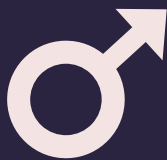


# MEŹCZYZNA RAK GRUCZO ŁUKROKOWE GO LECZENIE

| nowotwór  
| prostaty



PRZEWODNIK DLA PACJENTA

# RAK GRUCZOŁU KROKOWEGO PRZEWODNIK DLA PACJENTA

Opracowanie: dr n. med. Adam Ostrowski  
Członek Zarządu Sekcji Urologii Onkologicznej Polskiego  
Towarzystwa Urologicznego

Konsultacja merytoryczna: prof. dr hab. n. med. Tomasz Drewa  
Prezes Polskiego Towarzystwa Urologicznego

Klinika Urologii Ogólnej i Onkologicznej, Szpital Uniwersytecki nr 1  
im. dra A Jurasza w Bydgoszczy

Pododdział radioterapia: dr hab. n. med Wojciech Majewski, prof. NIO  
Zakład Radioterapii, Narodowy Instytut Onkologii  
im. Marii Skłodowskiej-Curie  
Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Gliwicach

## SPIS TREŚCI »

- » Wstęp
- » Gdzie leży gruczoł krokowy i jaką funkcję pełni?
- » Co to jest rak? Czy powoduje ból? Czy każdy rak gruczołu krokowego tak samo rokuje?
- » Czy rzeczywiście w Polsce rak prostaty rozpoznawany jest coraz częściej?
- » Kiedy mam udać się na wizytę profilaktyczną? Co to jest PSA? Jak rozpoznaje się raka prostaty?
- » Jak wygląda leczenie we wczesnie wykrytej chorobie?
- » Jak wygląda leczenie zaawansowanej choroby?
- » Co znaczy, że rak prostaty jest zależny od hormonów? Jak działa hormonoterapia?
- » Czy mam szansę na wyleczenie się z zaawansowanej choroby?
- » Podsumowanie

# MEŃCZYNA RAK GRUCZO ŁUKROKOWE GOLECZENIE



# WSTĘP

**Rak gruczołu krokowego (prostaty) to obecnie najczęstszy nowotwór wśród mężczyzn w Polsce.**

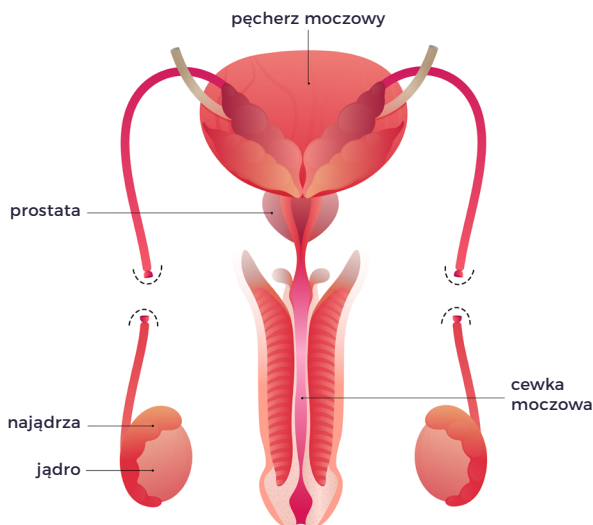
Z jednej strony wielość możliwości terapeutycznych pozwala dopasować terapię do indywidualnych potrzeb pacjenta i zaawansowania jego choroby, z drugiej zaś strony fragmentaryczne informacje dostępne w mediach i Internecie mogą prowadzić do nieprawidłowych wyobrażeń pacjentów o chorobie.

**Celem tej publikacji jest usystematyzowanie Państwa wiedzy o raku gruczołu krokowego, o jego diagnostyce, leczeniu i postępie, jaki dokonuje się w tej dziedzinie.**

Przedstawione poniżej informacje oparto na wytycznych Europejskiego Towarzystwa Urologicznego, obowiązujących wszystkich urologów w Polsce. Wytyczne te uważa się za najlepsze na świecie, ponieważ są znacznie bardziej dokładne niż wytyczne Amerykańskiego Towarzystwa Urologicznego.

## Gdzie leży gruczoł krokowy i jaką funkcję pełni?

**G**ruczoł krokowy jest małym narządem wielkości orzecha włoskiego, znajdującym się pod pęcherzem moczowym. Przez jego środek przebiega cewka moczowa.



**Rola gruczołu krokowego polega na produkcji wszystkich komponentów nasienia z wyjątkiem plemników (które powstają w jądrach).**

Z wiekiem u większości mężczyzn dochodzi do **rozrostu gruczołu krokowego**, co u części z nich skutkuje osłabieniem strumienia moczu. Nie jest to niebezpiecz-

ny proces, a dostępne opcje terapeutyczne skutecznie walczą z utrudnionym oddawaniem moczu. Niestety, z wiekiem wzrasta również ryzyko rozwoju bardzo poważnej choroby – raka gruczołu krokowego.

**Największy wpływ na skuteczne leczenie ma wczesne rozpoznanie tego nowotworu.**



**Co to jest rak?  
Czy powoduje ból?  
Czy każdy rak gruczołu  
krokowego tak samo  
rokuje?**

**R**ak wywodzi się z naszych własnych komórek, które w wyniku mutacji uzyskały zdolność do niekontrolowanego rozwoju, inwazji poza narząd lub nawet do dawania przerzutów.

## Dlatego rak daje objawy dopiero wtedy, gdy staje się dostatecznie zaawansowany.

Ponieważ wczesny proces rozwoju nowotworu pozostaje **bezobjawowy**, tak ważna jest profilaktyka. W każdym nowotworze dochodzi do nieco innych mutacji, dlatego nowotwór postępuje wolniej lub szybciej. By określić rokowanie, lekarz zleca **biopsję** prostaty. Uzyskany wynik pokazuje, jak bardzo komórki raka gruczołu krokowego odbiegają od komórek prawidłowych. W przypadku podejrzenia możliwości rozsiewu choroby należy wykonać **scyntyografię kości** oraz **tomografię komputerową** klatki piersiowej, jamy brzusznej i miednicy. Na szczęście ponad połowa pacjentów zdiagnozowana jest, zanim takie ryzyko powstanie.

### » Ważne badania:

- » biopsja
- » scyntygrafia kości
- » tomografia komputerowa

## Czy rzeczywiście w Polsce rak prostaty rozpoznawany jest coraz częściej?

**N**iestety tak. Zważywszy na wydłużenie życia przeciętnego Polaka oraz doświadczenia krajów za-

chodnich, należy się spodziewać utrzymania tego trendu. Cieszą natomiast rosnąca świadomość dotycząca raka prostaty i coraz częstsze zgłaszanie się mężczyzn na **rutynowe kontrole** przy braku jakichkolwiek objawów ze strony układu moczowego.

## Od kilku lat jest to najczęściej rozpoznawany rak w Polsce.

Wykres przedstawia wyraźny wzrost zapadalności obserwowany na przestrzeni ostatnich 20 lat.



Źródło: [http://onkologia.org.pl/raporty/#wykres\\_linowy\\_trendy\\_czasowe](http://onkologia.org.pl/raporty/#wykres_linowy_trendy_czasowe).

**W 2017 r. na nowotwory złośliwe gruczołu krokowego zachorowało w Polsce 16 523 mężczyzn.**

# Kiedy mam udać się na wizytę profilaktyczną? Co to jest PSA? Jak rozpoznaje się raka prostaty?

## » Warto się badać od 50. r.ż.

**J**eżeli w naszej najbliższej rodzinie występowały nowotwory złośliwe w młodym wieku, warto rozpocząć badanie się zdecydowanie wcześniej, optymalnie 10 lat przed zachorowaniem najmłodszego członka rodziny.

Podczas profilaktycznej kontroli lekarz zada szczegółowe pytania dotyczące stanu zdrowia pacjenta i jego rodziny, wykona **USG** układu moczowego, **badanie per rectum**, a także przeanalizuje wyniki badań laboratoryjnych, zwracając szczególną uwagę na badanie **PSA z krwi**.

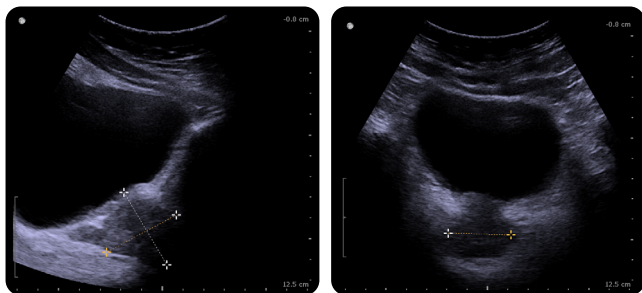


Skonsultuj się z urologiem, gdy:

- » do 40 r.ż. PSA > 1 ng/ml
- » 40-60 r.ż. PSA > 2 ng/ml
- » powyżej 60 r.ż. PSA > 2,5 ng/ml

**Każdy pacjent z PSA > 2 ng/ml musi mieć badanie powtórzone co roku lub według zaleceń urologa.**

PSA jest białkiem produkowanym przez gruczoł krokowy. Jego zadaniem jest upłynnienie nasienia, ale niewielka ilość przedostaje się do krwi.



Pomiar wielkości gruczołu krokowego podczas badania USG wykonywany przy wypełnionym pęcherzu moczowym.

**Poziom PSA może być podwyższony nie tylko w raku prostaty, lecz także w łagodnym rozroście gruczołu krokowego, zapaleniu gruczołu krokowego lub zakażeniu układu moczowego.**

Dlatego należy pamiętać, że badanie PSA jest tylko składową oceny urologicznej. Podwyższony wynik nie oznacza nowotworu (choć wymaga dalszej diagnostyki), a wynik w normie nie gwarantuje braku nowotworu.

W przypadku pacjentów w młodszym wieku (przed 60. rokiem życia) z dodatnim wywiadem rodzinnym w kierunku raka lub tych, u których PSA wzrasta szybko (pomimo pozostawania w zakresie „normy”), rozpoczynamy dalszą diagnostykę przy dużo niższych wartościach PSA. W razie podejrzenia raka urolog zleca badanie **rezonansu magnetycznego** gruczołu krokowego, a następnie biopsję. Na podstawie jej wyniku planuje dalsze leczenie.

## Jak wygląda leczenie we wczesnie wykrytej chorobie?

W przypadku choroby wykrytej na wczesnym etapie dostępne są 3 podstawowe metody leczenia:

- » aktywna obserwacja
- » prostatektomia radykalna
- » radioterapia.

**W nielicznej grupie pacjentów, u których zostanie rozpoznana najwcześniejsza forma raka prostaty, lekarz może przeprowadzić aktywną obserwację.**

Polega ona na odroczeniu leczenia radykalnego do czasu pierwszego postępu choroby nowotworowej. Ta forma leczenia wymaga bardzo ścisłej współpracy urologa i pacjenta, wizyt co 3 miesiące z wynikami PSA, powtarzania rezonansu magnetycznego gruczołu krokowego oraz ponownych biopsji.



Zaletą jest zachowanie normalnej jakości życia, wadą – kilkuprocentowe ryzyko zbyt późnej interwencji, rozwoju choroby przerzutowej i pogorszenia skuteczności leczenia. Należy podkreślić, że tylko nieliczni pacjenci spełniają kryteria kwalifikacji do tego postępowania.

**Kolejną uznaną metodą leczenia jest prostatektomia radykalna, a więc chirurgiczne wycięcie gruczołu krokowego.**

Jest to metoda niezwykle skuteczna u powyższych pacjentów. Może się odbywać przez otwarte cięcie w podbrzuszu lub **metodami endoskopowymi**, tj. laparoskopowo lub w **asyście robota**. Wszystkie dostępne wykazują zbliżoną, wysoką skuteczność onkologiczną, aczkolwiek zabiegi laparoskopowe i te **w asyście robota** są lepiej tolerowane przez pacjentów i dają szybszy powrót trzymania moczu i potencji.

Poważne powikłania po zabiegu zdarzają się bardzo rzadko. Do typowych, przemijających problemów należą:

- » nietrzymanie moczu
- » impotencja.

**Trzymanie moczu** wraca u większości pacjentów w ciągu 6 miesięcy, a po roku obserwacji ponad 90% pacjentów trzyma mocz. Szybszy powrót trzymania moczu następuje u młodszych pacjentów (50-70 lat), natomiast wolniejszy – u starszych i bardziej schorowanych. U osób, u których powrót trzymania moczu nie nastąpił w ciągu roku, można rozważyć założenie sztucznego zwieracza cewki moczowej, co eliminuje problem nietrzymania moczu. **Potencja** powraca po około 2-3 latach. Osoby, u których problem się utrzymuje, mogą stosować leki w formie tabletek lub zastrzyków, a część pacjentów wymaga wprowadzenia protez do ciał jamistych.

## **Radioterapia jest ostatnią z uznanych metod leczenia raka gruczołu krokowego.**

Radioterapia polega na podaniu terapeutycznej dawki promieniowania jonizującego w obrębie gruczołu krokowego i zniszczeniu w ten sposób komórek nowotworowych. W tym celu wykorzystuje się wiązkę zewnętrzną z przyspieszacza liniowego lub brachyterapię polegającą na wprowadzeniu źródła promieniowania do gruczołu krokowego. W przypadku wczesnego stopnia zaawansowania nowotworu te metody mogą być stosowane zamiennie, natomiast przy wyższych stopniach zaawansowania lub przy współistnieniu niekorzystnych czynników (wysokie stężenie PSA



i/lub stopień złośliwości raka) dominuje radioterapia wiązką zewnętrzną z ewentualnym boostem z brachyterapii. Należy zwrócić uwagę, że wraz ze wzrostem zaawansowania lub obecnością niekorzystnych czynników krótko- lub długotrwała hormonoterapia staje się integralną częścią takiego leczenia. Radioterapia jest też stosowana jako leczenie uzupełniające bądź ratunkowe po prostatektomii, a w zaawansowanej chorobie jako leczenie paliatywne.

Obecnie standardem radioterapii są techniki dynamiczne (IMRT, VMAT) pozwalające na ściśle dopasowanie dawki promieniowania do obszaru tarczowego z ochroną otaczających go tkanek. Dodatkowo stosuje się jednoczesną kontrolę ułożenia pacjenta obrazowaniem radiologicznym (IGRT). Jednak ze względu na sąsiedztwo narządów zdrowych (odbytnica, jelita, pęcherz moczowy) pewna część dawki zostanie pochłonięta przez te narządy.

**Dlatego też radioterapia wiąże się z możliwością działań niepożądanych, takich jak: częstomocz, parcia na pęcherz moczowy, parcia na stolec czy biegunki.**

Objawy te mogą wystąpić u ok. 50% chorych, ale najczęściej są łagodne lub umiarkowane i przemijają w trakcie lub krótko po zakończeniu radioterapii. Czasami objawy mogą przetrwać lub pojawić się nawet do kilku lat po leczeniu jako tzw. późny odczyn popromienny. Ryzyko jego wystąpienia jest osobniczo zmienne i choć nie jest duże, może wymagać leczenia zachowawczego, a czasami nawet interwencyjnego (np. koagulacja krwawiących naczyń).

## **Jak wygląda leczenie zaawansowanej choroby?**

**L**eczenie w chorobie zaawansowanej jest nieporównywalnie trudniejsze. U części pacjentów wystarcza leczenie operacyjne z rozszerzonym usunięciem węzłów chłonnych, u niektórych konieczne będzie leczenie uzupełniające z użyciem radioterapii. Szczególnie w chorobie przerzutowej dużą rolę odgrywają chemioterapia i hormonoterapia.

## **Chemioterapia niszczy przede wszystkim szybko dzielące się komórki nowotworowe.**

Jest najbardziej toksyczna dla komórek raka, ale negatywnie wpływa również na wszystkie inne komórki organizmu. Chemioterapia w raku prostaty jest relatywnie dobrze tolerowana i skuteczna.

**Bez względu na przyjęty schemat leczenia, nieodłączny element terapii u większości pacjentów z zaawansowanym oraz przerzutowym rakiem gruczołu krokowego stanowi hormonoterapia.**



## Co znaczy, że rak prostaty jest zależny od hormonów? Jak działa hormonoterapia?

**R**ak prostaty do zachowania swojej aktywności potrzebuje stymulacji za pomocą **testosteronu**.

### Pozbawienie pacjenta testosteronu powoduje zahamowanie choroby.

Dzięki temu stosowane terapie (np. chemioterapia lub radioterapia) stają się skuteczniejsze. Postępowanie to istotnie zmniejsza objawy przerzutów oraz lokalnej inwazji raka prostaty, obniża też ryzyko powstania nowych przerzutów. Prowadzenie hormonoterapii wymaga regularnej kontroli zarówno stężenia PSA (które powinno znacznie zmaleć), jak i stężenia testosteronu (który powinien pozostać na poziomie tzw. „wartości kastracyjnych”).

**Najczęściej wybieraną formą hormonoterapii są regularne zastrzyki, podawane co 1, 3 lub 6 miesięcy. Zastrzyki są dobrze tolerowane.**

Działania niepożądane przypominają te obserwowane podczas menopauzy u kobiet. **Uderzenia gorąca**, chociaż nie są niebezpieczne, należą do najczęściej zgłaszanych objawów. **Terapia kastracyjna** wpływa na zwiększenie masy ciała, zmniejszeniu aktywności ruchowej, a przez to – pogorszeniu profilu lipidowego i wzrostowi ryzyka sercowo-naczyniowego. By zapobiec tym działaniom niepożądanym, należy pamiętać o:

- » zbilansowanej diecie
- » aktywności fizycznej.

Aktywność fizyczna pomaga przeciwdziałać innemu powikłaniu, tj. **osteoporozie**.



Należy pamiętać, że aktywność komórek rakowych zostaje jedynie zatrzymana, a więc po pewnym czasie może dojść do powstania kolejnej mutacji, która

spowoduje powstanie nowej linii komórek, tym razem niezależnej od terapii kastracyjnej. W takiej sytuacji należy utrzymać dotychczasową terapię kastracyjną (ze względu na pozostałe komórki, które nadal są zablokowane) oraz wdrożyć terapię **antyandrogenami drugiej generacji**, które blokują kolejne poziomy aktywności komórkowej.

## Czy mam szansę na wyleczenie się z zaawansowanej choroby?

Jeszcze kilka lat temu możliwości terapeutyczne były bardzo ograniczone. Dzisiaj, dzięki współpracy urologów i onkologów, a także postępowi w zakresie hormonoterapii (m.in. antyandrogeny drugiej generacji), chemioterapii oraz metod obrazowych, które stały się znacznie dokładniejsze, odnosimy coraz lepsze wyniki w leczeniu nawet **zaawansowanego raka prostaty**.

**Nawet jeżeli całkowite wyleczenie nie jest możliwe, terapia pozwala przedłużyć życie o wiele lat.**

Zaawansowany rak prostaty w wielu przypadkach staje się więc niejako „**chorobą przewlekłą**”. Należy jednak pamiętać, że nieleczony szybko by postąpił i doprowadził do zgonu.

## PODSUMOWANIE

**R**ak gruczołu krokowego to nowotwór, który powinien być wykrywany na wczesnym etapie rozwoju. By tego dokonać, konieczne są profilaktyczne badania lekarskie. Wczesny rak jest całkowicie uleczalny, aczkolwiek nie daje też objawów. Zaawansowany rak, dzięki skojarzonym metodom: hormonoterapii i chemioterapii, rokuje dzisiaj nieporównywalnie lepiej.



## Słownik ważnych pojęć »

By ułatwić Państwu zrozumienie informacji przekazywanych przez lekarza, przygotowaliśmy słownik pojęć.

### **Aktywna obserwacja**

Odroczone leczenie w przypadku najmniej zaawansowanego raka w celu utrzymania jak najwyższej jakości życia. Wiąże się z niewielkim wzrostem ryzyka zbyt późnej interwencji.

### **Biopsja**

Pobranie cienkiego wycinka z gruczołu krokowego.

### **Biopsja celowana**

Patrz: biopsja fuzyjna.

### **Biopsja fuzyjna**

Biopsja wykonana po analizie rezonansu magnetycznego gruczołu krokowego. Obejmuje pobranie wycinka celowanego z opisywanej zmiany, często jednak musi zostać uzupełniona o wykonanie biopsji systemowej.

### **Biopsja przezkrocza**

Biopsja prostaty wykonana przez krocze.

### **Biopsja systemowa**

Pobranie wycinków z gruczołu krokowego z najczęściej występujących lokalizacji raka prostaty (z reguły 12 wycinków).

### **Biopsja transrektalna**

Biopsja prostaty wykonana przez odbytnicę.

### **BPH**

Patrz: łagodny rozrost gruczołu krokowego.

### **Brachyterapia**

Wprowadzenie radioaktywnego materiału do wnętrza gruczołu krokowego.

## **Chemioterapia**

Leczenie z użyciem specjalnych leków, nacelowane na komórki szybko dzielące się, a więc przede wszystkim komórki raka, ale wpływające również na komórki prawidłowe.

## **Gruzoł krokowy**

Narząd odpowiedzialny za produkcję nasienia (poza plemnikami).

## **Guz**

Każda zmiana nowotworowa, zarówno łagodna, jak i złośliwa; porównaj z hasłem: rak.

## **Hormonoterapia**

Patrz: terapia kastracyjna.

## **ISUP Grade Group**

Skala oceniająca stopień złośliwości raka prostaty oparta na skali Gleasona i mająca ją docelowo zastąpić. 1 na skali ISUP Grade Group oznacza najmniej złośliwy proces, a 5 – proces najbardziej złośliwy.

## **Krocze**

Obszar między moszną a odbytem.

## **Łagodny rozrost gruczołu krokowego**

Łagodny proces, w którym dochodzi do powiększenia się gruczołu krokowego, często związany z zaburzeniami mikcji.

## **Marginesy chirurgiczne**

Ocena zajęcia przez raka linii cięcia chirurgicznego po prostatektomii radykalnej.

## **Orchidektomia**

Usunięcie jądra. W przypadku usunięcia obu jąder dochodzi do spadku stężenia testosteronu do poziomu kastracyjnego.

## **PET-CT z choliną**

Badanie z zakresu medycyny nuklearnej nakierowane na identyfikację przerzutów poprzez wykrycie najsilniej aktywnych tkanek.

**PET-PSMA-Ga68**

Badanie z zakresu medycyny nuklearnej nakierowane na identyfikację przerzutów poprzez wykrycie tkanek z antygenem swoistym dla gruczołu krokowego.

**Pęcherzyki nasienne**

Fragment gruczołu krokowego, w którym magazynowany jest płyn wyprodukowany przez gruczoł krokowy.

**Prostata**

Patrz: gruczoł krokowy.

**Prostatektomia radykalna**

Zabieg polegający na wycięciu gruczołu krokowego, pęcherzyków nasiennych oraz wykonaniu zespolenia pęcherzowo-cewkowego.

**PSA**

Białko produkowane przez gruczoł krokowy, które można oznaczać w surowicy. Jego podwyższone stężenie może świadczyć o różnych chorobach gruczołu krokowego, w tym o raku.

**Radioterapia**

Napromienianie gruczołu krokowego z pól zewnętrznych (telradioterapia).

**Rak**

Złośliwy nowotwór wywodzący się z własnej tkanki nabłonkowej; porównaj z hasłem: guz.

**Rezonans magnetyczny gruczołu krokowego (MRI, mpMRI)**

Badanie obrazowe oceniające ryzyko wystąpienia raka prostaty oraz możliwość nacieku na pęcherzyki nasienne lub poza gruczoł krokowy. Patrz też: skala PIRADS.

**Scyntygrafia kości**

Badanie obrazowe z zakresu medycyny nuklearnej, które pozwala zidentyfikować przerzuty do kości.

### **Skala Gleasona**

Skala stosowana przez urologa i onkologa do oceny stopnia złośliwości raka prostaty. Rak o najmniejszej złośliwości w skali Gleasona określony jest jako 3+3=6, a najbardziej złośliwy to 5+5=10. Obecnie coraz częściej zastępowana przez ISUP Grade Group.

### **Skala PIRADS**

Pięciostopniowa skala oceniająca ryzyko i lokalizację raka prostaty w rezonansie magnetycznym. PIRADS 3, 4 i 5 są wskazaniem do wykonania biopsji.

### **Stercz**

Patrz: gruczoł krokowy.

### **Terapia hormonalna**

Patrz: terapia kastracyjna.

### **Terapia kastracyjna**

Terapia mająca na celu doprowadzenie stężenia testosteronu do poziomu kastracyjnego w celu leczenia zaawansowanego raka prostaty.

### **Testosteron**

Męski hormon odpowiedzialny za funkcje reprodukcyjne, seksualne, występowanie męskich cech płciowych, wzrost masy kostnej i mięśniowej, jak również silnie wpływający na zachowanie. Odgrywa dużą rolę w powiększeniu się gruczołu krokowego, a jego eliminacja – w leczeniu raka prostaty.

### **Tomografia (TK, CT)**

Badanie obrazowe, które w onkologii pomaga zlokalizować przerzuty do tkanek miękkich.

### Węzeł chłonny

Małe skupisko tkanki chłonnej. U zdrowych osób jest ważnym elementem układu odpornościowego (immunologicznego). U pacjentów z rakiem jest często pierwszym punktem powstawania przerzutów.

### Wznowa biochemiczna

Monitorowanie leczenia raka prostaty odbywa się na podstawie stężenia PSA w surowicy. W przypadku wzrostu PSA do poziomu 0,2 ng/ml po prostatektomii radykalnej lub o 2 ng/ml powyżej najniższego zanotowanego poziomu PSA w przypadku innych metod leczenia rozpoznawana jest wznowa biochemiczna i konieczne są badania obrazowe.

### Bibliografia:

1. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan 2021.
2. [online: <https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/>].
3. [online: <https://patients.uroweb.org/cancers/prostate-cancer/>].
4. Wojciechowska U., Didkowska J.: Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. Krajowy Rejestr Nowotworów, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowy Instytut Badawczy. [online: <http://onkologia.org.pl/raporty/>].

### Źródła zdjęć:

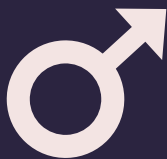
Obrazy ultrasonograficzne zostały wykonane przez autora powyższej informacji osobiście w Klinice Urologii Onkologicznej i Ogólnej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy i są własnością autora.

© freepik

© shutterstock

MEDICAL  
**TOPICS**

| **nowotwór  
prostaty**



PRZEWODNIK DLA PACJENTA