



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	

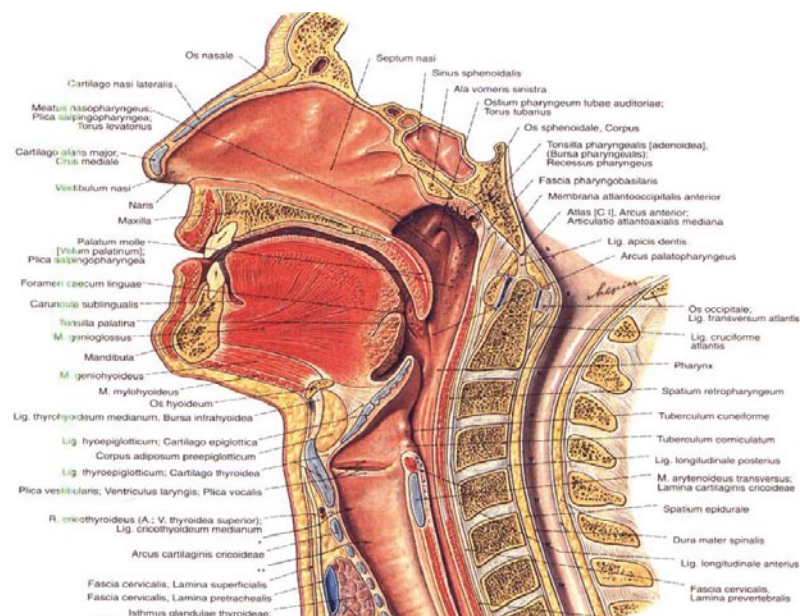


Mamy nadzieję, że informacje zawarte w broszurze pomogą Ci zrozumieć istotę brachyterapii nowotworów głowy i szyi. Brachyterapia jest odmianą leczenia promieniowaniem jonizującym, podczas którego izotopy promieniotwórcze umieszczane są wewnątrz lub blisko guza nowotworowego. Samo słowo „brachy” pochodzi 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

Nowotwory 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.

## CZYNNIKI RYZYKA

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

Niezadowalające 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.
- Następna technika polega na śródoperacyjnym założeniu aplikatorów po usunięciu guza i podaniu od 7 do 8 frakcji napromieniania 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 usunięciu guza 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?

**J**est 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 technikami:

- brachyterapia śródkankowa: rak dna jamy ustnej, gardła środkowego, wargi, języka, policzka, ślinianki, zatoki szczękowej, przerzuty i wznowy w węzłach chłonnych szyi,
- 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:

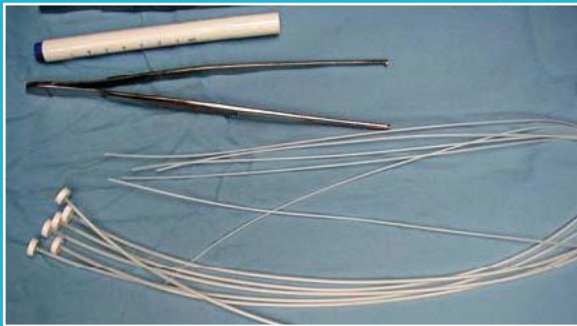
- raka wargi,





- 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 wykonywany 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 prze- mywana jest środkiem dezynfekującym. Dokonuje się identyfikacji guza za pomocą aparatu rtg lub USG.
- Pod kontrolą USG (lub rtg) następuje implantacja aplikato- rów poprzez skórę do guza lub miejsca po jego usunięciu.
- Kiedy aplikatory zostaną umieszczone w odpowiednim miejscu, wykonuje się serię skanów przy pomocy tomo- grafii komputerowej i przesyła je do systemu planowa- nia leczenia. Następnie, lekarz we współpracy z fizykiem, ustala indywidualny plan leczenia.
- Właściwe leczenie promieniowaniem następuje w bun- krze Zakładu Brachyterapii. Gdy obliczenia się zakończą i aparat do brachyterapii (MicroSelectron HDR) zosta- nie zaprogramowany Twoim indywidualnym planem leczenia, zostaniesz poproszony do bunkra Zakładu Brachyterapii. Aplikatory podłącza się do aparatu HDR lub PDR, który po opuszczeniu przez personel bun- kra, przesyła do nich źródło promieniotwórcze. Chory może usłyszeć dźwięk aparatu przesuwanego źródła, 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 na- promieniania, 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 promieniowa- niem trwa tylko kilka minut, cała procedura zajmuje około 1,5 – 3 godzin (przygotowanie chorej, implanta- cja, planowanie).
- W przypadku brachyterapii kontaktowej (powierzchow- nej) 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 ambulatoryj- nym. Jeśli leczenie przewidziane jest na kilka następ- nych 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**przed 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 przeciwbólowe. Przed ich zastosowaniem powinieneś skonsultować się z lekarzem, który wskaże 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 te okolice roztworem kwasu bornego, wodą utlenioną, smaruje maściami z antybiotykiem, np. z Neomycyną lub Oxycortem. Można zastosować maść Biafine.

## BEZPIECZEŃSTWO RADIOLOGICZNE PO BRACHYTERAPII

**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

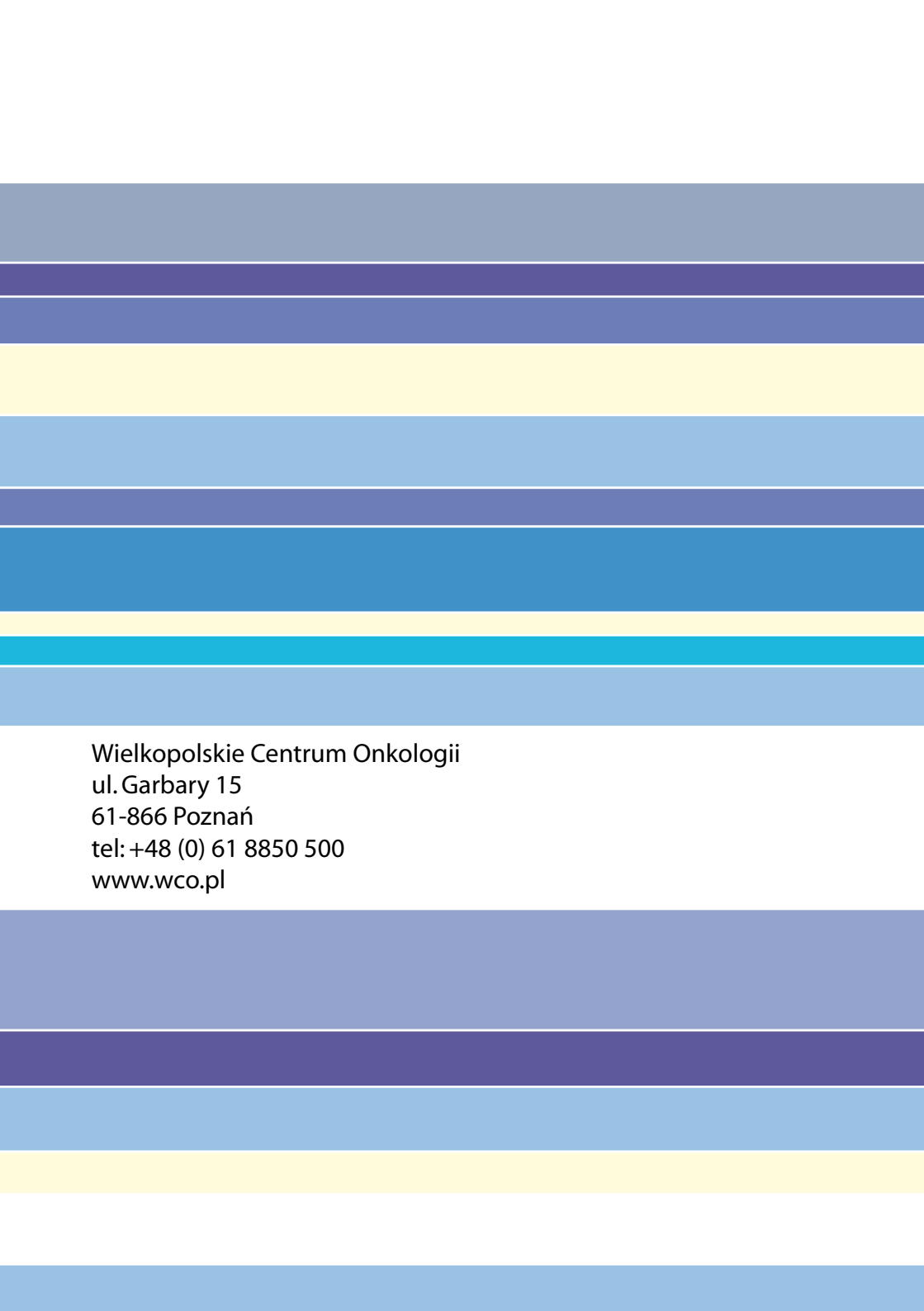
Kierownik: tel.: 061 8850 818

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)