnego w pobliskich części ciała, takich jak ściana klatki piersiowej.
- Liczbie guzów w płucach

Krótki opis wyników T wspomnianych w tej publikacji znajduje się we **Wskazówce 5**.

#### Wskazówka 5

#### Oceny T stosowane do określania stopnia zaawansowania raka płuc

<b>T1</b>	Guz T1 ma 3 cm lub mniej. Nie jest większy od winogrona.
<b>T2a</b>	Guz T2a jest większy niż 3 cm, ale nie większy niż 4 cm. Może rozrosnąć się do wewnętrznej wyściółki płuca lub głównego przewodu oddechowego. Może powodować zapadnięcie się płuca lub jego obrzęk.
<b>T2b</b>	Guz T2b jest większy niż 4 cm, ale nie większy niż 5 cm. Dla porównania, piłka golfowa ma 4,3 cm. Guz płuca może rozrosnąć się do wewnętrznej wyściółki płuca lub głównego przewodu oddechowego. Może powodować zapadnięcie się płuca lub zapalenie.
<b>T3</b>	Guz T3 może mieć jedną lub więcej z tych cech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozmiar guza jest większy niż 5 cm, ale nie większy niż 7 cm.</li> <li>• Inwazyjny wzrost do ściany klatki piersiowej, nerwu przeponowego, zewnętrznej wyściółki płuca lub osierdzia.</li> <li>• Wiele powiązanych guzów w tym samym płacie płuca.</li> </ul>
<b>T4</b>	Guz T4 może mieć jedną lub więcej z tych cech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozmiar guza większy niż 7 cm.</li> <li>• Inwazyjny wzrost do przepony, środkowej części klatki piersiowej, serca lub jego głównych naczyń krwionośnych, tchawicy lub jej dolnej części, nerwu kraniowego, przełyku lub kręgosłupa</li> <li>• Powiązane guzy w więcej niż jednym płacie płuca</li> </ul>

**N = Węzeł chłonny (Node)**

Ocena N opisuje wzrost nowotworu w pobliskich węzłach chłonnych. Węzły chłonne to małe, owalne struktury, które znajdują się w całym organizmie i pomagają zwalczać choroby. Ocena N opiera się na:

- Rozprzestrzenianiu się raka do węzłów chłonnych w płucach
- Rozprzestrzenianiu się raka do węzłów chłonnych znajdujących się tuż poza płucem
- Rozprzestrzenianiu się raka do węzłów chłonnych oddalonych od płuca

Krótki opis ocen N wspomnianych w tej publikacji znajduje się we **Wskazówce 6**.

**M = Przerzuty (Metastasis)**

Ocena M określa, czy rak rozprzestrzenił się na wyściółkę wokół płuca lub na inne narządy. Rozprzestrzenianie się raka nazywa się przerzutami.

Rak płuca ma tendencję do przemieszczania się do mózgu, wątroby, nadnerczy, kości oraz z jednego płuca do drugiego. M0 oznacza, że rak nie rozprzestrzenił się daleko. Istnieją trzy oceny M1:

- **M1a** oznacza, że rak rozprzestrzenił się daleko wewnątrz klatki piersiowej.
- **M1b** oznacza, że rak rozprzestrzenił się w jedno miejsce poza klatką piersiową.
- **M1c** oznacza, że rak rozprzestrzenił się w więcej niż jedno miejsce poza klatką piersiową.

**Wskazówka 6****Oceny N stosowane do określania stopnia zaawansowania raka płuca**

<b>N0</b>	Rak nie rozprzestrzenił się na węzły chłonne.
<b>N1</b>	Rak rozprzestrzenił się na węzły chłonne w płucach.
<b>N2</b>	Rak rozprzestrzenił się na węzły chłonne w jednym lub obu z tych miejsc: <ul style="list-style-type: none"> <li>• W środkowej części klatki piersiowej, obok płuca z rakiem</li> <li>• Pod tchawicą</li> </ul>
<b>N3</b>	Rak rozprzestrzenił się na węzły chłonne w jednym lub kilku z tych miejsc: <ul style="list-style-type: none"> <li>• W środkowej części klatki piersiowej, blisko drugiego płuca.</li> <li>• W drugim płucu</li> <li>• Blisko obojczyka</li> </ul>

## Stopnie zaawansowania raka płuc

Stopnie zaawansowania raka płuc składają się z kombinacji ocen TNM na podstawie rokowania. Rokowanie to prawdopodobny wynik choroby. We **Wskazówce 7** znajduje się lista ocen TNM dla poszczególnych stopni zaawansowania raka.

- **Stopień 1** obejmuje podgrupy 1A i 1B
- **Stopień 2** obejmuje podgrupy 2A i 2B
- **Stopień 3** obejmuje podgrupy 3A, 3B i 3C
- **Stopień 4** obejmuje podgrupy 4A i 4B

### U niektórych osób stopień zaawansowania raka płuca określa się dwukrotnie

Stopień zaawansowania nowotworu przed rozpoczęciem leczenia nazywa się stopniem klinicznym. Oznacza się go małą literą c, np. cN0.

Drugi stopień, zwany stopniem patologicznym, następuje po zabiegu chirurgicznym. Opiera się on na badaniach tkanki pobranej z organizmu. Stopień patologiczny oznacza się małą literą p, np. pN1.

Niektóre przypadki raka płuca mogą nie być prawidłowo ocenione aż do zakończenia leczenia operacyjnego. Na przykład, wszystkie węzły chłonne objęte nowotworem mogą zostać znalezione dopiero podczas operacji. Z drugiej strony, niektóre węzły, które wcześniej podejrzewano o obecność raka, mogą okazać się wolne od nowotworu.

## Planowanie leczenia podstawowego

Leczenie podstawowe jest główną metodą stosowaną w celu pozbycia się raka z organizmu.

Nie wszyscy chorzy na niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) otrzymują takie samo leczenie podstawowe. Zespół medyczny zaplanuje leczenie na

### Wskazówka 7

#### Stopnie zaawansowania raka płuc

Stopień zaawansowania raka	Oceny TNM
<b>1A</b>	T1, N0, M0
<b>1B</b>	T2a, N0, M0
<b>2A</b>	T2b, N0, M0
<b>2B</b>	T3, N0, M0
	T1, N1, M0 T2, N1, M0
<b>3A</b>	T3, N1, M0
	T4, N0, M0
	T4, N1, M0
	T1, N2, M0 T2, N2, M0
<b>3B</b>	T3, N2, M0
	T4, N2, M0
	T1, N3, M0
	T2, N3, M0
<b>3C</b>	T3, N3, M0
	T4, N3, M0
<b>4A</b>	Każdy T, każdy N, M1a
	Każdy T, każdy N, M1b
<b>4B</b>	Każdy T, każdy N, M1c



podstawie wielu czynników, w tym:

- Stopnia zaawansowania raka
- Liczby niezwiązanych ze sobą guzów pierwotnych (dla większości osób jest to jeden guz)
- Wyzwań związanych z leczeniem raka
- Stanu zdrowia pacjenta

We **Wskazówce 8** znajdują się opcje leczenia podstawowego na podstawie stopnia klinicznego.

## Rodzaje leczenia podstawowego

**Chirurgia** to leczenie polegające na usunięciu guzów lub narządów objętych rakiem. Jeśli to możliwe, w leczeniu podstawowym stosuje się zabieg chirurgiczny. U wielu osób inne rodzaje leczenia stosuje się przed lub po operacji. Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 5.

**Radioterapia** najczęściej wykorzystuje promieniowanie rentgenowskie o wysokiej energii do leczenia raka płuca. Kiedy celem jest wyleczenie raka,

### Wskazówka 8

#### Opcje leczenia podstawowego wczesnego i miejscowo zaawansowanego niedrobnokomórkowego raka płuca

Stopień zaawansowania	Ocena TNM	Zabieg chirurgiczny	Radioterapia radykalna	Chemioradioterapia radykalna
1A	T1, N0, M0	●	●	
1B	T2a, N0, M0	●	●	
2A	T2b, N0, M0	●	●	
2B	T3 (brak wzrostu inwazyjnego), N0, M0	●	●	
2B	T3 (wzrost inwazyjny), N0, M0 T1, N1, M0 T2, N1, M0	●		●
3A	T3, N1, M0 T4, N0, M0 T4, N1, M0 T1, N2, M0 T2, N2, M0	●		●
3B	T3, N2, M0	●		●
3B	T4, N2, M0 T1, N3, M0 T2, N3, M0			●
3C	T3, N3, M0 T4, N3, M0			●

nazywa się to radykalną radioterapią. Więcej informacji na temat radioterapii znajduje się w rozdziale 6.

**Chemioradioterapia** to leczenie, które łączy chemioterapię z radioterapią. Chemioterapia wykorzystuje silne leki do zabijania komórek rakowych. Kiedy celem jest wyleczenie raka, chemioradioterapia nazywana jest radykalną chemioradioterapią. Więcej informacji na temat chemioradioterapii znajduje się w Rozdziale 7.

## Badania kliniczne

Inną możliwą opcją w leczeniu raka są badania kliniczne. Badanie kliniczne to rodzaj badań medycznych. Po opracowaniu i przetestowaniu w laboratorium potencjalne nowe sposoby walki z rakiem muszą być przebadane na ludziach. Jeśli w badaniu klinicznym okaże się, że lek, urządzenie lub podejście do leczenia jest bezpieczne i skuteczne, może zostać zatwierdzone przez FDA.

Wszyscy chorzy na raka powinni dokładnie rozważyć wszystkie opcje leczenia dostępne dla ich typu raka, w tym standardowe metody leczenia i badania kliniczne. Należy porozmawiać ze swoim zespołem medycznym, czy badanie kliniczne może być odpowiednie w tym konkretnym przypadku.

### Fazy badań klinicznych

Większość badań klinicznych nad rakiem koncentruje się na leczeniu. Próby leczenia są przeprowadzane etapami.

- **Badania fazy I** badają dawkę i bezpieczeństwo nowego leku lub metody leczenia.
- **Badania fazy II** badają skuteczność leku lub metody w walce z konkretnym rodzajem raka.
- **Badania fazy III** porównują nowy lek lub metodę leczenia z leczeniem standardowym. Jeśli wyniki są dobre, lek może być zatwierdzony przez FDA.

- **Badania fazy IV** badają długoterminowe bezpieczeństwo i korzyści leczenia zatwierdzonego przez FDA.

### Kto może uczestniczyć?

W każdym badaniu klinicznym obowiązują zasady dołączania, zwane kryteriami kwalifikowalności. Zasady mogą dotyczyć wieku, typu i stadium raka, historii leczenia lub ogólnego stanu zdrowia. Te wymagania mają na celu zagwarantowanie, że uczestnicy będą do siebie podobni pod względem specyficznych cech oraz że badanie będzie dla nich możliwie jak najbezpieczniejsze.

### Świadoma zgoda

Badaniami klinicznymi zarządza grupa specjalistów zwana zespołem badawczym. Zespół badawczy szczegółowo omawia z pacjentem badanie w tym jego cel oraz ryzyka i korzyści z uczestnictwa. Wszystkie te informacje są również podane w formularzu świadomej zgody. Należy uważnie przeczytać formularz i zadać pytania przed jego podpisaniem. Należy poświęcić czas na rozmowę z rodziną, przyjaciółmi lub innymi osobami, którymi pacjent ufa. Trzeba pamiętać, że w każdej chwili można zrezygnować z badania klinicznego i poszukać innego leczenia.

### Rozpoczęcie rozmowy

Nie należy czekać, aż zespół medyczny poruszy kwestie badań klinicznych. Należy rozpocząć rozmowę i dowiedzieć się o wszystkich opcjach leczenia. Jeśli pacjent znajdzie badanie, do którego może się zakwalifikować, powinien zapytać zespół, czy spełnia wymagania. W przypadku gdy pacjent rozpoczął już standardowe leczenie, może nie zakwalifikować się do niektórych badań klinicznych. Nie należy się zniechęcać w przypadku braku możliwości dołączenia do badania. Nowe badania kliniczne są zawsze dostępne.

### Najczęściej zadawane pytania

Istnieje wiele mitów i nieporozumień dotyczących badań klinicznych. Wiele osób chorych na raka nie do końca zdaje sobie sprawę z potencjalnych korzyści i zagrożeń.

#### Czy otrzymam placebo?

Placebo (nieaktywna wersja prawdziwego leku) prawie nigdy nie jest stosowane samodzielnie w badaniach klinicznych nad rakiem. Często zdarza się, że uczestnik otrzymuje placebo wraz ze standardowym leczeniem lub nowy lek wraz ze standardowym leczeniem. Przed dołączeniem do badania pacjent zostanie poinformowany, czy placebo jest częścią badania klinicznego.

#### Czy badania kliniczne są bezpłatne?

Za udział w badaniu klinicznym nie pobiera się opłat. Sponsor badania pokrywa koszty związane z badaniami, w tym badany lek. Mogą jednak wystąpić koszty pośrednio związane z badaniem, takie jak koszty transportu lub opieki nad dziećmi z powodu dodatkowych wizyt. Podczas badania pacjent będzie nadal otrzymywał standardową opiekę onkologiczną. Kosztami tej opieki jest obciążany ubezpieczyciel, który często je pokrywa. Pacjent jest odpowiedzialny za współopłacenie i wszelkie koszty opieki nieobjęte ubezpieczeniem.



### Znalezienie badania klinicznego

#### W Stanach Zjednoczonych

**NCCN Cancer Centers**

[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

**The National Cancer Institute (NCI)**

[cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search)

#### Na świecie

**The U.S. National Library of Medicine (NLM)**

[clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

### Potrzebna pomoc w znalezieniu badania klinicznego?

**NCI's Cancer Information Service (CIS)**

+1.800.4.CANCER (+1.800.422.6237)

[cancer.gov/contact](https://www.cancer.gov/contact)

## Najważniejsze informacje

- Stopień zaawansowania raka to ocena wzrostu i rozprzestrzeniania się nowotworu.
- Do oceny różnych obszarów wzrostu raka płuc stosuje się system klasyfikacji guzów, węzłów chłonnych i przerzutów (TNM).
- Wyróżnia się 4 główne stadia raka płuc w oparciu o ocenę TNM. U niektórych osób klasyfikacja zaawansowania choroby odbywa się dwukrotnie— przed i po operacji.
- Operacja jest standardowym leczeniem podstawowym raka płuc w stadium 1, 2 i 3. Jeśli leczenie chirurgiczne nie jest możliwe, w ramach leczenia podstawowego można zastosować radioterapię lub chemioradioterapię.
- Inną możliwą opcją w leczeniu raka jest badanie kliniczne. Badanie kliniczne testuje nowe metody zwalczania raka u ludzi.

# 5

## Zabieg chirurgiczny

- 36 Planowanie leczenia
- 38 Leczenie przed operacją
- 40 Operacja raka płuc
- 42 Leczenie po operacji
- 44 Najważniejsze informacje

**Zabieg chirurgiczny jest standardowym leczeniem raka płuc, jednak podejście do leczenia różni się w zależności od pacjenta. Należy przeczytać ten rozdział, aby dowiedzieć się, jakie leczenie może być najlepsze dla konkretnego przypadku.**

### Planowanie leczenia

Zabieg chirurgiczny samodzielnie lub w połączeniu z innymi metodami leczenia, jest stosowany w leczeniu większości wczesnych przypadków niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) oraz wielu lokalnie zaawansowanych NSCLC. Celem leczenia jest wyleczenie raka. Należy zapytać zespół medyczny, czy operacja jest opcją dla pacjenta.

#### Zabieg chirurgiczny

Zabieg chirurgiczny może być opcją, jeśli istnieje możliwość usunięcia całego nowotworu. Należy znaleźć i skonsultować się z wysoko doświadczonym torakochirurgiem z certyfikatem. Chirurgia raka płuc powinna stanowić główną część jego praktyki. Aby zdecydować, czy operacja jest bezpieczna, chirurg weźmie pod uwagę:

- Lokalizację raka wewnątrz i na zewnątrz płuca
- Stan zdrowia płuc pacjenta
- Ogólny stan zdrowia pacjenta

Nowotwór, który można bezpiecznie i całkowicie usunąć, nazywany jest nowotworem resekcyjnym.

### Terapia okołoperacyjna

W przypadku resekcyjnej postaci niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) stosuje się czasami więcej niż jeden rodzaj leczenia. Pozostałe metody leczenia określa się mianem terapii okołoperacyjnej. Zespół medyczny zasugeruje, czy należy rozpocząć terapię okołoperacyjną przed czy po zabiegu.

#### Leczenie ogólnoustrojowe

Leczenie ogólnoustrojowe powszechnie stosuje się w terapii okołoperacyjnej. To leczenie ogólnoustrojowe z użyciem leków przeciwnowotworowych.

Onkolog kliniczny jest specjalistą w zakresie leczenia ogólnoustrojowego i może przepisać schemat leczenia na podstawie ogólnego stanu zdrowia i charakterystyki raka pacjenta. Schemat leczenia składa się z jednego lub kilku leków podawanych w określonej dawce, według ustalonego harmonogramu i przez określony czas.

#### Radioterapia

Radioterapię stosuje się czasami w terapii okołoperacyjnej. Można ją stosować samodzielnie lub w połączeniu z chemioterapią. Onkolog radioterapeuta jest specjalistą w leczeniu nowotworów za pomocą promieniowania i zaplanuje radioterapię pacjenta.

**Zob. Wskazówka 9**, aby uzyskać listę wszystkich rodzajów terapii okołoperacyjnej.

## Leczenie wspomagające

Pacjent otrzyma leczenie wspomagające, aby poprawić jego jakość życia. Leczenie wspomagające może złagodzić objawy wywołane przez raka i jego leczenie. Niepożądane problemy zdrowotne spowodowane leczeniem nazywa się skutkami ubocznymi.

Należy poprosić swój zespół medyczny o pełną listę skutków ubocznych leczenia. Należy także poinformować zespół medyczny o wszelkich nowych

lub nasilających się objawach. Mogą istnieć sposoby na poprawę samopoczucia oraz metody zapobiegania niektórym skutkom ubocznym.

### Wskazówka 9

#### Rodzaje terapii okołoperacyjnej w przypadku niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC)

<b>Chemioterapia dwulekowa oparta na pochodnych platyny</b>	Chemioterapia dwulekowa oparta na pochodnych platyny to terapia ogólnoustrojowa, która zabija szybko rosnące komórki, takie jak rak. Składa się z cisplatyny lub karboplatyny i innego rodzaju chemioterapii. Leki te podaje się w postaci powolnego wstrzyknięcia dożylnego, tzw. infuzji. Niektóre są pigułkami.
<b>Inhibitory immunologicznych punktów kontrolnych</b>	Atezolizumab (Tecentriq), pembrolizumab (Keytruda) i niwolumab (Opdivo) to inhibitory immunologicznych punktów kontrolnych. Inhibitory immunologicznych punktów kontrolnych to rodzaj ogólnoustrojowej immunoterapii, która przywraca zdolność limfocytów T do zabijania komórek nowotworowych. Podaje się je w formie wlewu.
<b>Chemioimmunoterapia</b>	Chemioimmunoterapia jest terapią ogólnoustrojową składającą się zarówno z chemioterapii dwulekowej opartej na pochodnych platyny, jak i inhibitorów immunologicznych punktów kontrolnych.
<b>Terapia celowana</b>	Osimertinib (Tagrisso) jest rodzajem terapii ogólnoustrojowej zwanej terapią celowaną. Hamuje sygnały chemiczne z białek zwanych EGFR, które nakazują rozwój komórkom raka płuc. Jest to tabletkę, którą można przyjmować w domu.
<b>Radioterapia</b>	Radioterapia polega na niszczeniu szybko rosnących komórek, np. komórek nowotworowych, za pomocą promieni rentgenowskich o dużej energii. Duża maszyna kieruje wiązki promieniowania na nowotwór, gdy pacjent leży na stole. Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 6.
<b>Chemioradioterapia</b>	Chemioradioterapia to leczenie, które łączy chemioterapię z radioterapią. Chemioradioterapia sekwencyjna to zastosowanie jednej terapii po drugiej. Chemioradioterapia równoczesna to stosowanie obu metod leczenia w tym samym czasie. Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 7.

## Leczenie przed operacją

Neoadiuwantowa terapia to rodzaj leczenia stosowanego przed operacją. Czasami nazywa się ją terapią przedoperacyjną lub terapią indukcyjną. W przypadku niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) terapia neoadiuwantowa składa się z terapii systemowej z radioterapią lub bez niej.

### Terapia neoadiuwantowa zamiast adiuwantowej

Jeśli potrzebna będzie terapia systemowa, pacjent może ją otrzymać przed operacją zamiast po niej.

### Neoadiuwantową chemioimmunoterapię

stosuje się w leczeniu guzów płuc o wielkości co najmniej 4 centymetrów (cm) lub raka płuc, który rozprzestrzenił się na węzły chłonne. Immunoterapia składa się z niwolumabu (Opdivo) lub pembrolizumabu (Keytruda). Chemioterapia stosowana w połączeniu

z immunoterapią znajduje się we **Wskazówce 10**.

Onkolog kliniczny nie przepisze chemioterapii, jeśli będzie to dla pacjenta niebezpieczne. Może to być niebezpieczne, jeśli pacjent cierpi na chorobę autoimmunologiczną lub przyjmuje leki, które osłabiają jego układ odpornościowy.

Onkolog kliniczny może również nie przepisać chemioterapii, jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że nie przyniesie ona oczekiwanych efektów. Inhibitory immunologicznych punktów

kontrolnych nie działają tak dobrze na raka płuc z mutacjami *EGFR* lub rearanżacjami *ALK* w porównaniu do raka płuc bez tych biomarkerów.

#### Wskazówka 10

#### Chemioimmunoterapia neoadiuwantowa w leczeniu niedrobnokomórkowego raka płuc

	Gruczolakorak, rak wielkokomórkowy i rzadkie typy komórek	Rak płaskonabłonkowy
<b>Schematy leczenia stosowane z niwolumabem:</b>		
Karboplatyna, paklitaksel	●	●
Cisplatyna, pemetreksed	●	
Cisplatyna, gemcytabina		●
Cisplatyna, paklitaksel	●	●
Karboplatyna, pemetreksed	●	
Karboplatyna, gemcytabina		●
<b>Schematy leczenia stosowane z pembrolizumabem:</b>		
Cisplatyna, gemcytabina		●
Cisplatyna, pemetreksed	●	



Jeśli chemioterapia nie jest opcją, można zastosować **chemioterapię dwulekową opartą na pochodnych platyny**. Schematy chemioterapii dwulekowej opartej na pochodnych platyny znajdują się we **Wskazówce 11**.

### Zmniejszanie nowotworu przed operacją

W przypadku niektórych raków płuc stosuje się terapię neoadiuwantową w celu zmniejszenia guza i ułatwienia operacji.

#### Guzy inwazyjne

Mimo że nie jest to preferowane podejście do zabiegu operacyjnego, w pierwszej kolejności można zastosować jednoczesną chemioradioterapię lub terapię systemową w przypadku:

- Nowotworów w stadium 2B i 3A z guzami T3, które naciekają tkankę w pobliżu płuca

- Nowotworów w stadium 3A z guzami T4

#### Guzy Pancoasta

Jednoczesna chemioradioterapia jest pierwszym leczeniem guzów Pancoasta przed operacją. Guzy Pancoasta stanowią odrębną grupę inwazyjnych nowotworów płuc. Zaczynają się w górnej części płuca i zwykle wrastają w ścianę klatki piersiowej.

#### Stadia raka z N2

Niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) w stadium N2 leczy się czasami chirurgicznie. Neoadiuwantowa terapia systemowa lub neoadiuwantowa chemioradioterapia mogą zatrzymać wzrost raka i umożliwić przeprowadzenie operacji.

#### Wskazówka 11

**Okolooperacyjna chemioterapia dwulekowa oparta na pochodnych platyny w przypadku niedrobnokomórkowego raka płuca (NSCLC)**

Schematy	Gruzołakorak, rak wielkokomórkowy i rzadkie typy komórek	Rak płaskonabłonkowy
Cisplatyna, pemetreksed	●	
Cisplatyna, gemcytabina		●
Cisplatyna, docetaksel		●
Cisplatyna, winorelbina	●	●
Cisplatyna, etopozyd	●	●
Karboplatyna, paklitaksel	●	●
Karboplatyna, gemcytabina	●	●
Karboplatyna, pemetreksed	●	

- Preferowany schemat leczenia, ponieważ działa lepiej, jest bezpieczniejszy lub tańszy niż inne opcje lub istnieją pełniejsze dane potwierdzające jego skuteczność

## Operacja raka płuc

Zabieg chirurgiczny zostanie zaplanowany, jeśli będzie duża szansa na usunięcie całego nowotworu. Chirurg musi znaleźć sposób na usunięcie guza z zachowaniem odpowiedniej ilości normalnie wyglądającej tkanki na jego krawędziach, co nazywa się marginesem chirurgicznym. Celem jest całkowite usunięcie komórek nowotworowych z marginesu, aby zabieg chirurgiczny mógł doprowadzić do wyleczenia.

Podczas operacji chirurg zbada wnętrze klatki piersiowej, aby zobaczyć, gdzie rozwija się nowotwór. Podczas operacji chirurg będzie miał lepszy widok na guz. Ponadto podczas zabiegu chirurgicznego mogą

zostać wykryte obszary wzrostu, których nie widać na skanach obrazowych.

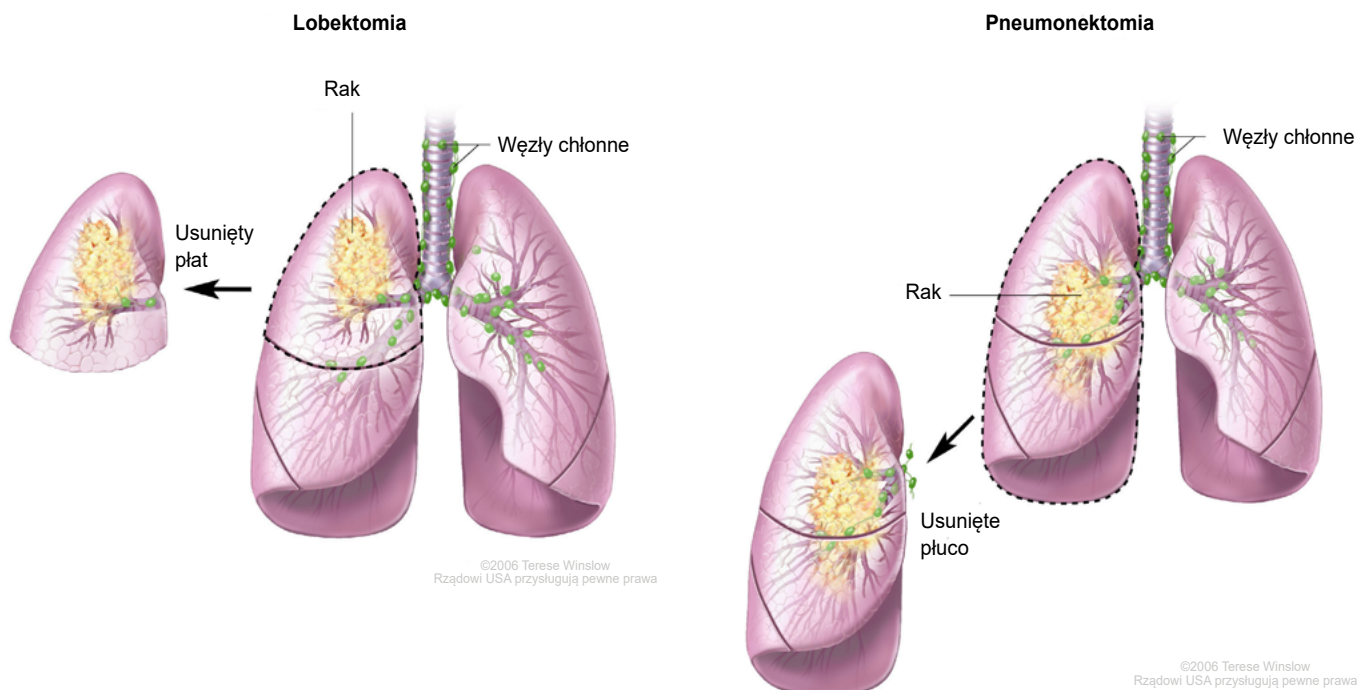
### Rodzaje operacji płuc

Rodzaj operacji zależy od tego, gdzie guz urosł i jak dobrze funkcjonują płuca pacjenta. Wyróżnia się pięć rodzajów operacji płuc:

- **Resekcja klinowa** usuwa małą część płata płuca.
- **Segmentektomia** usuwa dużą część płata płuca.

### Operacja raka płuc

Istnieje pięć powszechnych operacji raka płuc. Najczęstsze to lobektomia i pneumonektomia, które przedstawiono poniżej. Lobektomia rękawkowa polega na usunięciu płata i części głównych dróg oddechowych, zwanych oskrzelami. Resekcja klinowa i segmentektomia polegają na usunięciu tylko części płata.



- **Lobektomia** polega na usunięciu całego płata płuca i jest metodą preferowaną w przypadku większości nowotworów płuc.
- **Lobektomia rękawowa** usuwa cały płat płuca i część głównych dróg oddechowych.
- **Pneumonektomia** usuwa całe płuco.

Guzy płuc, które przerosły ścianę płuc i wniknęły do innych tkanek organizmu, zostaną usunięte w jednym kawałku. Zabieg ten nazywa się resekcją en-bloc.

### Rodzaje operacji węzłów chłonnych

Podczas zabiegu chirurgicznego usuwane są również węzły chłonne, w których występuje lub może występować nowotwór złośliwy. Aby usunąć węzły, niektóre narządy mogą wymagać przemieszczenia lub przecięcia. Istnieją dwa rodzaje operacji węzłów chłonnych:

- **Systematyczne pobieranie próbek węzłów chłonnych** usuwa niektóre węzły w płucu i między płucami.
- **Wycięcie węzłów chłonnych** usuwa jak najwięcej węzłów z płuca i między płucami.

### Metody chirurgiczne

Usunięcie guza płuc wykonuje się jedną z dwóch metod.

Klasyczna lub otwarta metoda nazywana jest **torakotomią**. Zabieg wykonuje się poprzez cięcie między żebrami. Czasami konieczne jest również usunięcie części żebra.

Nowszą metodą jest zabieg chirurgiczny mniej inwazyjny, wykonywany poprzez mniejsze nacięcia między żebrami. Chirurg wprowadzi narzędzia chirurgiczne przez te nacięcia. Jedno z narzędzi wyposażone jest w małą kamerę wideo, a obraz wnętrza klatki piersiowej będzie wyświetlany na ekranie.

Minimalnie inwazyjna operacja w przypadku raka płuc nazywana jest **torakoskopia** lub **wideotorakoskopia (VATS)**. Chirurg może

wykonać torakoskopię przy użyciu ramion robotycznych do sterowania narzędziami chirurgicznymi. Ta metoda nazywa się **robotycznie wspomaganą torakoskopia (RATS)**.

### Wyniki operacji

Usunięta tkanka oraz pobrana próbka płynu zostaną przebadane pod kątem obecności raka. Chirurg i patolog ocenią margines chirurgiczny wokół guza:

- **R0** oznacza, że nie znaleziono raka na marginesie.
- **R1** oznacza, że wykryto nowotwór na marginesie za pomocą mikroskopu.
- **R2** oznacza, że zaobserwowano raka na marginesie bez użycia mikroskopu.

Prawidłowo wyglądające usunięte węzły chłonne również zostaną zbadane pod kątem obecności nowotworu. Jeśli węzły chłonne najbardziej oddalone od guza nie mają nowotworu, prawdopodobnie usunięto wszystkie węzły, w których znajdował się nowotwór.

Zabieg chirurgiczny oznacza całkowitą resekcję, w przypadku której marginesy chirurgiczne, najdalsze węzły chłonne i płyn wokół płuc i serca są wolne od raka.

Po zabiegu chirurgicznym można rozpocząć terapię adiuwantową lub obserwację. Terapię adiuwantową omówiono w kolejnej części tego rozdziału. Obserwacja to ciągłe badanie mające na celu sprawdzenie, czy rak powrócił. Opisano je w Rozdziale 8.

### Skutki uboczne operacji

Do częstych skutków ubocznych każdej operacji należą ból, obrzęk i blizny. Ból po operacji płuc może być intensywny. Ból i obrzęk często ustępują w ciągu kilku tygodni po operacji.

Drętwienie w okolicy operowanej może utrzymywać się przez długi czas. Istnieje ryzyko infekcji, która może prowadzić do zapalenia płuc. Istnieje także ryzyko zapadnięcia się płuca, co nazywa się odma płucną.

### Leczenie po operacji

Terapia uzupełniająca następuje po głównym leczeniu. Nazywa się ją także terapią pooperacyjną. Leczy raka, którego nie usunięto operacyjnie i zmniejsza ryzyko nawrotu choroby nowotworowej.

Zespół medyczny zaplanuje leczenie na podstawie kilku czynników, w tym:

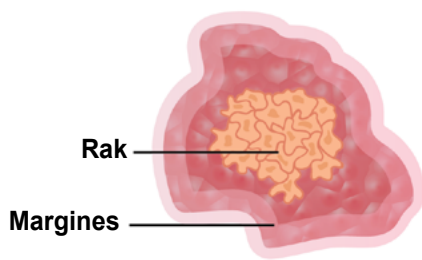
- Statusu marginesu chirurgicznego — R0, R1 lub R2
- Stadium raka po operacji, nazywanego stadium patologicznym
- Wyników testów biomarkerów

### Margines chirurgiczny

Guz zostanie usunięty wraz z pewną ilością prawidłowo wyglądającej tkanki wokół jego krawędzi. Normalnie wyglądająca tkanka nazywana jest marginesem chirurgicznym. Margines chirurgiczny zostanie zbadany pod kątem obecności raka. Terapia uzupełniająca opiera się na stwierdzeniu obecności raka w marginesach.

#### Margines R0

Brak raka w marginesie



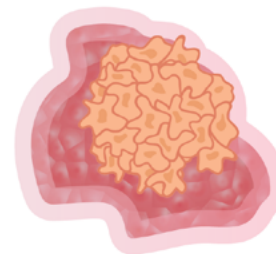
#### Margines R1

Wykryto raka w marginesie za pomocą testów laboratoryjnych



#### Margines R2

Rak jest łatwo widoczny w marginesie



### Marginesy wolne od raka (R0)

Nawet jeśli marginesy są wolne od raka, terapia uzupełniająca jest potrzebna w przypadku niektórych nowotworów. Stosuje się chemioterapię dwulekową opartą na pochodnych platyny, ale jeśli nie jest to możliwe, można zastosować osimertynib (Tagrisso) w przypadku raka z biomarkerami *EGFR*. Listę schematów chemioterapii można znaleźć we Wskazówce 11 na stronie 39.

Specjaliści NCCN zalecają terapię uzupełniającą w przypadku większych raków w stadium 1B i 2A, które mają wysokie ryzyko nawrotu. Większy guz ma rozmiar co najmniej 4 cm. Terapia uzupełniająca jest zalecana w przypadku raka w stadium 2B i 3, chyba że przed operacją zastosowano chemioterapię.

Po chemioterapii pacjent może otrzymać jedno z tych terapii systemowych:

- ▶ Alectinib (Alecensa) to opcja leczenia raka w stadium 2 lub 3 z biomarkerami *ALK*.
- ▶ Osimertinib (Tagrisso) to opcja leczenia raka w stadium 1B, 2 lub 3 z biomarkerami *EGFR*.
- ▶ Atezolizumab (Tecentriq) to opcja leczenia raka w stadium 2 lub 3 z poziomem PD-L1 wynoszącym 1 procent (1%) lub wyższym i bez biomarkerów *EGFR* i *ALKA*.
- ▶ Pembrolizumab (Keytruda) to opcja leczenia raka w stadium 2 lub 3 bez biomarkerów *EGFR* lub *ALKA*.

W przypadku nowotworów w stadium N2 stosuje się radioterapię po zakończeniu chemioterapii.

### Rak w marginesach (R1, R2)

Terapia uzupełniająca jest konieczna, gdy rak znajduje się w marginesach chirurgicznych.

W przypadku wczesnego stadium raka można wykonać drugą operację. Jest to preferowana opcja dla raka w stadium 1 i 2A. Po operacji jedną z opcji leczenia w przypadku raka w stadium 1B i 2A jest chemioterapia, ale zaleca się ją w przypadku raka w stadium 2B.

Radioterapia jest opcją leczenia raka w stadium 1 i 2A, gdy istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań po zabiegu chirurgicznym. Najczęściej stosuje się stereotaktyczną radioterapię ablacyjną (SABR). Po radioterapii raka w stadium 2A można leczyć chemioterapią. Więcej informacji na temat radioterapii znajduje się w rozdziale 6.

Chemioradioterapia jest opcją w przypadku raka w stadium 2B i 3, jeśli wcześniej nie była stosowana. Po zabiegu chirurgicznym z marginesem R1 zaleca się zastosowanie sekwencyjnej lub równoczesnej chemioradioterapii. W przypadku marginesów R2 zaleca się równoczesną chemioradioterapię. Więcej informacji na temat chemioradioterapii znajduje się w Rozdziale 7.

## Najważniejsze informacje

- Celem zabiegu chirurgicznego jest wyleczenie raka.
- Pacjent powinien wybrać doświadczonego, certyfikowanego chirurga klatki piersiowej, który może bezpiecznie usunąć wszystkie zmiany nowotworowe.
- Inne metody leczenia często stosuje się przed lub po operacji.
- Istnieje kilka rodzajów operacji płuca, od usunięcia fragmentu płata do usunięcia całego płuca. Usuwa się także węzły chłonne, w których występuje lub może występować rak.
- Operację raka płuca można przeprowadzić korzystając z jednej z dwóch metod. Podczas operacji otwartej tkankę ciała usuwa się przez jedno duże nacięcie. Zabiegi chirurgiczne małoinwazyjne wykonuje się poprzez kilka małych nacięć.
- Pacjent powinien uzyskać informacje o skutkach ubocznych leczenia. Powinien także poinformować zespół medyczny o wszelkich nowych lub nasilających się objawach.



**Podziel się.**

**Weź udział w naszej ankiecie  
i pomóż uczynić NCCN Guidelines  
for Patients lepszymi dla  
wszystkich!**

[NCCN.org/patients/comments](https://www.nccn.org/patients/comments)

# 6

## Radioterapia

- 46 Zastosowania radioterapii
- 47 Rodzaje radioterapii
- 47 Leczenie raka płuc za pomocą radioterapii
- 48 Skutki uboczne radioterapii
- 49 Najważniejsze informacje

**Radioterapia jest powszechną metodą leczenia raka płuc. Ten rozdział wyjaśnia, jak działa radioterapia i czego można się spodziewać podczas leczenia.**

### Zastosowania radioterapii

Radioterapia wykorzystuje wysokoenergetyczne promieniowanie rentgenowskie lub cząsteczki do leczenia raka płuc. Promieniowanie rentgenowskie lub cząsteczki uszkadzają komórki rakowe, które umierają lub przestają się namnażać.

Radioterapię stosuje się na wiele sposobów do leczenia wczesnego i miejscowo zaawansowanego niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC):

- ▶ Stosuje się ją po operacji, jak opisano w rozdziale 5.
- ▶ Łączy się ją z chemioterapią, co nazywa się chemioradioterapią, jak opisano w rozdziale 7.

- ▶ Stosuje się ją jako główne (podstawowe) leczenie raka płuca w stadium 1 i w niektórych stadiach 2. Kiedy celem jest wyleczenie raka, nazywa się to radykalną radioterapią.

Radioterapeuta onkolog to lekarz specjalizujący się w leczeniu raka za pomocą radioterapii. Ten specjalista kieruje zespołem, który opracowuje plan leczenia i przeprowadza terapię.

#### Radioterapia

**Radioterapię często stosuje się z wykorzystaniem dużego urządzenia. Promienie rentgenowskie lub cząsteczki przenikają przez skórę i docierają do guza. Zastosowanie nowoczesnych metod leczenia pozwala chronić zdrowe tkanki.**





## Rodzaje radioterapii

Radioterapia z użyciem wiązek zewnętrznych (EBRT) jest najczęściej stosowaną metodą leczenia raka płuc. Duża maszyna wytwarza wiązki promieniowania, dopasowane do postaci nowotworu. Maszyna kieruje największą dawkę promieniowania na raka, a znacznie mniejszą na pobliskie tkanki.

Istnieje kilka powszechnie stosowanych technik EBRT:

- **Radioterapia z modulacją intensywności wiązki (IMRT)** dostarcza wiązki rentgenowskie, które ściśle odpowiadają kształtowi celu i oszczędzają więcej normalnej tkanki.
- **Trójwymiarowa radioterapia konformalna (3D-CRT)** zapewnia wiązkę rentgenowską, która odpowiada kształtowi celu, ale może nie być tak skupiona jak IMRT.
- **Radiochirurgia stereotaktyczna (SABR)** pozwala leczyć raka bardzo precyzyjnymi, wysokoenergetycznymi wiązkami promieni rentgenowskich. Podczas jednego zabiegu stosuje się bardzo dużą dawkę promieniowania, ale tylko przez kilka zabiegów. Leczenie kończy się w ciągu 1 do 1,5 tygodnia.
- **Terapia protonowa** leczy raka za pomocą wiązek protonów. Wiązki protonów dostarczają promieniowanie głównie w obrębie guza.

Radioterapię zazwyczaj stosuje się codziennie od poniedziałku do piątku. Sesje leczenia trwają około 15 minut w przypadku IMRT i 3D-CRT oraz 30 do 45 minut w przypadku SABR i terapii protonowej. Niektórzy radioonkolodzy przeprowadzają leczenie SABR 2 do 3 razy w tygodniu.

## Leczenie raka płuc za pomocą radioterapii

Radioterapię EBRT stosuje się w celu wyleczenia niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC). Można zastosować dowolną z opisanych technik EBRT, choć specjaliści NCCN zazwyczaj preferują SABR w przypadku raka we wczesnym stadium oraz IMRT w przypadku raka miejscowo zaawansowanego.

### Pokonywanie wyzwań związanych z leczeniem

Leczenie guza płuc jest trudniejsze niż leczenie niektórych innych nowotworów w organizmie. Guzy płuc często przesuwają się podczas oddychania. Aby sprostać tym wyzwaniom, można zastosować zaawansowane metody:

- Do planowania leczenia można wykorzystać czterowymiarową tomografię komputerową (4D-CT). To jest jak film, dzięki któremu radioonkolog będzie mógł zobaczyć, jak guz porusza się podczas oddychania.
- W celu utrzymania guza w bezruchu podczas leczenia można stosować metody kontroli ruchu.
- Czasami radioonkolog może poprosić pacjenta o wstrzymanie oddechu na 15–20 sekund, aby lepiej namierzyć guz.

### Leczenie uzupełniające

Po radykalnej radioterapii można zastosować chemioterapię uzupełniającą. Jest to opcja leczenia raka w stadium 2, w którym istnieje wysokie ryzyko nawrotu.

Chemioterapia uzupełniająca leczy raka, którego nie udało się wyleczyć za pomocą radioterapii. Duże guzy i komórki nowotworowe o bardzo nieprawidłowym wyglądzie mogły rozprzestrzenić się poza pole promieniowania. *We Wskazówce 11* w Rozdziale 5 znajduje się lista schematów chemioterapii stosowanych w ramach terapii uzupełniającej.

### Skutki uboczne radioterapii

Radioterapia nie powoduje bólu podczas sesji zabiegowej – pacjent nie odczuwa zupełnie nic – i nie powoduje radioaktywności.

Radioterapia może jednak powodować problemy zdrowotne, zwane skutkami ubocznymi. Skutki uboczne radioterapii kumulują się, co oznacza, że narastają powoli i nasilają się pod koniec leczenia.

Skutki uboczne, które pojawiają się podczas radioterapii, zazwyczaj ustępują 2 do 4 tygodni po zakończeniu leczenia.

Skutki uboczne różnią się w zależności od rodzaju radioterapii. U większości osób SABR nie powoduje skutków ubocznych. Terapia protonowa może powodować zmiany skórne, natomiast IMRT rzadko je wywołuje.

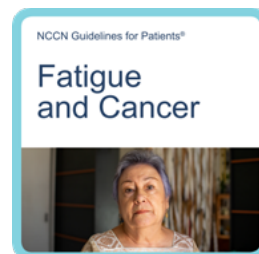
Połączenie chemioterapii z radioterapią często powoduje więcej skutków ubocznych.

- Zmęczenie jest powszechnym skutkiem ubocznym radioterapii.
- Mogą również wystąpić zmiany skórne w obszarze leczenia. Często ludzie opisują te zmiany jako podobne do oparzeń słonecznych. U osób o ciemniejszej karnacji promieniowanie może powodować ciemnienie skóry i ból.
- Pod koniec leczenia może wystąpić ból podczas przełykania z powodu podrażnienia przełyku.
- Choć nie zdarza się to często, po leczeniu w płucach może rozwinąć się stan zapalny, powodujący nagłą duszność lub kaszel. Są to objawy popromiennego zapalenia płuc. Po wystąpieniu takich objawów pacjent powinien natychmiast skontaktować się ze swoim radioterapeutą onkologiem.

W trakcie leczenia radioonkolog będzie badał pacjenta mniej więcej raz w tygodniu, aby ocenić, czy nie występują u niego skutki uboczne. Pacjent powinien poinformować swój zespół medyczny o wszelkich nowych lub nasilających się objawach. Mogą istnieć sposoby na poprawę samopoczucia oraz metody zapobiegania niektórym skutkom ubocznym.

W bibliotece NCCN Guidelines for Patients znajdują się publikacje na temat zmęczenia związanego z rakiem. Zmęczenie związane z rakiem to brak energii, który jest niepokojący, nie ustępuje po normalnym odpoczynku lub śnie i utrudnia codzienne życie.

Więcej informacji na temat leczenia zmęczenia związanego z rakiem można znaleźć na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) i w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Najważniejsze informacje

- Radioterapia wykorzystuje wysokoenergetyczne promieniowanie rentgenowskie lub cząsteczki do leczenia raka płuc.
- Istnieje kilka sposobów stosowania radioterapii w leczeniu raka płuc. Kiedy celem jest wyleczenie raka, nazywa się to radioterapią radykalną.
- Radioterapię najczęściej podaje się od zewnątrz, za pomocą dużego urządzenia.
- Dostępnych jest kilka technik leczenia raka płuc, np. SABR w przypadku raka we wczesnym stadium oraz IMRT w przypadku raka miejscowo zaawansowanego.
- Po radioterapii pacjent może otrzymać chemioterapię.
- Skutki uboczne radioterapii nasilają się w trakcie leczenia i zazwyczaj ustępują po 2–4 tygodniach od zakończenia terapii.

# 7

## Chemioradioterapia

- 51 Zastosowania chemioradioterapii
- 52 Rodzaje chemioterapii
- 52 Leczenie raka płuc
- 54 Leczenie konsolidacyjne
- 54 Skutki uboczne
- 55 Najważniejsze informacje

**Chemioradioterapia wykorzystuje moc dwóch różnych metod leczenia. W tym rozdziale znajdują się informacje dotyczące możliwych opcji oraz tego, czego można się spodziewać po tym badaniu.**

### Zastosowania chemioradioterapii

Chemioradioterapia jest połączeniem dwóch metod leczenia:

- **Chemioterapia** zatrzymuje proces podziału komórek, dlatego wpływa na szybko rosnące komórki, takie jak komórki nowotworowe.
- **Radioterapia** wykorzystuje wysokoenergetyczne promienie rentgenowskie lub cząsteczki, aby uszkodzić komórki rakowe. Komórki rakowe umierają lub przestają się dzielić.

Chemioradioterapię stosuje się w leczeniu miejscowo zaawansowanego niedrobnokomórkowego raka płuca (NSCLC) w następujący sposób:

- Chemioradioterapia jest czasami stosowana przed lub po operacji, jak opisano w Rozdziale 5.
- Chemioradioterapia może być także głównym (nazywanym również podstawowym) leczeniem miejscowo zaawansowanego raka płuca, gdy operacja nie jest opcją. Kiedy celem jest wyleczenie raka, nazywa się to radykalną chemioradioterapią.

#### Chemioterapia

Chemioterapia raka płuc polega często na wstrzykiwaniu płynu dożylnie. Niektóre zastrzyki podaje się w ramię lub dłoń, inne zaś poprzez wszczepione urządzenie zwane portem. Infuzja to powolne podawanie kroplowe sterowane pompą, które może trwać kilka godzin.



### Rodzaje chemioterapii

Radioterapia została opisana w Rozdziale 6; poniżej znajduje się krótki opis chemioterapii:

Chemioterapia to rodzaj leku. Przepisują go lekarze zwani onkologami. Wiedzą, jakie leki są skuteczne w leczeniu poszczególnych nowotworów.

W przypadku niedrobnokomórkowego raka płuca (NSCLC) często stosuje się więcej niż jeden rodzaj chemioterapii. Często stosuje się cisplatynę lub karboplatynę w połączeniu z innym lekiem przeciwnowotworowym. Tego typu schematy leczenia określa się mianem chemioterapii dwulekowej opartej na pochodnych platyny.

Chemioterapii nie otrzymuje się codziennie. Zamiast tego lek podaje się w cyklach dni leczenia, po których następują dni odpoczynku. Te cykle dają organizmowi czas na regenerację po podaniu chemioterapii.

Aby otrzymać chemioterapię, trzeba udać się do ośrodka leczenia. Chemioterapia jest powoli wstrzykiwana do żyły. Nazywa się to infuzją. Niektóre leki chemioterapeutyczne mają postać tabletek. Chemioterapia rozprzestrzenia się w krwiobiegu pacjenta i leczy raka w całym organizmie.

### Leczenie raka płuc

Radykalna chemioradioterapia jest opcją leczenia dla niektórych przypadków niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) w stadium 2B i 3. Istnieją dwa podejścia do planowania chemioradioterapii:

- **Chemioradioterapia równoczesna** oznacza, że chemioterapia i radioterapia są podawane jednocześnie.
- **Chemioradioterapia sekwencyjna** oznacza, że najpierw zostanie zakończona chemioterapia, a następnie zostanie przeprowadzona radioterapia. Taki schemat można stosować, jeśli jednoczesne leczenie byłoby dla pacjenta zbyt szkodliwe.

Schematy chemioterapii stosowane w chemioradioterapii przedstawiono we **Wskazówce 12**.

### Chemioradioterapia różni się u poszczególnych osób

Zespół medyczny opracowuje plan leczenia pacjenta, biorąc pod uwagę kilka czynników, takich jak:

- Schemat równoczesny lub sekwencyjny
- Rodzaj raka płuc
- Jak dobrze działa chemioterapia (preferowane schematy leczenia są skuteczne i bezpieczne)

Długość cykli chemioterapii różni się w zależności od stosowanych leków. Pacjent powinien zapytać swojego onkologa ile musi przejść cykli chemioterapii oraz ile dni leczenia obejmuje każdy cykl.

Radioterapia różni się także u poszczególnych osób w zależności od schematu leczenia:

- W przypadku chemioradioterapii równoczesnej, radioterapię zazwyczaj podaje się w 30–35 małych dawkach, zwanych frakcjami, w ciągu 6–7 tygodni.
- W przypadku chemioradioterapii sekwencyjnej, radioterapię również podaje się w 30–35 małych dawkach, zwanych frakcjami, w ciągu 6–7

tygodni. W niektórych przypadkach leczenie może obejmować około 15 frakcji o wyższych dawkach.

### Wskazówka 12

#### Schematy chemioterapii stosowane w leczeniu niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) z chemioradioterapią

Chemioradioterapia sekwencyjna	Gruczolakorak, rak wielkokomórkowy i rzadkie typy komórek	Rak płaskonabłonkowy
Cisplatyna, pemetreksed	●	
Cisplatyna, gemcytabina		●
Cisplatyna, docetaksel		●
Cisplatyna, winorelbina	●	●
Cisplatyna, etopozyd	●	●
Karboplatyna, paklitaksel	●	●
Karboplatyna, gemcytabina	●	●
Karboplatyna, pemetreksed	●	
<b>Chemioradioterapia równoczesna</b>		
Karboplatyna, pemetreksed	●	
Cisplatyna, pemetreksed	●	
Karboplatyna, paklitaksel	●	
Cisplatyna, etopozyd	●	
Karboplatyna, paklitaksel		●
Cisplatyna, etopozyd		●

- Preferowany schemat leczenia, ponieważ działa lepiej, jest bezpieczniejszy lub tańszy niż inne opcje lub istnieją pełniejsze dane potwierdzające jego skuteczność

## Leczenie konsolidacyjne

Cele leczenia konsolidacyjnego to wzmocnienie wyników leczenia i poprawa szans na wyleczenie. Istnieją dwie opcje leczenia konsolidacyjnego po radykalnej chemioradioterapii sekwencyjnej:

- Durwalumab (Imfinzi)
- Osimertinib (Tagrisso) na raka płuc z mutacją *EGFR* w eksonie 19 lub mutacja L858R w eksonie 21

Durwalumab jest rodzajem immunoterapii nazywanym inhibitorem punktu kontrolnego. Immunoterapia polega na wykorzystaniu układu odpornościowego do zabijania komórek rakowych. Durwalumab umożliwia komórkom odpornościowym zwanym komórkami T atakowanie komórek nowotworowych.

Durwalumab powoli wstrzykuje się do żyły (infuzja). Przyjęcie pełnej dawki może zająć 60 minut. Wlewy podaje się co 2 lub 4 tygodnie przez okres 1 roku.

Osimertinib jest inhibitorem kinazy *EGFR*. *EGFR* to białko komórkowe, które pomaga rozpocząć wzrost komórek. Osimertinib hamuje aktywność *EGFR*, co powoduje zmniejszenie liczby powstających nowych

komórek nowotworowych. Jest to tabletki, którą można przyjmować w domu.

## Skutki uboczne

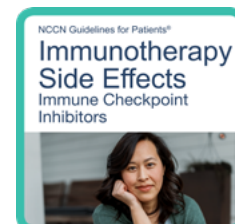
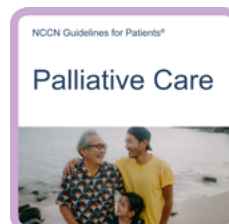
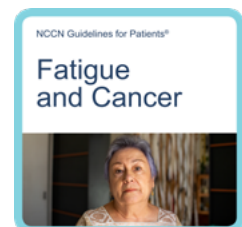
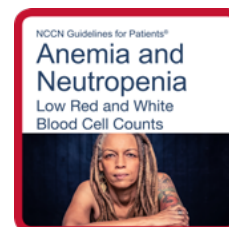
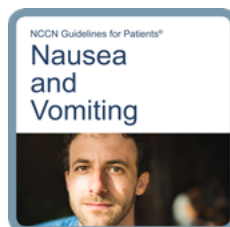
Skutki uboczne to niepożądane problemy zdrowotne spowodowane leczeniem. Różnią się one u poszczególnych osób w zależności od rodzaju i czasu trwania leczenia, a także od konkretnej osoby.

- Skutki uboczne chemioterapii są spowodowane obumieraniem szybko rosnących zdrowych komórek i zazwyczaj są poważniejsze w przypadku chemioradioterapii równoczesnej niż w przypadku chemioradioterapii sekwencyjnej.
- Inhibitory immunologicznych punktów kontrolnych mogą sprawić, że komórki układu odpornościowego zaczną atakować zdrowe komórki w organizmie.

Pacjent może poprosić zespół medyczny o pełną listę skutków ubocznych leczenia. Powinien także poinformować zespół medyczny o wszelkich nowych lub nasilających się objawach. Mogą istnieć sposoby na poprawę samopoczucia oraz metody zapobiegania niektórym skutkom ubocznym.

### Zasoby opieki wspomagającej

W bibliotece NCCN Guideliness znajdują się publikacje na temat niektórych częstych skutków ubocznych leczenia raka. Informacje na temat tego, jak radzić sobie z nudnościami i wymiotami, niską liczbą krwinek, zmęczeniem i skutkami ubocznymi związanymi z układem odpornościowym znajdują się na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).





### Najważniejsze informacje

- Chemioradioterapia to leczenie, które łączy chemioterapię z radioterapią. Można je stosować w celu wyleczenia raka płuc.
- Chemioterapia w przypadku raka płuc często składa się z leku opartego na platynie i jednego innego leku. Lek powoli podaje się do żyły.
- Często chemioterapię i radioterapię podaje się równocześnie.
- Aby zwiększyć szansę wyleczenia po chemioradioterapii można podać durwalumab lub osimertynib.
- Pacjent powinien poinformować zespół medyczny o wszelkich nowych lub nasilających się objawach.



**Warto włożyć wysiłek w naukę radzenia sobie ze skutkami ubocznymi!”**

# 8

## Opieka nad osobami po chorobie nowotworowej

- 57 Badania onkologiczne
- 58 Zarządzanie skutkami ubocznymi
- 59 Zapobieganie chorobom
- 59 Najważniejsze informacje

**Opieka nad osobami po chorobie nowotworowej obejmuje powrót do zdrowia i poprawę samopoczucia. W tym rozdziale omówiono kilka kluczowych elementów opieki nad osobami, które przeżyły raka.**

## Badania onkologiczne

Chociaż niedrobnokomórkowego raka płuc (NSCLC) czasami można wyleczyć, bardzo ważne jest monitorowanie, czy rak nie powrócił. Powrót

choroby nazywany jest nawrotem. Istotne jest także przeprowadzanie badań pod kątem innych rodzajów nowotworów.

### Nadzór onkologiczny

Opieka nad osobami po chorobie nowotworowej powinna obejmować harmonogram badań mających na celu wykrycie nawrotu choroby. Rutynowe badania pod kątem nawrotu raka nazywane są nadzorem onkologicznym. Nadzór rozpoczyna się, gdy po zakończeniu leczenia nie ma żadnych objawów raka.

#### Wskazówka 13

##### Nadzór po leczeniu raka płuca niedrobnokomórkowego (NSCLC)

###### Rak w stadium 1 lub 2, który nie był leczony radioterapią

Co 6 miesięcy przez 2 do 3 lat należy zgłaszać się do zespołu medycznego w celu przeprowadzenia:

- Wywiadu lekarskiego
- Badania fizykalnego
- Tomografii komputerowej klatki piersiowej z kontrastem lub bez

Jeżeli wyniki badań są prawidłowe, powtarzać co roku:

- Wywiad lekarski
- Badanie fizykalne
- Tomografię komputerową klatki piersiowej o niskiej dawce promieniowania

###### Rak w stadium 1 lub 2, który był leczony radioterapią Wszystkie raki w stadium 3

Co 3 do 6 miesięcy przez 3 lata należy zgłaszać się do zespołu medycznego w celu przeprowadzenia:

- Wywiadu lekarskiego
- Badania fizykalnego
- Tomografii komputerowej klatki piersiowej z kontrastem lub bez

Jeżeli wyniki badań są prawidłowe, powtarzać co 6 miesięcy przez okres 2 lat:

- Wywiad lekarski
- Badanie fizykalne
- Tomografię komputerową klatki piersiowej z kontrastem lub bez

Jeżeli wyniki badań są prawidłowe, powtarzać co roku:

- Wywiad lekarski
- Badanie fizykalne
- Tomografię komputerową klatki piersiowej o niskiej dawce promieniowania

Wczesne wykrycie nawrotu choroby pozwala na wdrożenie odpowiedniego leczenia. Schemat badań można znaleźć we **Wskazówce 13**.

Istnieje ryzyko wystąpienia drugiego raka płuc. Każda osoba, u której wyleczono raka płuc, jest narażona na ryzyko zachorowania na nowego raka płuc. Ryzyko wzrasta wraz z wiekiem. W przypadku palenia, ryzyko zachorowania na kolejny nowotwór rośnie wraz z czasem trwania palenia.

### Badania przesiewowe w kierunku raka

Drugi nowotwór jest możliwym późnym efektem niektórych terapii przeciwnowotworowych. Pacjent może zapytać swój zespół medyczny o ryzyko wystąpienia kolejnego raka. Może także zapisać się do programu badań przesiewowych, jeśli istnieje w jego przypadku wysokie ryzyko zachorowania na niektóre rodzaje nowotworów.

Badania przesiewowe w kierunku raka to rutynowe badania na typowe nowotwory przed wystąpieniem objawów raka.

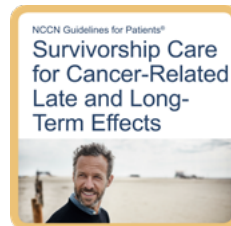
Nie każdy rodzaj raka jest objęty programem badań przesiewowych. Istnieją programy badań przesiewowych w kierunku raka obejmujące:

- Raka prostaty
- Raka piersi i szyjki macicy
- Raka jelita grubego
- Raka skóry

## Zarządzanie skutkami ubocznymi

Wszystkie rodzaje leczenia raka mogą powodować problemy zdrowotne zwane skutkami ubocznymi. Wiele skutków leczenia szybko ustępuje po zakończeniu leczenia. Przykładem są nudności i wymioty. Długotrwałe skutki rozpoczynają się podczas leczenia i utrzymują się po jego zakończeniu. Rzadziej skutki uboczne zaczynają się długo po zakończeniu leczenia. Są to tzw. późne skutki uboczne.

Podczas wizyt lekarskich zespół medyczny oceni, czy nie występują skutki uboczne. W razie potrzeby zapewni ich leczenie. Więcej informacji na temat typowych skutków można znaleźć na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Zapobieganie chorobom

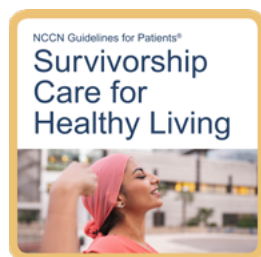
Kolejną częścią opieki nad osobami, które przeżyły chorobę, jest zapobieganie chorobom. Taka opieka może obejmować otrzymanie szczepionek na grypę, opryszczkę, półpasiec i inne choroby. Regularne czyszczenie zębów i badania stomatologiczne również mogą zapobiegać chorobom. Pacjent może zapytać zespół opieki zdrowotnej, jakiej opieki zdrowotnej potrzebuje.

Ważne jest, aby rozpocząć lub utrzymać zdrowy tryb życia. Zdrowy tryb życia może poprawić stan zdrowia i samopoczucie. Może również pomóc w zapobieganiu nawrotom raka. Pacjent może współpracować z zespołem medycznym, aby ustalić cele i plany dotyczące zdrowego trybu życia.

Typowe cele zdrowego trybu życia obejmują:

- Regularnie wizyty u lekarza pierwszego kontaktu
- Bycie aktywnym fizycznie i unikanie bezczynności
- Spożywanie zdrowej żywności i ograniczenie spożycia alkoholu
- Osiągnięcie i utrzymanie zdrowej masy ciała
- Nieużywanie tytoniu
- Unikanie infekcji i bezpieczne szczepienia

Informacje o zapobieganiu złemu stanowi zdrowia można znaleźć na stronie: [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) oraz w aplikacji [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## Najważniejsze informacje

- Zespół medyczny będzie monitorować nawrót raka płuc. Wczesne wykrycie pozwala na podjęcie leczenia w odpowiednim czasie. Pacjent zostanie także przebadany pod kątem innych nowotworów, w tym drugiego raka płuc.
- W przypadku wysokiego ryzyka wystąpienia niektórych nowotworów można zapisać się do programu badań przesiewowych.
- Niektóre skutki uboczne leczenia są długotrwałe lub mogą pojawić się po latach. Podczas wizyt kontrolnych zespół oceni, czy nie występują skutki uboczne. Pacjent powinien poinformować zespół o wszelkich nowych lub nasilających się objawach. Istnieją sposoby zapobiegania skutkom ubocznym lub ich leczenia.
- Zapobieganie chorobom jest częścią dalszej opieki. Taka opieka może obejmować szczepienia ochronne i leczenie zębów.
- Zdrowy tryb życia może poprawić stan zdrowia i zapobiec chorobom.

# 9

## Podjęmowanie decyzji dotyczących leczenia

61 To wybór pacjenta

61 Zadawanie pytań

68 Zasoby

**Ważne jest, aby czuć się komfortowo z wybraną metodą leczenia raka. Ten wybór zaczyna się od otwartej i szczerzej rozmowy z zespołem opieki medycznej.**

## To wybór pacjenta

Przy wspólnym podejmowaniu decyzji pacjent i lekarz dzielą się informacjami, omawiają opcje i uzgadniają plan leczenia. Wszystko zaczyna się od otwartej i szczerzej rozmowy między pacjentem a zespołem medycznym.

Decyzje dotyczące leczenia są bardzo osobiste. To, co jest ważne dla pacjenta, może nie być ważne dla kogoś innego. Oto niektóre kwestie, które mogą odgrywać rolę przy podejmowaniu decyzji:

- Czego chce pacjent i jak to może się różnić od tego, czego chcą inni
- Przekonania religijne i duchowe
- Odczucia pacjenta dotyczące niektórych metod leczenia
- Uczucia dotyczące bólu lub skutków ubocznych
- Koszt leczenia, podróży do ośrodków leczenia i czas poza szkołą lub pracą
- Jakość życia i długość życia
- Stopień aktywności oraz aktywności, które są ważne dla pacjenta

Pacjent powinien się zastanowić, czego oczekuje od leczenia. Powinien otwarcie rozmawiać o ryzyku i korzyściach wynikających z konkretnych zabiegów i procedur. Powinien rozważyć opcje i podzielić się obawami ze swoim

zespołem medycznym. Jeśli pacjent poświęci czas na zbudowanie relacji ze swoim zespołem medycznym, będzie miał poczucie wsparcia przy podejmowaniu decyzji dotyczących leczenia.

## Druga opinia

Zjawiskiem normalnym jest chęć rozpoczęcia przez pacjenta leczenia w możliwie najkrótszym czasie. Chociaż raka nie należy ignorować, trzeba znaleźć czas na to, aby inny lekarz zapoznał się z wynikami badań i zasugerował plan leczenia. Nazywa się to uzyskaniem drugiej opinii i jest normalną częścią opieki onkologicznej. Nawet lekarze proszą o drugą opinię!

Co można zrobić, aby się przygotować:

- Sprawdzić u swojego ubezpieczyciela zasady dotyczące uzyskania drugiej opinii. Mogą wystąpić dodatkowe koszty związane z wizytą u lekarzy, którzy nie są częścią planu ubezpieczeniowego pacjenta.
- Przygotować kopie całej dokumentacji w celu przedstawienia lekarzowi, do którego pacjent się uda po drugą opinię.

## Grupy wsparcia

Wiele osób, u których zdiagnozowano raka, uważa, że grupy wsparcia są pomocne. Grupy wsparcia często obejmują osoby na różnych etapach leczenia. Niektóre osoby mogą być nowo zdiagnozowane, podczas gdy inne są już po zakończeniu leczenia. Jeśli w szpitalu lub społeczności pacjenta nie ma grup wsparcia dla osób z rakiem, należy sprawdzić strony internetowe wymienione w tej publikacji.

## Zadawanie pytań

Możliwe pytania, które pacjent może zadać swojemu zespołowi medycznemu wymieniono na kolejnych stronach. Nie należy wahać się z nich skorzystać, można też wymyślić własne pytania.





## Pytania dotyczące opcji leczenia

1. Jakie są moje opcje leczenia?
2. Co się stanie, jeśli nic nie zrobię?
3. Czy sugeruje Pan/i inne opcje niż te zalecane przez NCCN? Jeśli tak, to dlaczego?
4. Jak mój wiek, płeć, ogólny stan zdrowia i inne czynniki wpływają na moje opcje?
5. Co jeżeli jestem w ciąży, karmię piersią lub planuję zajście w ciążę?
6. Czy którakolwiek z opcji zapewnia wyleczenie lub długoterminową kontrolę raka?
7. Jak uzyskać drugą opinię?
8. Ile mam czasu na podjęcie decyzji o leczeniu i czy jest pracownik socjalny lub inna osoba, która może mi pomóc w podjęciu decyzji?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







## Pytania dotyczące badań klinicznych

1. Czy zaleca Pan/i rozważenie uczestniczenia w badaniach klinicznych w ramach leczenia?
2. Jak znaleźć badania kliniczne, w których mogę wziąć udział?
3. Jakie są metody leczenia stosowane w badaniu klinicznym?
4. Czy to leczenie stosowano w przypadku innych rodzajów raka?
5. Jakie są ryzyka i korzyści związane z tym rodzajem leczenia?
6. Jakich skutków ubocznych należy się spodziewać i jak sobie z nimi radzić?
7. Jak długo będę uczestniczyć w badaniu klinicznym?
8. Czy otrzymam inne leczenie, jeśli to obecne nie zadziała?
9. Na podstawie czego będzie Pan/i wiedzieć, czy leczenie działa?
10. Czy muszę zapłacić za uczestnictwo w badaniu klinicznym?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Zasoby

### **American Lung Association**

[lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer](https://lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer)

### **Bag It Cancer**

[bagitcancer.org](https://bagitcancer.org)

### **CancerCare**

[CancerCare.org](https://CancerCare.org)

### **Cancer Hope Network**

[cancerhopenetwork.org](https://cancerhopenetwork.org)

### **Caring Ambassadors Program, Inc.**

[LungCancerCAP.org](https://LungCancerCAP.org)

### **Free Me from Lung Cancer**

[freemefromlungcancer.org](https://freemefromlungcancer.org)

### **Go2 Foundation for Lung Cancer**

[go2foundation.org](https://go2foundation.org)

### **Imerman Angels**

[Imermanangels.org](https://Imermanangels.org)

### **LiveLung (Dusty Joy Foundation)**

[dustyjoy.org](https://dustyjoy.org)

### **Lung Cancer Action Network (LungCAN)**

[lungcan.org](https://lungcan.org)

### **Lung Cancer Research Foundation**

[lungcancerresearchfoundation.org](https://lungcancerresearchfoundation.org)

### **LUNgevity**

[lungevity.org](https://lungevity.org)

### **National Coalition for Cancer Survivorship**

[canceradvocacy.org](https://canceradvocacy.org)

### **Triage Cancer**

[triagecancer.org](https://triagecancer.org)



# Słowa do zapamiętania

## **3D-CRT**

Trójwymiarowa radioterapia konformalna

## **badania czynnościowe płuc**

Zestaw badań oddechowych w celu sprawdzenia wydolności płuc.

## **badania przesiewowe w kierunku raka**

Rutynowe badania na obecność raka u osób, które nie mają objawów.

## **badanie fizykalne**

Przegląd ciała przez specjalistę pod kątem objawów choroby.

## **badanie kliniczne**

Rodzaj badań, które pozwalają ocenić, jak dobrze testy lub zabiegi zdrowotne działają u ludzi.

## **badanie USG**

Badanie wykorzystujące fale dźwiękowe do robienia zdjęć wnętrza ciała.

## **biochemia krwi**

Badanie laboratoryjne ilości 8 substancji chemicznych w próbce krwi. Nazywane także panelem metabolicznym.

## **biopsja**

Procedura pobierania próbek tkanki lub płynów w celu zbadania pod kątem choroby.

## **bronchofiberoskopia z ultrasonografią wewnątrzoskrzelową (EBUS)**

Zabieg polegający na przeprowadzeniu badania wewnątrz płuc za pomocą urządzenia obrazującego prowadzonego w dół tchawicy.

## **bronchoskop**

Urządzenie wprowadzane do gardła w celu zbadania dróg oddechowych.

## **bronchoskopia**

Procedura polegająca na zajrzeniu do wnętrza dróg oddechowych za pomocą urządzenia wprowadzanego do gardła.

## **bronchoskopia nawigacyjna**

Zabieg polegający na udrażnianiu najmniejszych dróg oddechowych za pomocą urządzenia wprowadzanego do tchawicy.

## **chemioimmunoterapia**

Leczenie skojarzone, łączące chemioterapię i immunoterapię.

## **chemioradioterapia**

Leczenie raka zarówno lekami zabijającymi komórki, jak i promieniowaniem o wysokiej energii.

## **chemioterapia**

Leczenie za pomocą leków przeciwnowotworowych, które niszczą szybko rosnące komórki.

## **chirurgia torakoskopowa wspomagana robotem (RATS)**

Metoda wykonywania zabiegu chirurgicznego zwanego torakoskopią.

## **czterowymiarowa tomografia komputerowa (4D-CT)**

Badanie polegające na nagraniu obrazu wnętrza ciała.

## **czynnik ryzyka**

To, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia.

## **diagnoza**

Identyfikacja choroby na podstawie badań.

## **drobnokomórkowy rak płuc**

Rak małych komórek płuc.

## **FDA**

Agencja Żywności i Leków

## **FDG**

fluorodeoksyglukoza

## **gruczolakorak**

Rak komórek wyściełających organy i wytwarzających płyny lub hormony.

## **guzek**

Niewielka masa tkanki.



### **guzek częściowo lity**

Mała masa tkanki zawierająca obszary o małej i dużej gęstości.

### **guzek lity**

Niewielka masa tkanki o dużej gęstości.

### **guzek nielity**

Mała masa tkanki o małej gęstości.

### **guz Pancoasta**

Grupa komórek rakowych, która powstaje w górnej części płuc i łatwo rozrasta się w stronę ściany klatki piersiowej.

### **guz pierwotny**

Główna masa określonego typu komórki nowotworowej.

### **immunoterapia**

Leczenie farmakologiczne wspomagające układ odpornościowy organizmu w znajdowaniu i niszczeniu komórek rakowych.

### **inwazja**

Rozwój raka z pierwotnego miejsca w nowej tkance.

### **kliniczny stopień zaawansowania**

Ocena stopnia zaawansowania raka przed rozpoczęciem leczenia.

### **kontrast**

Substancja wprowadzana do ciała, aby uzyskać wyraźniejsze zdjęcia podczas obrazowania.

### **leczenie neoadiuwantowe**

Leczenie raka stosowane przed właściwym leczeniem.

### **leczenie uzupełniające**

Leczenie stosowane po zakończeniu głównego leczenia, mające na celu zapobieganie nawrotowi raka.

### **leczenie wspomagające**

Opieka onkologiczna, która obejmuje łagodzenie objawów, ale nie leczenie raka. Czasami nazywana jest także opieką paliatywną.

### **lobektomia**

Operacja, która usuwa cały płat narządu.

### **lobektomia rękawowa**

Operacja polegająca na usunięciu całego płata i części oskrzela.

### **marginies chirurgiczny**

Normalnie wyglądająca tkanka wokół guza, który został usunięty podczas operacji.

### **mediastinoskopia**

Procedura, podczas której do klatki piersiowej wprowadzane są narzędzia przez małe nacięcie w skórze.

### **NCCN**

National Comprehensive Cancer Network

### **niedrobnokomórkowy rak płuc (NSCLC)**

Rak zaczynający się w komórkach płuc, które nie są małego rozmiaru.

### **obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (MRI)**

Badanie wykorzystujące fale radiowe i potężne magnesy do robienia zdjęć wnętrza ciała.

### **onkolog-radiolog**

Lekarz, który jest specjalistą w leczeniu raka za pomocą promieniowania.

### **opieka nad osobami po chorobie nowotworowej**

Interwencje mające na celu poprawę zdrowia i samopoczucia osób, które mają lub miały raka.

### **oskrzele**

Jedna z dwóch głównych gałęzi drzewa oskrzelowego, która rozciąga się do płuc.

### **oskrzeliki**

Cienkie przewody oddechowe w płucach.

### **patolog**

Lekarz, który jest specjalistą w badaniu komórek w celu wykrywania chorób.

### **pełna morfologia krwi (CBC)**

Badanie laboratoryjne oceniające elementy krwi.

### **pęcherzyki płucne**

Małeńkie woreczki w płucach, w których gazy są przenoszone z i do krwi.

### **pletzmozografia**

Badanie ilości powietrza w płucach po wdechu lub wydechu.

- płat**  
Wyraźnie widoczny podział organu.
- pneumonektomia**  
Operacja polegająca na usunięciu całego płuca.
- pozytonowa tomografia emisyjna (PET)**  
Badanie wykorzystujące materiał promieniotwórczy, aby zobaczyć kształt i funkcję części ciała.
- pozytonowa tomografia emisyjna/tomografia komputerowa (PET-TK)**  
Badanie, które wykorzystuje dwie metody tworzenia obrazów, aby pokazać kształt i funkcję tkanki.
- prognoza**  
Prawdopodobny przebieg i wynik choroby na podstawie badań.
- przełyk**  
Organ w kształcie rurki między jamą ustną a żołądkiem.
- przerzut nowotworowy**  
Rozprzestrzenianie się raka od pierwszego guza w nowe miejsce.
- przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP)**  
Uszkodzenie płuc lub zbyt duża ilość śluzu utrudniająca oddychanie.
- przezskłatkowa aspiracyjna biopsja igłowa (TTNA)**  
Zabieg polegający na pobraniu próbek tkanki za pomocą cienkiej igły wprowadzanej przez żebra.
- pulmonolog**  
Lekarz specjalista w dziedzinie chorób płuc.
- radiolog klatki piersiowej**  
Lekarz, który jest specjalistą w czytaniu badań obrazowych klatki piersiowej.
- radioterapia**  
Leczenie, które wykorzystuje intensywną energię do zabijania komórek nowotworowych.
- radioterapia z modulacją intensywności wiązki (IMRT)**  
Leczenie promieniowaniem, które wykorzystuje małe wiązki o różnej mocy.
- radioterapia z użyciem wiązek zewnętrznych (EBRT)**  
Radioterapia otrzymywana za pomocą urządzenia znajdującego się na zewnątrz ciała.
- rak**  
Nowotwór komórek, które wyściełają wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie ciała.
- rak płaskonabłonkowy**  
Rodzaj raka cienkich, płaskich komórek wyściełających powierzchnię narządów.
- rak wielkokomórkowy płuc**  
Rak komórek płuc, którym brakuje cech pozwalających na zaklasyfikowanie ich jako innego rodzaju raka płuc.
- resekcja klinowa**  
Operacja polegająca na usunięciu małej części płata.
- ROSE**  
szybka ocena na miejscu
- segmentektomia**  
Operacja polegająca na usunięciu dużej części płata.
- skutek uboczny**  
Niezdrowa lub nieprzyjemna reakcja fizyczna lub emocjonalna na leczenie.
- specjalizacja**  
Status lekarzy, którzy ukończyli szkolenie i zdali egzaminy w specjalistycznej dziedzinie medycyny.
- spirometria**  
Test, który wykorzystuje rurkę do pomiaru, jak szybko oddychasz.
- stadium patologiczne**  
Ocena stopnia zaawansowania raka na podstawie badań przeprowadzonych po leczeniu.
- stereotaktyczna radioterapia ablacyjna (SABR)**  
Leczenie promieniowaniem wysokodawkowym w ciągu jednej lub kilku sesji. Nazywane także SBRT.
- stopień zaawansowania raka**  
Ocena zaawansowania raka na podstawie jego wzrostu i rozprzestrzeniania się.
- ściana klatki piersiowej**  
Warstwa mięśni, kości i tłuszczu chroniąca ważne organy.

### **śródpierście**

Obszar klatki piersiowej pomiędzy płucami.

### **terapia celowana**

Leczenie farmakologiczne, które hamuje proces wzrostu specyficzny dla komórek nowotworowych.

### **terapia protonowa**

Radioterapia polegająca na wykorzystaniu protonów do leczenia choroby. Nazywana także terapią hadronową.

### **tomografia komputerowa (TK)**

Badanie, które wykorzystuje promienie rentgenowskie, aby pod różnym kątem zrobić zdjęcia wnętrza ciała.

### **tomografia komputerowa o niskiej dawce (LDCT)**

Badanie wykorzystujące niewielkie ilości promieniowania do wykonania zdjęć wnętrza ciała.

### **torakochirurg**

Lekarz, który jest specjalistą w pracy na narządach wewnątrz klatki piersiowej.

### **torakoskopia**

Procedura, podczas której do klatki piersiowej wprowadzane są narzędzia przez małe nacięcia w skórze.

### **trójwymiarowa radioterapia konformalna (3D-CRT)**

Leczenie promieniowaniem, które wykorzystuje wiązki dopasowane do kształtu guza.

### **układ oddechowy**

Grupa narządów, które przekazują gazy do i z organizmu.

### **ultrasonografia endoskopowa (EUS)**

Zabieg polegający na wykonaniu szczegółowych zdjęć wnętrza ciała za pomocą urządzenia wprowadzanego do gardła.

### **ultrasonografia wewnątrzoskrzelowa (EBUS)**

Zabieg polegający na wykonaniu szczegółowych zdjęć wnętrza ciała za pomocą urządzenia wprowadzanego do tchawicy.

### **węzeł chłonny**

Mała struktura w kształcie ziarna fasoli zwalczająca choroby.

### **wideotorakoskopia (VATS)**

Metoda wykonywania zabiegu chirurgicznego zwanego torakoskopia.

### **wywiad lekarski**

Raport ze wszystkich zdarzeń zdrowotnych i leków.

### **zabieg chirurgiczny**

Operacja usunięcia lub naprawy części ciała.

### **zdolność dyfuzyjna płuc**

Badanie, które wykorzystuje nieszkodliwy gaz do pomiaru ilości wydychanego powietrza.

# Współtwórcy NCCN

Niniejszy przewodnik dla pacjenta opiera się na NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) dotyczących badań przesiewowych w kierunku niedrobnokomórkowego raka płuc, wersja 7.2024. Został zaadaptowany, zrecenzowany i opublikowany przy pomocy następujących osób:

Dorothy A. Shead, MS  
starsza dyrektor,  
dział informacji dla pacjentów

Laura J. Hanisch, PsyD  
kierowniczka programu informacji dla pacjentów

Laura Phillips  
artystka grafik

Tim Rinehart  
redaktor medyczny

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) dotyczące badań przesiewowych w kierunku niedrobnokomórkowego raka płuc 7.2024 zostały opracowane przez następujących członków panelu NCCN:

Gregory J. Riely, MD, PhD/Chair  
Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Scott Gettinger, MD  
Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

Dwight H. Owen, MD, MSc  
The Ohio State University Comprehensive  
Cancer Center - James Cancer Hospital  
and Solove Research Institute

Douglas E. Wood, MD/Vice Chair  
Fred Hutchinson Cancer Center

Travis E. Grotz, MD  
Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

Sandip P. Patel, MD  
UC San Diego Moores Cancer Center

Dara L. Aisner, MD, PhD  
University of Colorado Cancer Center

Matthew A. Gubens, MD, MS  
UCSF Helen Diller Family  
Comprehensive Cancer Center

Tejas Patil, MD  
University of Colorado Cancer Center

Wallace Akerley, MD  
Huntsman Cancer Institute  
at the University of Utah

Aditya Juloori, MD  
The UChicago Medicine  
Comprehensive Cancer Center

Patricio M. Polanco, MD  
UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center

Jessica R. Bauman, MD  
Fox Chase Cancer Center

Rudy P. Lackner, MD  
Fred & Pamela Buffett Cancer Center

Jonathan Riess, MD  
UC Davis Comprehensive Cancer Center

\*Ankit Bharat, MD  
Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center  
of Northwestern University

Michael Lanuti, MD  
Mass General Cancer Center

\*Theresa A. Shapiro, MD, PhD  
Johns Hopkins Kimmel Cancer Center

Debora S. Bruno, MD, MS  
Case Comprehensive Cancer Center/University  
Hospitals Seidman Cancer  
Center and Cleveland Clinic Taussig  
Cancer Institute

Jules Lin, MD  
University of Michigan Rogel Cancer Center

Aditi P. Singh, MD  
Abramson Cancer Center  
at the University of Pennsylvania

Joe Y. Chang, MD, PhD  
The University of Texas  
MD Anderson Cancer Center

Christine M. Lovly, MD, PhD  
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

James Stevenson, MD  
Case Comprehensive Cancer Center/University  
Hospitals Seidman Cancer  
Center and Cleveland Clinic Taussig  
Cancer Institute

Lucian R. Chirieac, MD  
Dana-Farber/Brigham and  
Women's Cancer Center

Fabien Maldonado, MD  
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Alda Tam, MD  
The University of Texas  
MD Anderson Cancer Center

Malcolm DeCamp, MD  
University of Wisconsin  
Carbone Cancer Center

Erminia Massarelli, MD, PhD, MS  
City of Hope National Medical Center

Tawee Tanvetyanon, MD, MPH  
Moffitt Cancer Center

Aakash P. Desai, MD  
O'Neal Comprehensive  
Cancer Center at UAB

Daniel Morgensztern, MD  
Siteman Cancer Center at Barnes-  
Jewish Hospital and Washington  
University School of Medicine

Jane Yanagawa, MD  
UCLA Jonsson  
Comprehensive Cancer Center

Thomas J. Dilling, MD, MS  
Moffitt Cancer Center

Trey C. Mullikin, MD  
Duke Cancer Institute

Stephen C. Yang, MD  
Johns Hopkins Kimmel Cancer Center

Jonathan Dowell, MD  
UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center

Thomas Ng, MD  
The University of Tennessee  
Health Science Center

Edwin Yau, MD, PhD  
Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Gregory A. Durm, MD  
Indiana University Melvin and Bren Simon  
Comprehensive Cancer Center

\*Dawn Owen, MD, PhD  
Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

## NCCN

Kristina Gregory, RN, MSN, OCN  
Starsza wiceprezes ds. programów informacji  
klinicznej

Lisa Hang, PhD  
Naukowiec ds. onkologii/starsza autorka  
tekstów medycznych

\* Weryfikacja tego przewodnika dla pacjentów.  
Oświadczenia, patrz [NCCN.org/disclosures](https://www.nccn.org/disclosures).

# NCCN Cancer Centers

**Abramson Cancer Center**

at the University of Pennsylvania  
 Filadelfia, Pennsylvania  
 +1 800 789 7366 • [penncancer.org](http://penncancer.org)

**Case Comprehensive Cancer Center/  
 University Hospitals Seidman Cancer Center and  
 Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute**

Cleveland, Ohio  
 UH Seidman Cancer Center  
 +1 800.641.2422 • [uhhospitals.org/services/cancer-services](http://uhhospitals.org/services/cancer-services)  
 CC Taussig Cancer Institute  
 +1 866.223.8100 • [my.clevelandclinic.org/departments/cancer](http://my.clevelandclinic.org/departments/cancer)  
 Case CCC  
 +1 216.844.8797 • [case.edu/cancer](http://case.edu/cancer)

**City of Hope National Medical Center**

Duarte, California  
 +1 800 826 4673 • [cityofhope.org](http://cityofhope.org)

**Dana-Farber/Brigham and Women's Cancer Center | Mass  
 General Cancer Center**

Boston, Massachusetts  
 +1 877.442.3324 • [youhaveus.org](http://youhaveus.org)  
 +1 617.726.5130 • [massgeneral.org/cancer-center](http://massgeneral.org/cancer-center)

**Duke Cancer Institute**

Durham, Karolina Północna  
 +1 888 275 3853 • [dukecancerinstitute.org](http://dukecancerinstitute.org)

**Fox Chase Cancer Center**

Filadelfia, Pennsylvania  
 +1 888 369 2427 • [foxchase.org](http://foxchase.org)

**Fred & Pamela Buffett Cancer Center**

Omaha, Nebraska  
 +1 402 559 5600 • [unmc.edu/cancercenter](http://unmc.edu/cancercenter)

**Fred Hutchinson Cancer Center**

Seattle, Waszyngton  
 +1 206 667 5000 • [fredhutch.org](http://fredhutch.org)

**Huntsman Cancer Institute at the University of Utah**

Salt Lake City, Utah  
 +1 800.824.2073 • [healthcare.utah.edu/huntsmancancerinstitute](http://healthcare.utah.edu/huntsmancancerinstitute)

**Indiana University Melvin and Bren Simon  
 Comprehensive Cancer Center**

Indianapolis, Indiana  
 +1 888.600.4822 • [www.cancer.iu.edu](http://www.cancer.iu.edu)

**Johns Hopkins Kimmel Cancer Center**

Baltimore, Maryland  
 +1 410 955 8964  
[www.hopkinskimmelcancercenter.org](http://www.hopkinskimmelcancercenter.org)

**Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center**

Phoenix/Scottsdale, Arizona  
 Jacksonville, Floryda  
 Rochester, Minnesota  
 +1 480 301 8000 • Arizona  
 +1 904 953 0853 • Floryda  
 +1 507 538 3270 • Minnesota  
[mayoclinic.org/cancercenter](http://mayoclinic.org/cancercenter)

**Memorial Sloan Kettering Cancer Center**

Nowy Jork, Nowy Jork  
 +1 800 525 2225 • [mskcc.org](http://mskcc.org)

**Moffitt Cancer Center**

Tampa, Floryda  
 +1 888 663 3488 • [moffitt.org](http://moffitt.org)

**O'Neal Comprehensive Cancer Center at UAB**

Birmingham, Alabama  
 +1 800 822 0933 • [uab.edu/onealcancercenter](http://uab.edu/onealcancercenter)

**Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center  
 of Northwestern University**

Chicago, Illinois  
 +1 866 587 4322 • [cancer.northwestern.edu](http://cancer.northwestern.edu)

**Roswell Park Comprehensive Cancer Center**

Buffalo, Nowy Jork  
 +1 877 275 7724 • [roswellpark.org](http://roswellpark.org)

**Siteman Cancer Center at Barnes-Jewish Hospital  
 and Washington University School of Medicine**

St. Louis, Missouri  
 +1 800 600 3606 • [siteman.wustl.edu](http://siteman.wustl.edu)

**St. Jude Children's Research Hospital/  
 The University of Tennessee Health Science Center**

Memphis, Tennessee  
 +1 866 278 5833 • [stjude.org](http://stjude.org)  
 +1 901 4485500 • [uthsc.edu](http://uthsc.edu)

**Stanford Cancer Institute**

Stanford, Kalifornia  
 +1 877 668 7535 • [cancer.stanford.edu](http://cancer.stanford.edu)

**The Ohio State University Comprehensive Cancer Center -  
 James Cancer Hospital and Solove Research Institute**

Columbus, Ohio  
 +1 800 293 5066 • [cancer.osu.edu](http://cancer.osu.edu)

**The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center**

Chicago, Illinois  
 +1 773 702 1000 • [uchicagomedicine.org/cancer](http://uchicagomedicine.org/cancer)

**The University of Texas MD Anderson Cancer Center**

Houston, Teksas  
 +1 844 269 5922 • [mdanderson.org](http://mdanderson.org)

**UC Davis Comprehensive Cancer Center**

Sacramento, Kalifornia  
 +1 916 734 5959 • +1 800 770 9261  
[health.ucdavis.edu/cancer](http://health.ucdavis.edu/cancer)

**UC San Diego Moores Cancer Center**

La Jolla, Kalifornia  
 +1 858 822 6100 • [cancer.ucsd.edu](http://cancer.ucsd.edu)

**UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center**

Los Angeles, Kalifornia  
 +1 310 825 5268 • [uclahealth.org/cancer](http://uclahealth.org/cancer)

**UCSF Helen Diller Family  
 Comprehensive Cancer Center**

San Francisco, Kalifornia  
 +1 800 689 8273 • [cancer.ucsf.edu](http://cancer.ucsf.edu)

**University of Colorado Cancer Center**

Aurora, Kolorado  
 +1 720 48 0300 • [coloradocancercenter.org](http://coloradocancercenter.org)

**University of Michigan Rogel Cancer Center**

Ann Arbor, Michigan  
 +1 800 865 1125 • [rogelcancercenter.org](http://rogelcancercenter.org)

University of Wisconsin Carbone Cancer Center  
Madison, Wisconsin  
+1 608 265 1700 • [uwhealth.org/cancer](http://uwhealth.org/cancer)

UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center  
Dallas, Teksas  
+1 214 648 3111 • [utsouthwestern.edu/simmons](http://utsouthwestern.edu/simmons)

Vanderbilt-Ingram Cancer Center  
Nashville, Tennessee  
+1 877 936 8422 • [vicc.org](http://vicc.org)

Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital  
New Haven, Connecticut  
+1 855 4 SMILOW • [yalecancercenter.org](http://yalecancercenter.org)



**Powiedz nam,  
co myślisz!**

Poświęć chwilę na wypełnienie  
ankiety online na temat  
NCCN Guidelines for Patients.

[NCCN.org/patients/response](http://NCCN.org/patients/response)

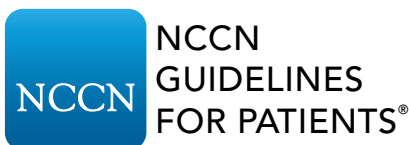


# Indeks

**badanie fizykalne** 15, 20  
**badanie kliniczne** 7, 10, 32–33  
**biopsja** 9, 12, 14–16, 19, 23–24  
**bronchoskopia** 16, 22  
**chemioimmunoterapia** 38–39  
**chemioradioterapia** 7, 32, 34, 37, 39, 43, 46, 50–55  
**chemioterapia** 32, 36–37, 39, 43, 46–48, 52, 54  
**chirurgia** 7, 15–16, 22–24, 30–31, 36, 38–43, 46, 51  
**czynnik ryzyka** 10  
**druga opinia** 61  
**efekt uboczny** 37, 42, 48, 54, 58, 61  
**guz Pancoasta** 19  
**guz pierwotny** 28  
**immunoterapia** 37–38, 54  
**leczenie neoadiuwantowe** 38–39  
**leczenie wspomagające** 7, 25, 37  
**NCCN Cancer Centers** 33  
**obrazowanie** 9, 11–15, 23, 40  
**opieka nad osobami po chorobie nowotworowej** 57–59  
**radioterapia** 7, 11, 31–32, 36–38, 43, 46–48, 52–53, 57  
**raport patologiczny** 16–17, 24  
**stopień zaawansowania raka** 6, 28, 30–31, 42  
**terapia celowana** 37  
**terapia uzupełniająca** 38, 41, 43, 47  
**tomografia komputerowa o niskiej dawce (LDCT)** 12  
**Współtwórcy NCCN** 32  
**wywiad lekarski** 20







# Wczesny i miejscowo zaawansowany niedrobnokomórkowy rak płuc 2024

Aby wesprzeć NCCN Guidelines for Patients, przejdź na stronę

[NCCNFoundation.org/Donate](https://www.nccn.org/Donate)

Tłumaczenie NCCN Guidelines for Patients jest możliwe dzięki wsparciu ze strony AstraZeneca.

NCCN

National Comprehensive  
Cancer Network®

3025 Chemical Road, Suite 100  
Plymouth Meeting, PA 19462  
+1 215 690 0300

[NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients) – For Patients

| [NCCN.org](https://www.nccn.org) – For Clinicians

PAT-N-1777-0924