

OD DIAGNOZY DO LECZENIA

**Poradnik dla pacjentów
z rakiem prostaty**

tylko *dwa*
słowa

Rak prostaty krok po kroku

Dlaczego ja? To jedno z pierwszych pytań, które pojawiają się w głowie większości osób, gdy słyszą diagnozę „rak prostaty”. W ślad za nim rodzą się kolejne: „Co dalej ze mną będzie?”, „Jakie są możliwości leczenia?”, „Jak doszło do tego, że zachorowałem?”, „Czy mogłem temu zapobiec?”, „Co z moją rodziną – czy bliscy też są zagrożeni?”.

Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziesz w tej broszurze, przygotowanej z myślą o mężczyznach takich jak Ty. Dowiesz się z niej, czym jest rak gruczołu krokowego i jaka jest specyfika tej choroby nowotworowej, po jakie narzędzia diagnostyczne sięgamy, chcąc ustalić rozpoznanie i ocenić zaawansowanie procesu nowotworowego i jakie znaczenie dla postępowania w tej chorobie mają badania genetyczne, takie jak test na obecność mutacji w genach *BRCA*. Znajdziesz tu również informacje dotyczące dostępnych metod leczenia.

”

*„To było jak powtórka z rodzinnej historii. Kiedy usłyszałem o diagnozie, poczułem, jakby wróciło wspomnienie walki mojej mamy z rakiem jajnika. U niej zidentyfikowano mutację w genie *BRCA*, którą również mam ja.”*

Anonimowy pacjent
z rakiem prostaty



PAMIĘTAJ!

Każdy przypadek raka prostaty jest inny, a ścieżka diagnostyczno-terapeutyczna jest dostosowywana do indywidualnych potrzeb pacjenta. Niezależnie od różnic, cel jest wspólny: Twoje zdrowie i dobre samopoczucie.

Spis treści

Rak prostaty krok po kroku	2	Diagnostyka raka prostaty	8
Rak prostaty – co warto wiedzieć?	3	Ocena nosicielstwa mutacji <i>BRCA</i>	10
Ocena stopnia zaawansowania nowotworu	5	Opcje leczenia raka prostaty	16
		Profilaktyka	18

Rak prostaty – co warto wiedzieć?

Rak prostaty jest najczęstszym nowotworem złośliwym występującym w populacji mężczyzn w Polsce – zajmuje pierwsze miejsce pod względem liczby zachorowań i jest drugą najczęstszą przyczyną zgonów wśród mężczyzn.¹

Rozwija się zazwyczaj powoli, a wczesne stadia choroby mogą nie dawać wyraźnych objawów. Dlatego tak ważna jest profilaktyka oraz regularne badania kontrolne, które pozwalają na wczesne wykrycie i skuteczne leczenie.

Czynniki ryzyka

Do głównych czynników zwiększających ryzyko zachorowania na raka prostaty należą:



Wiek – ryzyko wzrasta po 50. roku życia. Rzadko rozpoznawany jest poniżej 40 r.ż., szczyt zachorowania występuje około 65-70 r.ż., osiągając ponad 60% ryzyko wystąpienia u osób powyżej 80 r.ż.



Historia rodzinna – zachorowania, zwłaszcza mnogie, w gronie bliskich krewnych – sugerujące obciążenie genetyczne zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia choroby.



Mutacje genetyczne – mutacje genów *BRCA1* i *BRCA2* mogą zwiększać ryzyko rozwoju agresywnej postaci raka prostaty.



Styl życia – dieta bogata w tłuszcze zwierzęce oraz brak aktywności fizycznej prowadzące do nadwagi lub otyłości.



Poziom hormonów – wpływ androgenów (testosteronu) ma znaczenie w rozwoju nowotworu.

Objawy raka prostaty

Rak prostaty na wczesnym stadium zaawansowania często przebiega bezobjawowo. Wraz z postępowaniem choroby i wzrostem guza mogą wystąpić:



Trudności w oddawaniu moczu, częste oddawanie moczu, szczególnie w nocy; osłabienie lub **przerywany strumień moczu**.



Krew w moczu lub nasieniu.



Ból lub pieczenie podczas oddawania moczu.



Bóle kostne – często zlokalizowane w dolnej części pleców, biodrach lub miednicy (w zaawansowanym stadium).

Rodzaje raka prostaty

Rak prostaty może mieć różną biologię zależną od tzw. budowy histologicznej. Każdy z tych typów wymaga indywidualnego podejścia diagnostycznego i terapeutycznego.

gruczolakorak

najczęstszy typ nowotworu złośliwego stercza, wywodzący się z komórek gruczolowych

rak drobnokomórkowy lub neuroendokrynnny

bardzo rzadki, agresywny typu nowotworu, często nieprodukujący białka markerowego, jakim jest – w typowym przypadku rozpoznania raka prostaty – PSA i dlatego trudny do wykrycia, zwłaszcza na wczesnym etapie jego rozwoju

rak z tzw. komórek przejściowych

występuje głównie w cewce moczowej, a nie w samej prostatie, i jest de facto nowotworem dróg moczowych bliższym biologicznie rakowi pęcherza moczowego

mięsak prostaty

niezwykle rzadki rodzaj, występujący głównie u młodszych mężczyzn

inny

jeszcze rzadszy

Ocena stopnia zaawansowania nowotworu

Istnieją różne stopnie zaawansowania raka prostaty – od choroby miejscowej aż po uogólnioną.

1. Rak ograniczony do gruczołu krokowego

W raku ograniczonym do stercza guz znajduje się wyłącznie w obrębie prostaty – nie wykracza poza jej obręb oraz nie daje przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych ani do odległych lokalizacji.

2. Rak miejscowo zaawansowany

W raku miejscowo zaawansowanym guz przekracza tzw. torebkę – otaczającą gruczoł sterczowy – i nacieka przylegające lub pobliskie tkanki poza gruczołem krokowym, np. pęcherzyki nasienne, pęcherz moczowy, odbytnice – nadal nie dając jeszcze odległych przerzutów.

3. Rak z przerzutami – inaczej rozsiaany lub uogólniony rak prostaty (mPC, od ang. *metastatic Prostate Cancer*)

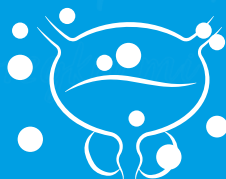
W raku mPC komórki nowotworowe znajdują się nie tylko w samym gruczole krokowym, ale wykroczyły już poza jego obręb i przedostały się do odległych narządów – np. do kości, węzłów chłonnych, płuc czy wątroby – wtedy objawy chorobowe związane są często z istnieniem przerzutów odległych i lokalizują się w miejscach ich rozwoju. Typowo mogą obejmować bóle kości czy objawy ucisku na struktury nerwowe, naczynia, drogi moczowe itd. Na etapie rozsiewu mogą pojawić się także niespecyficzne objawy ogólne choroby, takie jak osłabienie, gorączka/stany podgorączkowe czy niedokrwistość.



Rak ograniczony do gruczołu krokowego



Rak miejscowo zaawansowany



Rak z przerzutami – inaczej rozsiaany lub uogólniony rak prostaty

Z kolei ze względu na biologię guza i jego wrażliwość na tzw. deprywację androgenową – jako tradycyjną i podstawową formę hormonalnego leczenia przeciwnowotworowego – w tej chorobie rozróżniamy:

1. Hormonozależnego raka gruczołu krokowego (HSPC, *Hormone-sensitive Prostate Cancer*) – dziś określanego także mianem wrażliwego na kastrację raka gruczołu krokowego (CSPC, od ang. *castration-sensitive prostate cancer*).

Jest to postać gruczolakoraka prostaty na początkowym etapie jego rozwoju. Wzrost nowotworu jest stymulowany przez męskie hormony płciowe – głównie testosteron i jego pochodne. Komórki nowotworowe, w HSPC/CSPC, posiadając receptory androgenowe wiążą te hormony i tym samym ulegają pobudzeniu. To, z kolei, powoduje wzrost guza nowotworowego. Na tym etapie rak prostaty pozostaje wrażliwy na wspomnianą deprywację androgenową – leczenie hormonalne, którego mechanizm działania polega na zahamowaniu produkcji androgenów – co tłumaczy termin „rak wrażliwy na kastrację”.

Rak hormonowrażliwy – inaczej wrażliwy na kastrację, może być nowotworem na wczesnym etapie zaawansowania klinicznego (ograniczony do prostaty lub zaawansowany miejscowo) albo nowotworem rozsiałym – (mHSPC/mCSPC od ang. *metastatic hormone-sensitive prostate cancer/metastatic castration-sensitive prostate cancer*).

2. Opornego na kastrację raka prostaty (ang. *castration-resistant prostate cancer*; CRPC).

Jak sugeruje jego nazwa, nowotwór ten jest kolejnym etapem przemiany biologicznej guza, która nie poddaje się już kontroli deprywacją androgenową – inaczej kastracją farmakologiczną. W tych przypadkach deprywacja jest kontynuowana – jako podstawa leczenia hormonalnego, niemniej wymaga intensyfikacji poprzez dołączenie do niej innych leków.

Uproszczony przebieg choroby





W uproszczeniu można przyjąć, że definicyjnie CRPC to rak, który nadal postępuje mimo obniżenia stężenia testosteronu w surowicy krwi do wartości kastracyjnych (<50 ng/dL).

Dalszy podział CRPC obejmuje:

- **raka opornego na kastrację bez przerzutów** (ang. *non-metastatic CRPC*), tj. nowotwór, w typowych przypadkach leczony uprzednio z intencją radykalną na etapie wczesnego zaawansowania klinicznego, w których doszło jednak do nawrotu procesu nowotworowego. W nmCRPC nawrót najczęściej nie jest widoczny w klasycznych badaniach obrazowych, a przejawem nawrotu choroby nowotworowej jest rosnące stężenie PSA w surowicy krwi – pomimo zastosowania deprywacji androgenowej lub kastracji chirurgicznej.
- **CRPC z przerzutami** (mCRPC, ang. *metastatic CRPC*): choroba rozsiana będąca kolejnym etapem rozwoju i przemiany mHSPC lub też nmCRPC, który przestał reagować na zastosowaną uprzednio deprywację androgenową/kastrację.

Diagnostyka raka prostaty

1. Badania wstępne:

- **oznaczanie stężenia PSA** (antygeny swoistego dla prostaty) w surowicy krwi – badanie krwi, które mierzy stężenie specyficznego białka produkowanego przez komórki gruczołu krokowego (także komórki raka prostaty) i wydzielanego do surowicy – wykorzystywanego jako tzw. marker nowotworowy. Należy podkreślić, iż podwyższone wartości stężenia PSA świadczą o rozwoju choroby w obrębie gruczołu krokowego – np. łagodnego przerostu prostaty (rozwoju łagodnej zmiany – tzw. gruczolaka stercza), zapalenia prostaty czy wreszcie raka prostaty. Wobec tego, iż

nieprawidłowy wynik tego testu może być spowodowany różnymi stanami, wymaga pogłębienia diagnostyki, której celem jest ustalenie faktycznej przyczyny wzrostu stężenia PSA.

- **Badanie *per rectum*** (od ang. *digital rectal examination*; DRE) – badanie palpacyjne gruczołu krokowego przez odbytnicę. Doświadczonemu lekarzowi pozwala wykryć nieprawidłowości w obrębie gruczołu krokowego, na podstawie których chorego może skierować do dalszej diagnostyki – z biopsją gruczołu krokowego włącznie.



2. Diagnostyka zaawansowana:

- **USG przezodbytnicze** (TRUS od ang. *transrectal ultrasound*) – pozwala ocenić strukturę prostaty w badaniu USG wykorzystującym specjalną głowicę wprowadzaną przez odbyt – w bezpośrednie sąsiedztwo stercza. To umożliwia uzyskanie lepszej rozdzielczości obrazu i dokładniejszą ocenę pod kątem obecności guza, rozległości naciekania prostaty i ew. tkanek otaczających.
- **Biopsja prostaty** – pobranie próbek tkanki do badania histopatologicznego w trakcie zabiegu wykorzystującego specjalną igłę. Badanie jest rozstrzygającym w kwestii

ustalenia rozpoznania raka prostaty. Pozwala nie tylko na potwierdzenie obecności nacieku nowotworowego, ale także określenie stopnia złośliwości guza.

- **Wieloparametryczny rezonans magnetyczny** (mpMRI) – szczegółowa ocena zmian nowotworowych w badaniu rezonansu magnetycznego – zwykle pozwalająca na precyzyjne określenie lokalizacji i rozległości guza – w tym ocenę ew. wykraczania nacieku poza torebkę prostaty, zajęcie regionalnych węzłów chłonnych i objętych badaniem tkanek miękkich oraz struktur kostnych.
- **Tomografia komputerowa** (TK) – badania wykonywane w poszukiwaniu przerzutów odległych w tkankach miękkich i kości.
- **Scyntygrafia kości**
- **Badania genetyczne** – ocena statusu genów *BRCA1/BRCA2* lub innych genów naprawy DNA (np. szlak HRR) pod kątem ew. obecności mutacji (uszkodzeń) w ich obrębie.

Badania genetyczne pomagają:

- wskazać osoby obarczone wyższym ryzykiem zachorowania na nowotwór złośliwy stercza (pacjenta i w gronie jego krewnych) oraz inne nowotwory – tzw. guzy „BRCA-założne” – jak przypadki raka trzustki u obu płci czy raka piersi i/lub raka jajnika u kobiet,
- wskazać chorych z rozpoznanym rakiem gruczołu krokowego, u których guz będzie podatny na leczenie lekami ukierunkowanymi molekularnie z grupy tzw. inhibitorów PARP (iPARP).
- określić przebieg choroby – obecność mutacji *BRCA1/2* może wskazywać na bardziej agresywny przebieg nowotworu, co ma znaczenie przy podejmowaniu decyzji terapeutycznych.

Badania wstępne

oznaczanie stężenia PSA

badanie *per rectum*

Diagnostyka zaawansowana

USG przezodbytnicze

biopsja prostaty

rezonans magnetyczny

tomografia komputerowa (TK)
oraz scyntygrafia kości

badania genetyczne



Ocena nosicielstwa mutacji *BRCA*

Geny: Nasz unikalny kod życia

Każdy z nas posiada wyjątkowy zestaw genów, w których zapisana jest budowa cząsteczek organicznych budujących nasze ciało oraz tzw. białek enzymatycznych regulujących i nadzorujących wszystkie procesy biochemiczne zachodzące w każdej z komórek budujących nasz organizm. Budowa genów kodujących białka decyduje o tym,

kim jesteśmy – jak wyglądamy i jak funkcjonujemy oraz jakie cechy dziedziczymy. To właśnie geny nadają nam indywidualne cechy, takie jak kolor oczu czy włosów, warunkują naszą grupę krwi, ale decydują też o podatności na rozwój różnych chorób – w tym warunkują ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe.

Grupą genów, które posiada każdy z nas, są geny *BRCA*. Mamy po jednej kopii tego genu od każdego z rodziców². Tak samo dziedziczymy też inne geny, otrzymując po jednej kopii od ojca i matki, co w sumie składa się na nasz jedyny w swoim rodzaju materiał genetyczny³.

Za co odpowiadają geny *BRCA*?

Geny *BRCA* kodują białka naprawy DNA. Prawidłowe geny *BRCA* to właściwie działające białka *BRCA*, które pełnią funkcję „strażników” naszego DNA – naprawiają codziennie powstające uszkodzenia w kodzie genetycznym⁴. To m.in. pomaga chronić nas przed rozwojem różnych nowotworów⁵. Są to białka tworzące jeden z kluczowych mechanizmów, dzięki którym organizm utrzymuje swoje komórki w zdrowiu.

Niestety, czasem w obrębie genów *BRCA* także dochodzi do powstania uszkodzeń zwanych mutacjami. Mogą one zaburzyć budowę kodowanych przez nie białek, a wtórnie zaburzyć prawidłowe funkcjonowanie

mechanizmów naprawy DNA. Takie mutacje mogą być dziedziczne lub powstać spontanicznie w trakcie życia poszczególnych osób.⁶

Geny *BRCA1* i *BRCA2* należą do większej rodziny genów, w których zakodowana jest budowa białek regulujących prawidłowy przebieg procesów naprawy uszkodzeń w obrębie DNA.

Jeśli budowa tych genów ulegnie zmianie w mechanizmie uszkodzenia zwanego mutacją, która to zmiana wpłynie na funkcjonalność kodowanych przez nie białek, to nie będą mogły wykonywać prawidłowo swojej funkcji. To może być przyczyną powstawania nowotworu⁷.

Mutacje w genach *BRCA* a rak prostaty

Mutacje w genach *BRCA1* i *BRCA2*, do niedawna znane głównie z powiązania z rakiem piersi i rakiem jajnika, mają również istotny wpływ na ryzyko rozwoju raka prostaty.

U mężczyzn z mutacją w obrębie genów, zwłaszcza *BRCA2*, ryzyko zachorowania na raka prostaty jest znacząco wyższe, a nowotwór ten często ma bardziej agresywny przebieg.

U chorych na raka prostaty ograniczonego do gruczołu krokowego ze stwierdzoną mutacją w genach *BRCA1/2* istnieje wyższe

ryzyko wczesnego pojawienia się przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych oraz odległych lokalizacji niż u pacjentów bez mutacji^{8,9}.

U chorych na raka prostaty nowotwór jest bardziej oporny na niektóre formy farmakoterapii.

Wykonanie badania molekularnego celem wykrycia ew. mutacji w genie *BRCA* jest zalecane u mężczyzn z rodzinnym obciążeniem nowotworami piersi, jajnika, trzustki lub prostaty oraz u chorych z pierwotnie rozsiały rakiem prostaty.

Warto zapamiętać!

Mutacje w genach *BRCA1/2* mogą mieć charakter germinalny lub somatyczny^{10,11}.

Mutacje germinalne występują w komórkach rozrodczych (plemniku lub komórce jajowej) i są przekazywane bezpośrednio od rodzica, a tym samym mogą informować o ryzyku rodzinnym zachorowania na nowotwory. Ten rodzaj mutacji jest dziedziczony.

Mutacja występuje w genach każdej komórki organizmu osoby dziedziczącej mutację¹². Dlatego można ją wykryć, pobierając do badania każdą tkankę organizmu – w praktyce krew lub wymaz z błony śluzowej jamy ustnej. Chociaż nie u każdej osoby z mutacją germinalną w genach *BRCA* wystąpi w rodzinie rak *BRCA*-zależny, to istnieje ryzyko, że mutacja ta może zostać przekazana potomstwu¹³.

Wspomniane uszkodzenia w obrębie genów mogą być zarówno dziedziczone w linii żeńskiej, jak i męskiej. Oznacza to, że jeśli nosicielem jest ojciec, to może przekazać mutację

w genach *BRCA* zarówno swojemu synowi, jak i córce, gdyż mutacje w genach *BRCA1*, *BRCA2* związane są nie tylko z wyższym ryzykiem zachorowania na raka prostaty ale również na raka jajnika, raka piersi czy raka trzustki.

Mutacje somatyczne to spontaniczne zmiany genetyczne. Pojawiają się w komórkach organizmu w ciągu życia człowieka i nie są dziedziczone, nie można ich przekazać potomstwu.

Mutacje somatyczne w genach *BRCA1/2* powstają na wczesnym etapie rozwoju choroby nowotworowej w obrębie komórek guza i nie zmieniają się w trakcie progresji choroby, co pozwala na wykorzystanie tkanek archiwalnych guza pierwotnego (biopaty, materiał pooperacyjny) do identyfikacji tych mutacji¹⁸. Należy jednak pamiętać, że czas archiwizacji tkanki nowotworowej niekorzystnie wpływa na szanse uzyskania wiarygodnego wyniku badania. Zatem im wcześniej badania molekularne zostaną złecone i wykonane, tym lepiej.



Aby u pacjenta z rakiem prostaty wykryć mutacje w genach *BRCA1/2* badaniu należy poddać tkankę nowotworową¹⁴. Badanie to można wykonać zarówno z materiału świeżego jak i z materiału archiwalnego.

W przypadku braku możliwości pobrania tkanki nowotworowej alternatywą może być badanie tzw. wolnokrążącego DNA nowotworowego (ctDNA), które wykonywane jest z osocza¹⁵ a nazywane biopsją płynną.

Czy wiesz, że..

Szacuje się, że w populacji chorych na przerzutowego opornego na kastrację raka prostaty (mCRPC) częstość występowania mutacji genach *BRCA1* i *BRCA2* wynosi

9,7%¹⁶.

Okolo

50% mutacji

ma charakter germinalny (pozostałe 50% to zatem mutacje somatyczne), a *BRCA2* jest genem naprawy DNA ulegającym mutacjom najczęściej w grupie chorych na raka prostaty¹⁷.

Korzyści płynące z wykonywania badań molekularnych w kierunku ew. mutacji w genach *BRCA*:

- **Personalizacja leczenia** – obecność mutacji w genach *BRCA* może wpływać na wybór terapii, w tym leczenia nowoczesnymi lekami, takimi jak inhibitory PARP, które wykazują szczególną skuteczność w tej grupie chorych.
- **Ocena rokowania** – identyfikacja mutacji *BRCA* odgrywa istotną rolę w prognozowaniu przebiegu raka prostaty. Pacjenci z mutacjami w genach *BRCA* mają bardziej agresywny przebieg choroby, a to wpływa zarówno na ich rokowania, jak i strategię leczenia.
- **Wczesna identyfikacja ryzyka** pozwala na wdrożenie odpowiednich badań przesiewowych i profilaktyki, także u członków rodziny pacjenta.

Jeśli zidentyfikowano u Ciebie mutację w genie *BRCA1* i/lub *BRCA2* o charakterze germinalnym, badaniom diagnostycznym powinni zostać poddani również twoi krewni – zarówno płci męskiej, jak i żeńskiej. Mutacja w genach *BRCA* zwiększa ryzyko zachorowania nie tylko na raka prostaty, ale również na raka piersi, raka jajnika czy raka trzustki.

Obecnie najdokładniejszą metodą oznaczającą mutacje w genach *BRCA1* i *BRCA2* jest badanie NGS, czyli technika sekwencjonowania następnej generacji. Tylko ta metoda pozwala na „przeszukanie” całych sekwencji genów pod kątem obecności potencjalnych mutacji¹⁸.

Istnieje kilka metod tego badania:

- Panel z ograniczoną liczbą genów: *BRCA1* i *BRCA2*, dzięki któremu analizowana jest sekwencja kodująca genów *BRCA1* i *BRCA2*¹⁹.
- Panel wielogenowy: bada status wielu genów pod kątem obecności ew. mutacji za pomocą tylko jednej próbki i obejmuje ocenę *BRCA1* i *BRCA2*, a także innych

genów związanych z ryzykiem rozwoju raka prostaty, które również biorą udział w naprawie uszkodzeń DNA w procesie rekombinacji homologicznej (HRR)¹⁴.

Jeśli chorujesz na raka prostaty, a nie miałeś dotychczas wykonanego badania molekularnego na obecność mutacji w genach *BRCA1* i *BRCA2*, możesz poprosić swojego lekarza o wykonanie takiego badania – z materiału archiwalnego. Onkolog rozważy zasadność przeprowadzenia takiej diagnostyki na tym etapie.

Jak przebiega badanie genetyczne?^{20,21}

ETAP 1: Skierowanie na badanie

Wykonanie badania genetycznego jest możliwe na podstawie skierowania z:

- oddziału lub poradni przyszpitalnej – skierowanie od specjalisty, np. onkologa, chirurga onkologa, ginekologa,
- poradni genetycznej – skierowanie od specjalisty genetyka.

ETAP 2: Świadoma zgoda

Każdy pacjent, u którego wykonuje się badanie, powinien podpisać świadomą zgodę na to badanie.

ETAP 3: Pobranie próbki

Lekarz pobierze od Ciebie próbkę zawierającą Twoje DNA. Do badania może być wykorzystana tkanka z twojego guza lub materiał archiwalny. W wyjątkowych okolicznościach gdy nie ma możliwości pobrania tkanki lekarz może zlecić wykonania badania z krwi tzw. ctDNA.

ETAP 4: Laboratorium

Po pobraniu materiał jest przekazywany do laboratorium genetycznego, gdzie zostanie zbadany na obecność mutacji w genach *BRCA1* i *BRCA2*.



Skierowanie na badanie



Świadoma zgoda



Pobranie próbki



Laboratorium



Status *BRCA*

ETAP 5: Sprawdź swój status *BRCA*

Wyniki testu otrzymasz po kilku tygodniach, a przekaże Ci je Twój lekarz. W przypadku wykrycia mutacji w genie *BRCA*, w celu określenia, czy wykryta mutacja ma charakter germinalny niezbędne będzie wykonanie badania z krwi obwodowej.

W genach *BRCA1/2* może zostać wykrytych kilka tysięcy różnych mutacji, ale nie wszystkie z nich są niebezpieczne – nie warunkują wyższego ryzyka zachorowania na nowotwór złośliwy o agresywnym przebiegu. **Ważne są tylko te mutacje, które zostały zaklasyfikowane jako patogenne bądź prawdopodobnie patogenne.**

Im więcej wiemy o swojej chorobie, tym skuteczniej i efektywniej możemy ją leczyć. Dlatego u każdego mężczyzny z rozpoznaniem raka prostaty powinno się rozważyć wykonanie badania w kierunku identyfikacji mutacji w genach *BRCA*. Zapytaj o nie swojego lekarza.



Opcje leczenia raka prostaty

Wybór metody leczenia zależy od stopnia zaawansowania choroby nowotworowej, wieku pacjenta oraz ogólnego stanu zdrowia, ale również od obecności zmian molekularnych. Pamiętaj – decyzję o leczeniu podejmuje lekarz na podstawie indywidualnej sytuacji pacjenta.

1. Leczenie o założeniu radykalnym:

Chirurgiczne usunięcie prostaty (prostatektomia radykalna) – stosowane głównie w przypadku raka ograniczonego do gruczołu krokowego. Często tego typu zabiegi wykonywane są we wsparciu robotycznym. Procedura ta jest obecnie w Polsce refundowana.

Radioterapia – napromienianie gruczołu krokowego z ew. objęciem regionalnych węzłów chłonnych; może być alternatywą dla operacji. Procedurę tą realizuje się w ramach tzw. radioterapii z pól zewnętrznych lub, w wybranych przypadkach, techniką brachyterapii (tj. napromieniania śródtkankowego). Współcześnie, po odpowiedniej kwalifikacji obie te techniki wykorzystuje się łącznie.

2. Leczenie systemowe:

Deprywacja androgenowa jako forma hormonoterapii – zmniejszenie produkcji hormonów płciowych (tzw. androgenów), które wpływają pobudzająco na wzrost gruczolakoraka prostaty.

Nowoczesna hormonoterapia, która ma na celu dodatkowe blokowanie pobudzającego nowotwór wpływu androgenów (głównie testosteronu). W odróżnieniu od tradycyjnej hormonoterapii jako deprywacji androgenowej (np. analogów LHRH czy antyandrogenów I generacji) nowoczesne terapie są bardziej selektywne, wywierają silniejszy efekt hamujący na chorobę nowotworową – ostatecznie skuteczniejsze niż leczenie starszych generacji.

Chemioterapia – stosowana w bardziej zaawansowanych i agresywnie przebiegających guzach raka prostaty oraz w przypadku pojawienia się oporności na kastrację.

Immunoterapia – mająca na celu stymulację układu odpornościowego do zwalczania komórek nowotworowych jest w przypadku raków prostaty stosowana niezmiernie rzadko – ze względu na ograniczoną skuteczność w tym rozpoznaniu.

Terapie ukierunkowane molekularnie (potocznie zwane „celowanymi”) – w przypadku stwierdzenia obecności mutacji w genach *BRCA*, nowoczesne leki, takie jak inhibitory PARP – „celujące” w określone mechanizmy molekularne w komórkach nowotworowych, mogą być szczególnie skuteczne.



3. Leczenie wspomagające:

Leczenie objawowe – ma na celu poprawę jakości życia, łagodzenie dolegliwości związanych z rozwojem choroby nowotworowej (np. bólu, obrzęków, niedokrwistości, spadku odporności itd.).

WAŻNE!

Jeśli rozpoznano u Ciebie mutację w genach *BRCA1* i *BRCA2* o charakterze germinальnym, pamiętaj, by również badaniom poddały się Twoje dzieci i bliscy krewni.

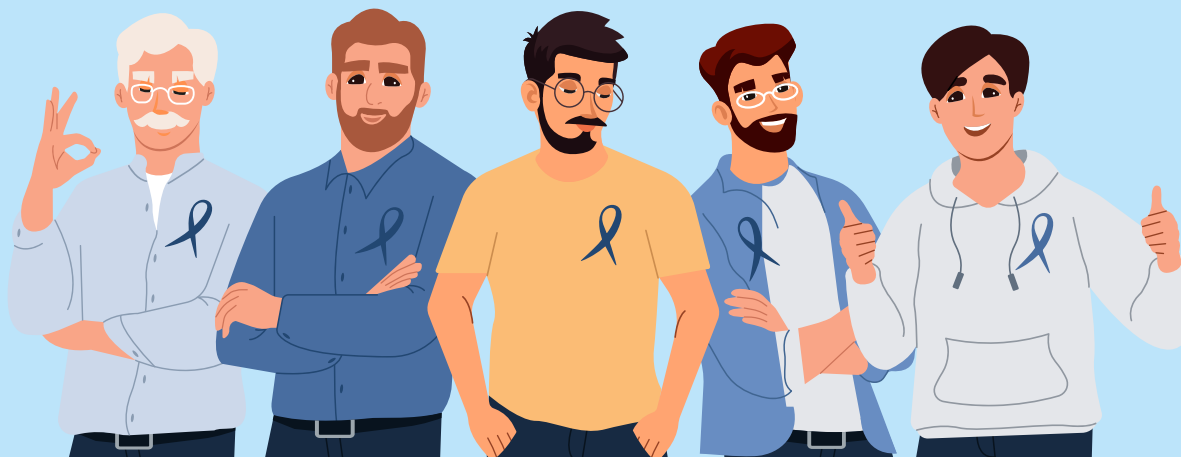


Dlaczego poradnictwo genetyczne jest ważne?

Poradnictwo genetyczne pomoże Tobie i Twoim bliskim zrozumieć:

- czy jesteście obarczeni wyższym ryzykiem zachorowania na nowotwory złośliwe – w tym na raka prostaty,
- jakie badania molekularne mogą być przydatne w diagnostyce i leczeniu nowotworu złośliwego – także raka prostaty,
- jak wyniki testów mogą wpłynąć na leczenie i prewencję raka u pacjenta oraz jego bliskich.

Poradnictwo genetyczne to szansa na dokładniejszą diagnozę i spersonalizowane leczenie raka prostaty, a także na ochronę zdrowia Twojej rodziny. Skonsultuj się z lekarzem, aby uzyskać więcej informacji w tym zakresie.



Profilaktyka

Mimo że nie ma pewnego sposobu na zapobieganie rakowi prostaty, można zmniejszyć ryzyko jego rozwoju poprzez:

- zdrową, racjonalną i zrównoważoną dietę (bogatą w warzywa, owoce i ryby),
- regularną aktywność fizyczną,
- unikanie palenia papierosów i nadmiernego spożycia alkoholu.

Rak prostaty, choć bez wątpienia stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia mężczyzny z tym rozpoznaniem oraz wciąż pozostaje wyzwaniem klinicznym, to w wielu przypadkach jest chorobą, którą można wyleczyć. Podstawowym warunkiem wyleczenia jest jednak odpowiednio wczesne wykrycie choroby nowotworowej – na etapie zaawansowania klinicznego umożliwiającego zastosowanie postępowania o założeniu radykalnym. Medycyna oferuje coraz bardziej zaawansowane metody diagnostyczne i terapeutyczne, dzięki którym chorzy mają większe szanse na zastosowanie skutecznego leczenia. Dzieje się tak nawet w przypadku braku możliwości uzyskania trwałego

wyleczenia. Wtedy nowoczesne postępowanie daje szansę na funkcjonowanie pomimo choroby i prowadzonego leczenia w dobrej jakości życia.

Ważne jest, aby pamiętać, że nie jesteś sam – masz wsparcie lekarzy, bliskich oraz grup wsparcia.

W trudnych chwilach warto sięgać po pomoc specjalistów – psychologów, psychoterapeutów oraz organizacji wspierających osoby zmagające się z chorobą nowotworową. Rozmowa z innymi chorymi, aktywne działanie w grupach wsparcia może dać siłę i poczucie wspólnoty. Każdy dzień przynosi nowe możliwości i nadzieję.

**Pamiętaj!
Rak prostaty to nie wyrok – to wyzwanie, które należy podjąć, a problemy pokonywać.**

Przypisy

- 1 Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2022 roku. Krajowy Rejestr Nowotworów, Warszawa 2024.
- 2 Beginner's guide to BRCA1 and BRCA2. (2016). The Royal Marsden NHS Foundation Trust. Available at: https://www.royalmarsden.nhs.uk/sites/default/files/files_trust/beginners-guide-to-brca1-and-brca2.PDF [dostęp: 24.09.2018].
- 3 Materiał stworzony na podstawie strony <https://www.zbadajbrca.pl/co-to-jest-mutacja-w-genach-brca1-i-lub-brca2-i-dlaczego-jest-taka-wazna/> [dostęp: 22.09.2024].
- 4 Beginner's guide to BRCA1 and BRCA2. (2016). The Royal Marsden NHS Foundation Trust. Available at: https://www.royalmarsden.nhs.uk/sites/default/files/files_trust/beginners-guide-to-brca1-and-brca2.PDF [dostęp: 24.09.2018].
- 5 National Cancer Institute. (2018). BRCA Mutations: Cancer Risk & Genetic Testing. [online] Available at: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet> [dostęp: 25.09.2018].
- 6 National Cancer Institute. BRCA1 and BRCA2: Cancer risk and genetic testing. <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/BRCA> [dostęp: 12.10.2023].
- 7 Welcsh PL, King MC. Hum Mol Genet 2001;10:705-13.
- 8 Messina C et al. BRCA Mutations in Prostate Cancer: Prognostic and Predictive Implications. J Oncol. 2020;2020:e4986365.
- 9 Castro E et al. Effect of BRCA Mutations on Metastatic Relapse and Cause – specific Survival After Radical Treatment for Localised Prostate Cancer. Eur Urol. 2015;68(2):186-193.
- 10 Messina C et al. BRCA Mutations in Prostate Cancer: Prognostic and Predictive Implications. J Oncol. 2020;2020:e4986365.
- 11 http://lgb.rc.unesp.br/biomol/literatura/Griffiths_8th.pdf [dostęp: 18.12.2024].
- 12 National Cancer Institute. Definition of germline mutation – NCI Dictionary of Cancer Terms. 2011. Online: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/germline-mutation> [dostęp: 18.12.2024].
- 13 Messina C et al. BRCA Mutations in Prostate Cancer: Prognostic and Predictive Implications. J Oncol. 2020;2020:e4986365.
- 14 National Cancer Institute. Definition of somatic mutation – NCI Dictionary of Cancer Terms. 2011. Online: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/somatic-mutation> [dostęp: 22.01.2024].
- 15 Armenia J et al. The long tail of oncogenic drivers in prostate cancer. Nat Genet. 2018;50(5):645-651.
- 16 de Bono J et al. Olaparib for Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer. N Engl J Med. 2020;382(22):2091-2102.
- 17 Annala M et al. Treatment Outcomes and Tumor Loss of Heterozygosity in Germline DNA Repair-deficient Prostate Cancer. Eur Urol. 2017;72(1):34-42.
- 18 Toland AE et al. Clinical testing of BRCA1 and BRCA2: a worldwide snapshot of technological practices. Npj Genomic Med. 2018;3(1):1-8.
- 19 Lynce F, Isaacs C. How Far Do We Go With Genetic Evaluation? Gene, Panel, and Tumor Testing. Am Soc Clin Oncol Educ Book Am Soc Clin Oncol Annu Meet. 2016;35:e72-78.
- 20 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 lipca 2022 r. Program Opieka nad rodzinami: 3
- 21 Zarządzenie nr 1_2022_DSOZ PREZESA NFZ z dnia 03.01.2022_leczenie szpitalne: 11-45

Konsultacja merytoryczna

dr hab. n. med. Jakub Żołnierek
specjalista w dziedzinie onkologii klinicznej,
prezes Stowarzyszenia Polska Grupa Raka Nerki

tylko dwa słowa

Patroni honorowi
Kampanii Tylko dwa słowa:



Patroni społeczni
Kampanii Tylko dwa słowa:

