



wielkopolskie centrum onkologii

# BRACHYTERAPIA RAKA GŁOWY I SZYI

Poradnik dla Pacjentów

**Opracowanie tekstu**

dr hab. n. med. Janusz Skowronek

**Opracowanie graficzne**

Aleksandra Robaszkiewicz, GoldFish Studio

**Konsultacja naukowa**

prof. CM UMK Roman Makarewicz

**Zdjęcia**















Free photo internet pages

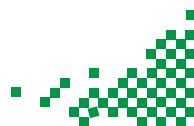
**Więcej informacji o publikacji**

Dział Szkoleń, Współpracy Naukowej i Zapewnienia Jakości  
Wielkopolskiego Centrum Onkologii  
tel: 061 8850 801

Ten informator możesz pobrać ze strony:

<http://www.wco.pl/> – zakładka „Informacje dla Pacjentów”

Wstęp	4	
Nowotwory głowy i szyi	4	
Czynniki ryzyka	7	
Dlaczego tak ważne jest wczesne wykrycie raka?	7	
Stopne zaawansowania nowotworu	8	
Dostępne metody leczenia	8	
Brachyterapia HDR i PDR w nowotworach głowy i szyi	14	
Kiedy stosujemy brachyterapię w nowotworach głowy i szyi	15	
Brachyterapia krok po kroku	17	
Leki	20	
Skutki uboczne brachyterapii	20	
Bezpieczeństwo radiologiczne po brachyterapii	21	
Wizyty kontrolne	21	
Kontakt	22	

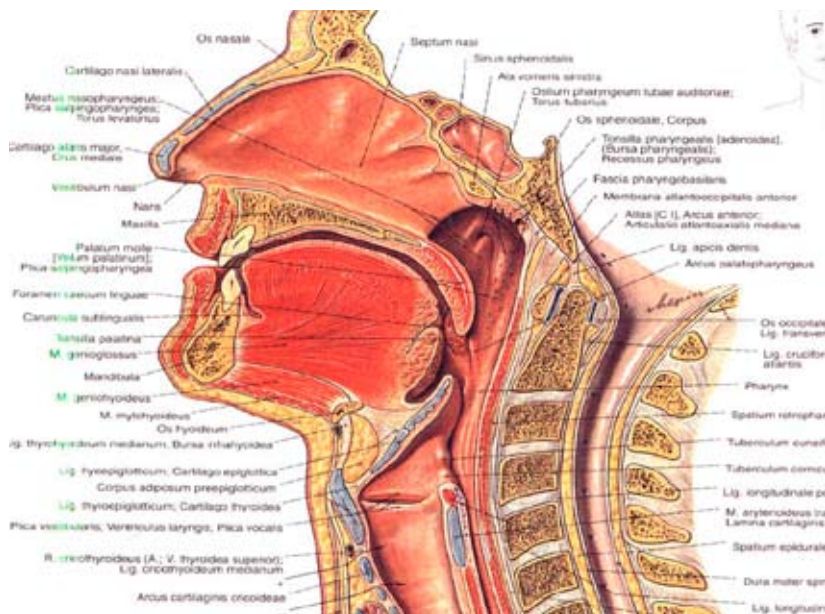


**M**amy nadzieję, że informacje zawarte w broszurze pomogą Ci zrozumieć istotę brachyterapii nowotworów głowy i szyi. Brachyterapia jest odmianą leczenia promieniowaniem jonizującym, podczas którego izotopy promieniotwórcze umieszczane są wewnątrz lub blisko guza nowotworowego. Samo słowo „brachy” pochodzi z języka greckiego i oznacza – „w pobliżu”. Brachyterapia to jedna z najnowocześniejszych metod leczenia nowotworów. Jest to metoda radioterapii, która ma za zadanie skrócenie całkowitego czasu leczenia i poprawę komfortu leczenia dla chorego przy wysokim prawdopodobieństwie wyleczenia.

Z danych statystycznych wynika, że zachorowalność na nowotwory złośliwe rejonu głowy i szyi stale rośnie. Jeżeli choroba nowotworowa zostanie dostatecznie wcześnie wykryta istnieje kilka metod jej leczenia. Dają one duże szanse na pokonanie choroby. Powinieneś poznać przebieg procesu leczenia w każdej z nich. Dopiero po konsultacji z lekarzem podejmiesz ostateczną decyzję o wyborze metody leczenia.

## NOWOTWORY GŁOWY I SZYI

**N**owotwory głowy i szyi obejmuje raki zlokalizowane w górnej części układu pokarmowego i oddechowego



*Jama ustna, gardło, krtań, jama nosowa, gruczoły ślinowe i zatoki oboczne nosa. Schemat z atlasu anatomii.*

(jama ustna, gardło, krtań, jama nosowa, gruczoły ślinowe i zatoki oboczne nosa). Nowotwory te różnią się historią naturalną i rokowaniem, jednak w wielu opracowaniach są ujmowane jako jedna grupa. Szczególne znaczenie tej grupy nowotworów związane jest z towarzyszącymi im poważnymi dolegliwościami fizycznymi. Nowotwory umiejscowione w tym obszarze z reguły utrudniają podstawowe czynności życiowe (oddychanie, odżywianie i mowę), a niekiedy upośledzać mogą wzrok, słuch, węch, smak i inne



czynności układu nerwowego. Zniekształcenia i ubytki czynnościowe w wyniku choroby i jej leczenia mają negatywne skutki psychologiczne i społeczne.

Nowotwory głowy i szyi stanowią 5,3% wszystkich zarejestrowanych w Polsce nowotworów złośliwych, w tym 8,3% wśród mężczyzn i 1,9% wśród kobiet.



*Rak języka.*



*Rak wargi.*

Podstawowym czynnikiem przyczynowym raków narządów głowy i szyi jest:

- dym tytoniowy.



Inne czynniki kancerogenne o udowodnionym znaczeniu to:

- nadużywanie wysokoprocentowego alkoholu,
- zła higiena jamy ustnej,
- mechaniczne drażnienie błon śluzowych (np. źle dopasowane protezy stomatologiczne),
- w powstawaniu niektórych raków narządów głowy i szyi istotną rolę mogą odgrywać wirusy (np. rak nosowej części gardła, któremu często towarzyszy zakażenie wirusem Epsteina-Barr).

## DLACZEGO TAK WAŻNE JEST WCZESNE WYKRYCIE RAKA ?

Nowotwór wykryty we wczesnym stadium daje większe szanse na całkowite wyleczenie. Nie leczony



rak stwarza ryzyko śmierci dla wielu pacjentów. Nie w każdym przypadku wczesne wykrycie raka zmniejsza indywidualne ryzyko śmierci, ale liczne dowody wskazują na wysoką skuteczność leczenia w tej fazie choroby.

## STOPNIE ZAAWANSOWANIA NOWOTWORU

Jeżeli zostanie zdiagnozowany nowotwór ważne jest określenie jego stadium (fazy) rozwoju. Na tej podstawie oraz w oparciu o pozostałe czynniki, do których zaliczamy m.in.: wiek, ogólny stan zdrowia, obecność poważnych innych chorób wybierana jest odpowiednia metoda leczenia. Niemniej jednak, przed ustaleniem planu leczenia, lekarz prowadzący powinien przedyskutować z Tobą zalety i wady wszystkich dostępnych metod leczenia.

## DOSTĘPNE METODY LECZENIA

Dla pacjenta ze zdiagnozowanym nowotworem decyzja o wyborze metody leczenia może być dość trudna. Często pacjent kilkakrotnie odwiedza specjalistę, aby wyjaśnić wszelkie wątpliwości i rozwiązać obawy. Leczenie obejmuje jedną bądź kilka metod i zależy od stadium choroby.



Obecnie stosowane są następujące metody leczenia nowotworu głowy i szyi:

- radykalne leczenie chirurgiczne,
- radioterapia konformalna wiązkami zewnętrznymi (tzw. teleradioterapia),
- chemioterapia,
- brachyterapia (zastosowanie izotopów promieniotwórczych umieszczanych bezpośrednio w guzie lub w miejscu po jego wycięciu).

## ■ Chirurgia

Ta metoda leczenia jest najbardziej skuteczna we wczesnych stadiach zaawansowania. Ryzyko i skutki uboczne jej zastosowania powinny być szczegółowo omawiane z pacjentem.

Zalety:

- jednorazowy zabieg, wysoka skuteczność,
- usunięcie chorego narządu.

Wady:

- pobyt w szpitalu przez okres około od 1 do 2 tygodni,
- metoda źle tolerowana przez wielu pacjentów ze względu na trwałe uszkodzenia narządów oraz będących w słabym, ogólnym stanie zdrowia.



## ■ Radioterapia konformalna (RT)

Radioterapia konformalna wykorzystuje promieniowanie o wysokiej energii generowane przez akcelerator liniowy. Wiązki promieni nakierowywane są z zewnątrz ciała bezpośrednio na guz. Leczenie polega na krótkich, codziennych sesjach naświetlań przez okres około 6-7 tygodni. Pacjent może nie pozostawać w szpitalu i codziennie przychodzić na kolejne sesje leczenia. Metoda ta posiada inne skutki uboczne, aniżeli chirurgia czy brachyterapia.

Zalety:

- wysoki współczynnik skuteczności w przypadku wczesnego stadium raka,
- nie wymaga stałego pobytu w szpitalu.

Wady:

- codzienne wizyty w szpitalu przez okres 6-7 tygodni,
- prawie zawsze występujący odczyn popromienny skóry i śluzówek,
- ogólne zmęczenie i osłabienie, chudnięcie.

## ■ Chemioterapia

Niezadowolające wyniki, uzyskiwane u chorych na miejscowo i regionalnie zaawansowane raki narządów

głowy i szyi, przyczyniły się do podjęcia prób niekonwencjonalnego frakcjonowania dawki RT oraz kojarzenia RT i chemioterapii (CTH). Według obecnie dostępnych danych, niekonwencjonalne frakcjonowanie dawki RT zwiększą miejscową skuteczność leczenia w wybranych lokalizacjach nowotworów głowy i szyi. Coraz szerzej stosowana jest jednoczesna CTH i RT, co zarówno zwiększa miejscową skuteczność leczenia, jak i wydłuża czas przeżycia całkowitego. Obie metody cechuje znacznie wyższa wczesna toksyczność, w porównaniu do konwencjonalnej RT i powinno się je stosować w ośrodkach wysokospecjalistycznych.

Przed rozpoczęciem leczenia lekarz powinien wyjaśnić wszelkie wątpliwości związane z terapią oraz opisać sposób jej podawania.

## ■ Brachyterapia

Obecnie na świecie stosowane jest kilka technik brachyterapii w leczeniu nowotworów głowy i szyi:

- Pierwsza, tzw. brachyterapia HDR („high dose rate”, z użyciem izotopów promieniotwórczych o wysokiej mocy dawki promieniowania) oparta jest na czasowej, kilkuminutowej aplikacji izotopu promieniotwórczego wewnątrz guza.





Aparat do  
brachyterapii.

- Inna technika, tzw. brachyterapia PDR (pulsacyjna, promieniowanie podawane w postaci impulsów) różni się od pierwszej jedynie czasem leczenia.
- Następną techniką jest brachyterapia HDR (samodzielnej metody leczenia) bez zastosowania teleradioterapii w czasie 4-5 dni.
- Jeszcze inna, tzw. brachyterapia z użyciem implantów stałych, polega na jednorazowym wszczępieniu ziaren radioaktywnych w obrębie guza na stałe. Jest to jednak technika w fazie badań klinicznych. Leczenie to również zastępuje inne metody radioterapii.

### Zalety:

- izotopy promieniotwórcze umiejscawiane są wewnątrz miejsca po usuniętym guzie oraz w guzie z dużą dokładnością,
- niewielkie dawki promieniowania docierają do zdrowych narządów otaczających nowotwór co zmniejsza ryzyko powikłań,
- w przypadku HDR konieczne są jednodniowe lub tygodniowe (samodzielna brachyterapia, pobyty w szpitalu, podobnie po zastosowaniu brachyterapii PDR,
- możliwy jest szybki powrót do normalnej aktywności życiowej (z reguły w ciągu 2-3 dni po zakończeniu leczenia),
- technika ta zapewnia większy komfort pacjenta w trakcie i po zabiegu,
- czasami uzyskujemy lepszy efekt kosmetyczny ze względu na mniejszą dawkę promieniowania podaną na skórę.

### Wady:

- wymaga zastosowania jednorazowego zabiegu z użyciem środków znieczulających, narkozy,
- wymaga wysokich kwalifikacji personelu.

Wszystkie wcześniej opisane metody radioterapii nowotworu głowy i szyi są skuteczne. Przed dokonaniem wyboru pacjent powinien rozpatrzyć wszystkie „za” i „przeciw” każdej z metod. Różnią się one pod względem długości leczenia oraz częstości występowania niektórych powikłań.



## BRACHYTERAPIA HDR I PDR W NOWOTWORACH GŁOWY I SZYI

**B**rachyterapia jest sprawdzoną i bezpieczną metodą, umożliwiającą radioterapeutom leczenie nowotworów z większą precyzją, w mniej obciążający dla chorych sposób. Oferuje lekarzom i pacjentom korzyści, z jednej strony umożliwiając podanie wyższej niż standardowej dawki na guz, z drugiej powodując jednoczesną ochronę zdrowych tkanek otaczających gruczoł. To powoduje, że kurs leczenia jest znacznie krótszy i mniej uciążliwy niż inne metody terapii raka. Brachyterapia może być zastosowana jako kuracja samodzielna lub jako skojarzona metoda leczenia (z teleradioterapią konformalną). Wybór postępowania zależy od wspólnej decyzji lekarza i pacjenta.

Zakład Brachyterapii Wielkopolskiego Centrum Onkologii wykorzystuje aparaty MicroSelectron w systemie zdalnego, automatycznego ładowania izotopu promieniotwórczego. Zaplanowana przez lekarza dawka promieniowania jest precyzyjnie podawana przez specjalne aplikatory umieszczone wewnątrz guza. Podczas leczenia personel zakładu monitoruje jego przebieg pozostając w ciągłym kontakcie z pacjentem. Po zdeponowaniu odpowiedniej dawki w obrębie guza, system wycofuje źródło radioaktywne z aplikatorów z powrotem do aparatu w bezpieczny, zarówno dla chorego, jak i personelu sposób. Leczenie nie wymaga ze strony pacjenta żadnej specjalnej diety i ma charakter całkowicie bezpieczny.

Trzeba podkreślić fakt, że po zakończonej brachyterapii chory może kontaktować się z najbliższymi i nie jest zagrożeniem radioaktywnym dla otoczenia.

## KIEDY STOSUJEMY BRACHYTERAPIĘ W NOWOTWORACH GŁOWY I SZYI?

Jest to metoda, która może być stosowana jako samodzielne leczenie radykalne, część skojarzonego leczenia radykalnego razem z chirurgią i/lub teleradioterapią, samodzielne leczenie paliatywne, część skojarzonego leczenia paliatywnego razem z chirurgią oraz jako brachyterapia ratunkowa.

Nowotwory głowy i szyi są leczone różnymi metodami:

- brachyterapia śródtkankowa: rak dna jamy ustnej, gardła środkowego, wargi, języka, policzka, ślinianki, przerzuty i wznowy w węzłach chłonnych szyi, zatoki szczękowej,
- brachyterapia kontaktowa: rak dna jamy ustnej, gardła środkowego, języka, policzka, węzłów chłonnych szyi,
- brachyterapia śródjamowa: rak nosogardła.

Leczenie radykalne (takie leczenie otrzymuje większość chorych) jest stosowane najczęściej w leczeniu:

- raka wargi,

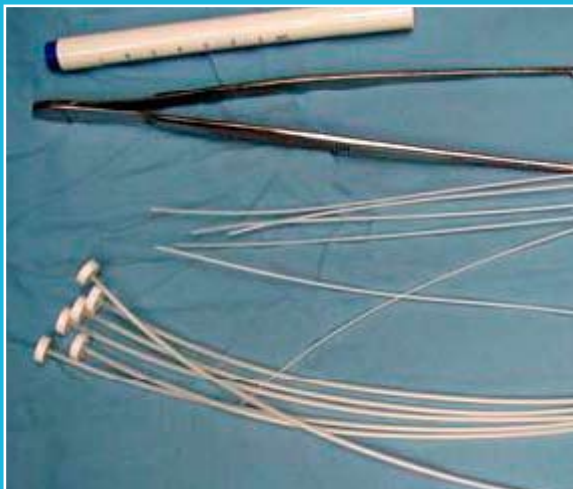


- raka wczesnego raka języka i dna jamy ustnej,
- raka ślinianki,
- raka nosogardła.

W innych przypadkach leczenie to ma najczęściej charakter paliatywny, objawowy.



*Aplikatory stosowane w brachyterapii nowotworów głowy i szyi.*





Decyzję o zastosowaniu brachyterapii HDR podejmiesz Ty ze swoim lekarzem. Sposób leczenia dostosowany będzie ściśle do Twoich indywidualnych potrzeb. Niżej wymieniono typowe procedury, których możesz się spodziewać podczas leczenia.

- Zabieg założenia aplikatorów śródtkankowych przeprowadzany jest w warunkach sali operacyjnej w krótkim (10 – 20 minut) znieczuleniu ogólnym ze względu na konieczność unieruchomienia pacjenta. Zazwyczaj jest wykonywana przez laryngologów współpracujących z onkologami. Często wystarcza znieczulenie miejscowe, np. w leczeniu raka wargi, policzka, ślinianki. W przypadku brachyterapii kontaktowej znieczulenie nie jest potrzebne.



*Zespół  
Zakładu  
Brachyterapii  
w trakcie  
zakładania  
aplikatorów.*



- Po ułożeniu chorego w pozycji na plecach, skóra przeemywana jest środkiem dezynfekującym. Dokonuje się identyfikacji łoża guza, którą pragniemy leczyć za pomocą aparatu rtg lub USG.
- Pod kontrolą USG (lub Rtg) następuje implantacja aplikatorów poprzez skórę do guza lub miejsca po jego usunięciu.
- Kiedy aplikatory zostaną umieszczone w odpowiednim miejscu, wykonuje się serię skanów przy pomocy tomografii komputerowej i przesyła je do systemu planowania leczenia. Następnie lekarz we współpracy z fizykiem, ustala zindywidualizowany plan leczenia.
- Właściwe leczenie promieniowaniem następuje w bunkrze Zakładu Brachyterapii. Gdy obliczenia się zakończą i aparat do brachyterapii (MicroSelectron HDR) zostanie zaprogramowany Twoim indywidualnym planem leczenia, zostaniesz poproszony do bunkra Zakładu Brachyterapii. Aplikatory podłącza się do aparatu HDR lub PDR, który po opuszczeniu przez personel bunkra, przesyła do nich źródło promieniotwórcze. Chory może usłyszeć dźwięk aparatu przesuwającego źródło, ale powyższa procedura jest dla niej niewyczuwalna.
- Personel szpitala pozostaje z Tobą w ciągłej komunikacji głosowej i wizyjnej.

- Bardzo ważnym jest, abyś się nie poruszał w trakcie napromieniania, które trwa zaledwie kilka minut.
- Po zakończonej brachyterapii, źródło automatycznie powraca do komory ochronnej aparatu HDR lub PDR a aplikatory mogą być rozłączone i usunięte ze skóry krocza. Pomimo, że właściwe leczenie promieniowaniem trwa tylko kilka minut, cała procedura zajmuje około 1,5 – 3 godzin (przygotowanie chorej, implantacja, planowanie).
- W przypadku brachyterapii kontaktowej (powierzchowej) całe leczenie trwa zwykle kilka – kilkanaście minut.
- Od pracowników Zakładu dowiesz się, jak powinieneś się przygotować do kolejnych frakcji napromieniania, jeśli będą one przeprowadzane w trybie ambulatoryjnym. Jeśli leczenie przewidziane jest na kilka następujących dni umówisz się na kolejne frakcje. Pamiętaj, że nie jesteś źródłem promieniowania dla otoczenia ani w trakcie, ani po leczeniu.
- Możesz udać się do domu bezpośrednio po zakończeniu leczenia i od razu wrócić do normalnej aktywności.

**P**rzed zabiegiem brachyterapii powinieneś poinformować lekarza o wszystkich stosowanych lekach. Decyzję o zakończeniu przyjmowania leku podejmuje lekarz. Ponadto po zabiegu stosowana jest antybiotykoterapia zmniejszająca ryzyko infekcji. Jeżeli odczuwasz ból czy dyskomfort przyjmuj leki p-bólowe. Przed ich zastosowaniem powinnaś skonsultować się z lekarzem, który wskaże inny lek przeciwbólowy.

## SKUTKI UBOCZNE BRACHYTERAPII

**P**rawie zawsze pod koniec leczenia oraz bezpośrednio po nim występuje odczyn popromienny o różnym stopniu nasilenia, od zaczerwienienia niewielkiego skrawka zdrowej skóry lub śluzówek wokół leczonego nowotworu do złuszczenia się naskórka. Efektem brachyterapii jest obumieranie komórek guza, stąd zawsze może wystąpić martwica guza z jego odpadnięciem. W tym miejscu utworzy się owrzodzenie, które zabliznia się w ciągu kilku tygodni. Obserwuje się niekiedy sączenie treści surowiczej, swędzenie, rzadko ból. Okolica napromieniana (guz z wąskim marginesem wokół) wymaga zachowania higieny i regularnej zmiany opatrunku – ściśle według zaleceń lekarza i pielęgniarki. Najczęściej przemywa się tę okolicę roztworem kwasu bornego, wodą utlenioną, smaruje maściami z antybiotykiem, np. z Neomycyną lub Oxycortem. Można zastosować maść Biafine.

**W**ielu pacjentów zaniepokojonych jest tym, czy zastosowane leczenie jest niebezpieczne dla rodziny i przyjaciół. Promieniowanie jest emitowane jedynie w trakcie napromieniania w bunkrze. Pacjent nie jest radioaktywny w momencie wypisania ze szpitala. Nie ma żadnych ograniczeń dla podróżowania czy fizycznego kontaktu pacjenta z rodziną lub innymi osobami.

## WIZYTY KONTROLNE

**P**o zabiegu zaplanowany zostanie cykl wizyt kontrolnych. Lekarz onkolog oraz lekarz rodzinny dzięki ścisłej współpracy zapewniają Tobie najlepszą opiekę. Plan wizyt jest rozłożony na okres pięciu lat i obejmuje badania kontrolne co miesiąc przez pierwsze pół roku, następnie co 3 miesiące przez dwa lata i co 6 miesięcy przez następne lata. Pierwsza kontrola ma miejsce po 1 miesiącu. W trakcie wizyt sprawdzane są rezultaty terapii. Czasami zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych badań np. krwi, badania laryngologicznego, rtg klatki piersiowej.

**Zakład Brachyterapii****Wielkopolskie Centrum Onkologii**

ul. Garbary 15, 61-866 Poznań

Kierownik: tel.: 061 8850 818

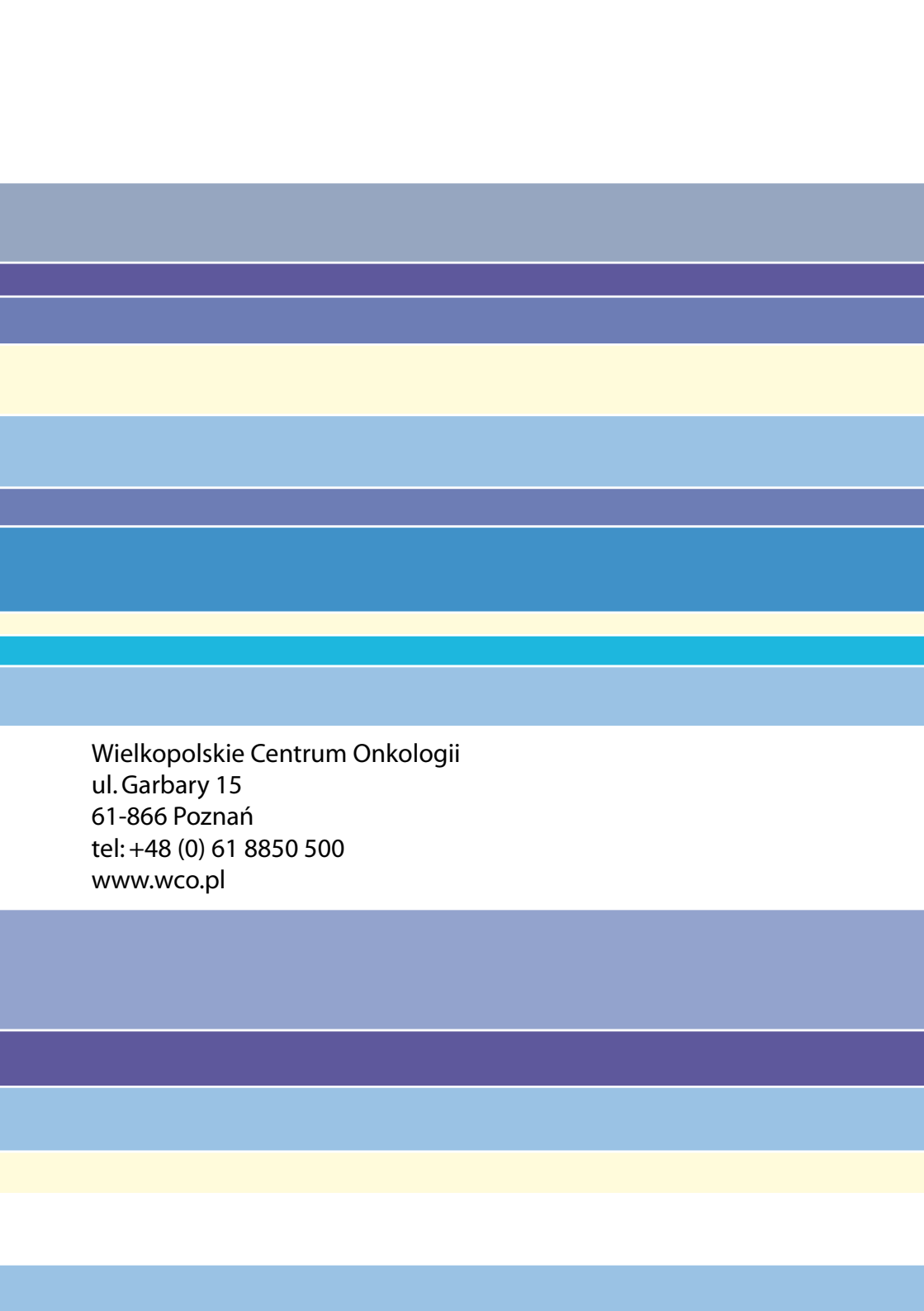
Sekretariat: tel.: 061 8850 817, fax: 061 8850 834

Poradnia: tel.: 061 8850 832

e-mail: [brachyterapia@wco.pl](mailto:brachyterapia@wco.pl)

[www.wco.pl/zb](http://www.wco.pl/zb)





Wielkopolskie Centrum Onkologii  
ul. Garbary 15  
61-866 Poznań  
tel: +48 (0) 61 8850 500  
[www.wco.pl](http://www.wco.pl)