

Radioembolizacja

u pacjentów z przerzutowym rakiem jelita grubego
oraz pierwotnym nowotworem wątrobokomórkowym



Autorzy:

Dr n. med. Mirosław L. Nowicki, specjalista w zakresie radiodiagnostyki i radiologii zabiegowej, konsultant w CSK MSWiA w Warszawie, konsultant radiologii zabiegowej w Zakładzie Diagnostyki Radiologicznej CSK MSWiA w Warszawie oraz w Centrum Diagnostyczno-Lecznicznym GAMMED w Warszawie.

Dr n. med. Agnieszka Kolasińska-Ćwikła, specjalista onkolog kliniczny i internista z Kliniki Onkologii i Radioterapii Narodowego Instytutu Onkologicznego im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego

Pod redakcją:

Iga Rawicka

Wydawnictwo:

EuropaColon Polska

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie i wykorzystywanie części lub całości informacji, grafiki innych treści zawartych w publikacji w jakiegokolwiek formie

 [EuropaColonPolska](#)

 [EuColonPolska](#)

 [Fundacja EuropaColon Polska](#)

 [Fundacja EuropaColon Polska](#)

 [europacolompolska.pl](#)

 [Podcast Dzień zdrowy!](#)

Opracowanie powstało przy wsparciu firmy:

SIRTeX

Radioembolizacja

Materiał informacyjny dla pacjentów

Co to jest Radioembolizacja (RE)?

Radioembolizacja (RE) jest typem terapii celowanej przeprowadzanej u chorych z zajęciem wątroby przez proces nowotworowy. **Terapię RE stosuje się u chorych z guzami wątroby**, zarówno pierwotnymi (np. rak wątrobowo-komórkowy) oraz guzami pochodzącymi z innych narządów, dających przerzuty do wątroby (np. rak jelita grubego).

Leczenie to oparte jest na działaniu **radioizotopu [itr - 90 (⁹⁰Y)]** połączonego z drobnymi granulkami (np. **mikrosferami żywicznymi**), które docierają bezpośrednio do naczyń krwionośnych guza.

Terapii RE nie stosuje się w przypadku guzów umiejscowionych poza wątrobą. Aktywność podanego drogą dotętniczą preparatu jest duża ze względu na to, iż jest on podawany bezpośrednio do wątroby. Ogranicza to jego toksyczność dla innych narządów i sąsiadujących tkanek.

Leczenie takie jest możliwe dlatego, że guzy nowotworowe unaczynione są głównie przez naczynia odchodzące od tętnicy wątrobowej (**ponad 90% unaczynienia guza**). Pozostały miąższ wątroby (**prawidłowy**) jest zaopatrywany przez żyłę wrotną.

Podany dotętniczo radioizotop [itr (⁹⁰Y)] w połączeniu z mikrosferami gromadzi się w sieci naczyniowej zaopatrującej komórki nowotworowe guza wątroby, powodując tym samym napromieniowanie wysokoenergetycznymi elektronami promieniowania beta.

Celem tego typu leczenia radioizotopowego jest **zatrzymanie wzrostu** wielkości guza w wątrobie, a nawet **zmniejszenie jego wielkości**. Według najnowszych danych literatury naukowej, tego typu leczenie ma **korzystny wpływ na wydłużenie przeżycia całkowitego** oraz wydłużenia okresu wolnego od choroby.

Leczenie tego typu może być zastosowane łącznie z leczeniem za pomocą chemioterapii w/g ustaleń konsultującego onkologa klinicznego lub może być stosowane po wyczerpaniu się możliwości leczenia chemicznego.

Wraz z postępowaniem terapii systemowych, zabiegów chirurgicznych, radioterapeutycznych i interwencyjnych, chorzy z rakiem jelita grubego z rozsiewem do wątroby oraz chorzy z rakiem wątrobowo-komórkowym, mają kilka opcji terapii miejscowych w zależności od rodzaju nowotworu, jego biologii, lokalizacji w wątrobie, ilości i wielkości zmian, stanu wydolności narządowej i stanu ogólnego pacjenta.

Poprawa strategii i wyników leczenia systemowego osób z chorobą **nowotworową oligometastyczną** (czyli chorobą z ograniczoną ilością zmian nowotworowych/przerzutowych, które mogą zostać poddane w sposób bezpieczny leczeniu lokalnemu) wyodrębnia pacjentów, mogących odnieść korzyść z zastosowania **miejscowych terapii przeciwnowotworowych**, czyli ukierunkowanych miejscowo na zniszczenie raka z intencją wyleczenia, jeśli proces chorobowy jest ograniczony. U niektórych zaawansowanie procesu chorobowego uniemożliwia terapię lokoregionalną z intencją wyleczenia.

U tych chorych stosuje się formy **leczenia paliatywnego** (objawowego), co oznacza, że nie zapewnia wyleczenia, ale pomaga spowolnić rozwój choroby i złagodzić objawy zaawansowanego procesu chorobowego.

Selektywna wewnątrznaczyniowa radioterapia (tzw. **SIRT** skrót od ang. **Selective Internal Radiation Therapy**) jest leczeniem loko-regionalnym pierwotnych i wtórnych nowotworów wątroby, w którym stosuje się wysoką energię promieniowania beta pochodzącego z rozpadu promieniotwórczego odpowiedniego radioizotopu, najczęściej ^{90}Y [ittr - $^{90}(\text{Y})$], selektywnie skierowaną na tkankę nowotworową, praktycznie z pominięciem otaczającego miększu.

Procedura ta jest opcją dla chorych, którzy nie są kandydatami do innych metod leczenia czy to systemowego, czy lokoregionalnego. Różne rodzaje **terapii ablacyjnych** (czyli różne techniki niszczące tkankę guza) oraz ich miejsce w leczeniu onkologicznym są przedmiotem aktywnych badań klinicznych. W większości przypadków brak jest dowodów na przewagę jednej metody nad drugą, a decyzje najlepiej podejmować w wielodyscyplinarnym zespole terapeutyczno-diagnostycznym w oparciu o czynniki związane z pacjentem i chorobą, wcześniejsze schematy leczenia, doświadczenie instytucji wykonującej terapię i preferencje pacjenta.

Kiedy należy rozważyć leczenie z zastosowaniem radioembolizacji?

W przypadku przerzutów z raka jelita grubego do wątroby do procedury SIRT można kwalifikować chorych:

- z brakiem odpowiedzi na leczenie systemowe (chemioterapia, leki celowane molekularnie czy immunoterapię);
- brak tolerancji leczenia systemowego: utrzymujące się działania niepożądane w stopniu 2 oceniane według międzynarodowej skali **CTC-NCI** (ogólne kryteria toksyczności, Common Toxicity Criteria of National Cancer Institute);
- nawracające zdarzenia niepożądane w stopniu 3, jakkolwiek toksyczność w stopniu 4, ciężkie pogorszenie jakości życia z powodu toksyczności leczenia systemowego, pacjenci w starszym wieku;
- rozwinięcie się oporności na standardowe leczenie systemowe bez odpowiedzi radiologicznej i/lub klinicznej na dotychczasowe leczenie, szczególnie u chorych z chorobą dominującą w wątrobie przy zachowanej prawidłowej funkcji wątroby;
- w przypadku szybko postępującej choroby w trakcie 1. lub 2. linii chemioterapii (< 8-9 tygodni) ze znacznym zajęciem wątroby, złymi czynnikami prognostycznymi takimi jak: guz pierwotny umiejscowiony po prawej stronie jelita grubego, mutacje molekularne BRAF lub RAS

U pacjentów z HCC – rakiem wątrobowokomórkowym można ten rodzaj terapii brać pod uwagę w przypadku:

- osób u których zabieg z wykorzystaniem chemoembolizacji dotętniczej (z ang. **transcatheter arterial chemoembolization - TACE**, polegający na wybiórczym wprowadzeniu cewnika do tętnic zaopatrujących nowotwór i podaniu do jego światła materiału embolizacyjnego w formie cząstek nasączonych chemioterapeutykami) jest przeciwwskazany, lub obarczony wysokim ryzykiem powikłań;
- u chorych, u których nie uzyskano zadowalającej odpowiedzi po 1 lub 2 cyklach TACE;
- w średnio zaawansowanym i zaawansowanym HCC, szczególnie u chorych z zakrzepicą żyły wrotnej, lub jej gałęzi;
- w zmianach wieloogniskowych; i/lub w przypadku zajęcia obu płatów wątroby;
- w dużych guzach > 7cm oraz w masywnym zajęciu wątroby dochodzącym do 70% zajętego miąższu;
- u chorych starszych oraz z obciążeniami internistycznymi, u których istnienie wysokiego ryzyka powikłań (zespołu po-embolizacyjnego) w przypadku wykorzystania TACE.

Zgodnie z najnowszą aktualizacją kryteriów BCLC (Barcelona Clinic Liver Cancer), SIRT można stosować również u chorych:

- w stadium BCLC 0 jako alternatywę dla ablacji przezskórnej, z intencją leczniczą, zwłaszcza u chorych w podeszłym wieku z przeciwwskazaniami do operacji lub u chorych z guzkami trudnymi do leczenia innymi technikami;
- u chorych w stadium BCLC A w przypadku samotnego guza lub jako drugi wybór, jeśli nie można wykonać ablacji lub resekcji, lub jako leczenie pomostowe przed operacją.

W ostatnich latach SIRT wykazał profil bezpieczeństwa i skuteczności porównywalny z chemioembolizacją przez tętniczą lub nawet lepszy pod względem czasu do progresji choroby w zaawansowanych guzach.

SIRT może być również rozważany:

- w celu indukowania przerostu tkanki wątrobowej przed operacją, a także w celu kontroli progresji guza jako pomost do dalszego przeszczepu wątroby.

Kto może zostać zakwalifikowany do terapii RE i na czym ona polega?

Do zabiegów kwalifikowani są pacjenci, których choroba dotyczy tylko wątroby lub zmiany w wątrobie są dominujące w przebiegu nowotworu.

Aby poddać się procedurze radioembolizacji kobiety w wieku rozrodczym **nie mogą być w ciąży lub karmić piersią** w momencie leczenia radioizotopem. Warunkiem koniecznym do wykonania zabiegu jest **ujemny test ciążowy**.

Przed przystąpieniem do leczenia za pomocą RE **zespół leczący** zapozna się z historią choroby pacjenta i jego dotychczasowym leczeniem przeciwnowotworowym.

Zwykle dotychczasowe leczenie (jego typ i rozległość) jest zamieszczone w kartach wypisowych oraz w wynikach konsultacji **chirurga** oraz **onkologa**.

W ramach kwalifikacji do terapii oceniany jest obraz **Tomografii Komputerowej (TK)** oraz **Rezonansu Magnetycznego (RM)** jamy brzusznej, a także aktualne **badania laboratoryjne krwi** pacjenta. Do kwalifikacji może być wymagany **wynik histopatologiczny guza nowotworowego**. Jeśli będą potrzebne inne badania zostaną zlecone przez **lekarza prowadzącego**.

W **drugim etapie kwalifikacji** (wykonywanym podczas pobytu chorego w szpitalu) u pacjenta będzie wykonana **arteriografia** naczyń trzewnych mająca na celu uwidocznienie naczyń wątroby oraz naczyń zaopatrujących guz. Podczas arteriografii **lekarz radiolog** może wykonać również **embolizację** (zamknięcie przepływu krwi) w wybranych naczyniach trzewnych i zaopatrujących wątrobę.

Angiografia i zabieg embolizacji naczyń są wykonywane w **Pracowni Radiologii Zabiegowej**. Jest to badanie szczególnie ważne z uwagi na ocenę możliwości wykonania właściwego **zabiegu radioembolizacji (RE)** w sposób bezpieczny i optymalny dla pacjenta.

Zabieg wykonuje się w **znieczuleniu miejscowym** okolicy nakłucia tętnicy. Zabieg trwa zwykle **ok. 60 – 90 min.** i polega na wprowadzeniu poprzez prześkróne nakłucie tętnicy udowej lub tętnicy promieniowej cewnika angiograficznego do naczyń wątroby oraz naczyń trzewnych i podaniu środka cieniującego umożliwiającego zobrazowanie naczyń.

Podczas tego zabiegu zostaje również podana do wątroby **niewielka dawka radioizotopu diagnostycznego** w celu oceny „przecieku” z wątroby do płuc.

Po zakończeniu **angiografii** i przetransportowaniu chorego do **Pracowni Medycyny Nuklearnej** u pacjenta wykonuje się **scyntygrafię** (przy użyciu gamma kamery lub obrazowego badania poterapeutycznego **SPECT-CT**).

Badanie to ma za zadanie **ocenę przecieku i gromadzenia radioizotopu w wątrobie**. Ma to na celu określenie czy poddanie pacjenta właściwemu leczeniu za pomocą izotopu promieniotwórczego jest dla niego bezpieczne i czy możliwe jest dalsze leczenie z użyciem mikrosfer żywicznych znakowanych ^{90}Y . W przypadku pozytywnej kwalifikacji pacjenta właściwy zabieg leczniczy wykonuje się **po upływie od 1 do 4 tygodni**.



Jak przebiega zabieg i kto wykonuje procedury przygotowawcze?

Całą procedurę wykonuje zespół lekarzy, w skład którego wchodzi:

- **radiolog interwencyjny** wykonujący arteriografię, embolizację naczyń oraz radioembolizację;
- **lekarz medycyny nuklearnej**, uczestniczący w przygotowaniu pacjenta do zabiegów oraz ustalający dawki radioizotopu (^{90}Y SIR-Spheres) stosowanego w terapii oraz kontrolujący jego dystrybucję w wątrobie w badaniach poterapeutycznych;
- **radiolog** oceniający i weryfikujący obrazy TK i MR oraz uczestniczący w kwalifikacji chorego do zabiegu embolizacji i następowej radioembolizacji;
- **lekarz onkolog** oceniający na podstawie danych klinicznych i biochemicznych stan chorego i kwalifikujący go do zabiegu embolizacji i radioembolizacji;
- **anestezjolog** monitorujący parametry życiowe pacjenta podczas zabiegu.

Zabieg radioembolizacji wykonuje **lekarz radiolog**.

Po miejscowym znieczuleniu skóry lekarz wykonuje nakłucie tętnicy (np. udowej lub promieniowej) oraz założenie cewnika i mikrocewnika do tętnicy zaopatrującej wątrobę. Zabieg radioembolizacji polega na podaniu do tętnicy wątrobowej i jej rozgałęzień terapeutycznej dawki preparatu ^{90}Y SIR-Spheres¹.

Czas zabiegu wynosi **ok. 60 – 90 min.**, w zależności od stopnia trudności oraz ilości podawanego preparatu radioizotopowego.

Po podaniu preparatu i usunięciu cewnika z naczyń tętniczych oraz zabezpieczeniu miejsca wkłucia, pacjent zostanie przetransportowany do oddziału terapii izotopowej lub innego oddziału szpitala.

W czasie hospitalizacji pacjenta (zwykle **1 – 2 doby**) wykonuje się obrazowe badania poterapeutyczne (**SPECT-CT**) celem oceny rozległości i aktywności gromadzenia radioznacznika w wątrobie.

¹ Użyty produkt terapeutyczny (^{90}Y SIR-Spheres) posiada rejestrację w Polsce, Unii Europejskiej oraz w USA.

Jakie mogą być możliwe objawy uboczne i powikłania po RE?

Terapia radioizotopowa w znacznie mniejszym stopniu niż chemioterapia jest obarczona występowaniem działań niepożądanych i jest znacznie lepiej tolerowana przez chorych, nawet z zaawansowanym procesem nowotworowym.

Ze względu, iż zabieg polega na przezskórnym wprowadzeniu cewnika do naczyń wątroby możliwe jest powstanie następujących powikłań:

- **krwiak w miejscu nakłucia** - zwykle leczony zachowawczo bez dodatkowego specjalistycznego leczenia operacyjnego
- **rozwarstwienie lub perforacja ściany naczynia**, skutkująca dalszym leczeniem z użyciem metod radiologii interwencyjnej lub leczeniem operacyjnym
- **powstanie zatoru w naczyniach trzewnych lub obwodowych**
- **niezamierzona embolizacja naczyń obwodowych lub trzewnych**
- **zakażenie w miejscu nakłucia** - z dalszym leczeniem antybiotykami
- **alergia lub wstrząs** po podaniu jodowych środków cieniujących - obserwowane zwykle u osób uczulonych na jodowe środki cieniujące - w tym przypadku rutynowym będzie podanie odpowiednich leków przed zabiegiem.

W wyniku podania mikrosfer znakowanych radioizotopem ^{90}Y może dojść do następujących powikłań lub działań ubocznych:

- **bóle brzucha** - mają charakter przejściowy związany z zabiegiem embolizacyjnym; zwykle ustępujące po podaniu środków przeciwbólowych, rozkurczowych oraz sterydów z uwagi na tzw. **zespół poembolizacyjny** (rodzaj procesu zapalnego związany z podawaniem substancji bezpośrednio do tętnicy wątrobowej)
- **nudności** - zwykle neutralizowane przez podawane przed zabiegiem oraz po zabiegu leki przeciwwymiotne
- **uczucie zmęczenia**
- **gorączka**
- **poradiacyjne zapalenie żołądka lub dwunastnicy, trzustki, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego** - związane z przedostaniem się sfer radioizotopowych do innych narządów niż wątroba; zazwyczaj leczone zachowawczo za pomocą inhibitorów pompy protonowej lub H2 blokerów (leki zobojętniające kwaśną treść żołądka i hamujące wydzielanie soków żołądkowych mogących nasilać stan zapalny w obrębie błony śluzowej żołądka i dwunastnicy); przypadki zapalenia poradiacyjnego pęcherzyka żółciowego mogą przy braku reakcji na standardowe leczenie objawowe skutkować zabiegiem operacyjnym z usunięciem pęcherzyka żółciowego; w przypadku poradiacyjnego zapalenia trzustki - postępowanie jak w przypadku ostrego zapalenia trzustki (spotykane niezwykle rzadko);

- **poradiacyjne zapalenie wątroby** - związane z procesem zapalnym mogącym pojawić się po napromieniowaniu mięszu wątroby
- **poradiacyjne zapalenie płuc** - może pojawić się w przypadku przedostawania się mikrosfer do krążenia płucnego.



Jakie jest postępowanie po zabiegu RE?

Ze względu na możliwość wystąpienia objawów ubocznych koniecznym jest bezwzględne przestrzeganie zaleceń lekarza prowadzącego oraz pielęgniarki zajmującej się chorym.

1. Bezpośrednio po wykonanym zabiegu embolizacji oraz radioembolizacji pacjent przebywa w pozycji leżącej (do czasu zdjęcia opatrunku z miejsca nakłucia tętnicy) - **zwykle po 12 – 24 godz.** (w sytuacji zastosowania narzędzi do zamknięcia nakłucia w tętnicy czas ten może ulec skróceniu do **ok. 6 godz.**)
2. Należy zwracać uwagę, by kobiety będące w ciąży nie opiekowały się pacjentem w ciągu **7 dni** od podania radioizotopu ^{90}Y .
3. Kobiety karmiące piersią nie mogą podawać mleka dzieciom w ciągu **dwóch tygodni po zabiegu**.
4. Kobiety w wieku rozrodczym powinny stosować skuteczną antykoncepcję w ciągu **dwóch miesięcy** po zabiegu RE.
5. Ponieważ tzw. wolny itr (^{90}Y) może być wydzielany z moczem w ciągu pierwszych **24 godzin** pacjent musi dokładnie myć ręce po każdej wizycie w toalecie. Wodę w toalecie powinno się spłukiwać **2- krotnie**.

6. Przez okres jednego tygodnia po zabiegu RE **należy zachować ostrożność w wykonywaniu ćwiczeń** polegających na zginaniu czy nadmiernym rozciąganiu okolicy nakłuwanej pachwiny (lub ramienia – gdy dostęp był wykonywany z nakłucia tętnicy promieniowej, ramiennej lub pachowej) dodatkowo, **należy też unikać gorących kąpeli w wannie**.
7. Przez okres **4-6 tygodni** od zabiegu radioembolizacji do czasu wykonania obrazowych badań kontrolnych oceniających skuteczność leczenia oraz oceny klinicznej przez lekarza prowadzącego należy ograniczyć wysiłek fizyczny, przestrzegać zaleceń lekarskich oraz poddawać się zaleconym badaniom kontrolnym w trakcie obserwacji, jak również zachować prawidłową lekkostrawną dietę. **Szczególne ważne jest przyjmowanie przez chorych dużej ilości płynów**, które pomagają w powrocie do normalnej aktywności.
8. **Promieniowanie:** zabieg nie wymaga izolacji pacjenta ze względu na podany izotop promieniotwórczy. Dawka promieniowania jaka jest emitowana poza ciało pacjenta z preparatu SIR-Spheres znajdującego się w wątrobie chorego jest na tyle mała, że możemy ją porównać do dawki promieniowania, jaką pochłaniamy np. podczas kilkugodzinnego lotu samolotem na **wys. 10 tys. metrów**.

Bardzo ważnym elementem leczenia jest zapisywanie przez pacjenta szczegółów dotyczących objawów mogących pojawić się bezpośrednio po podaniu radioizotopu oraz w okresie pierwszego tygodnia po leczeniu.

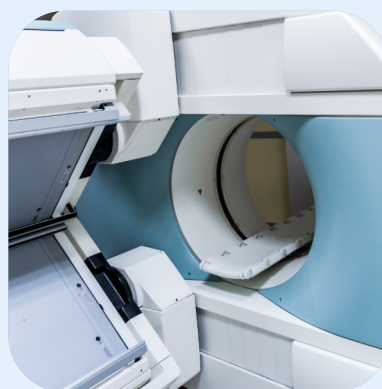
Połowiczny czas rozpadu ^{90}Y wynosi około **64 godz.**, dlatego większość napromieniowania guza następuje w ciągu pierwszego tygodnia po podaniu preparatu (**>90%**). Po tym czasie praktycznie dochodzi do zaniku radioizotopu w organizmie chorego. Działanie samego radioizotopu jest różne u poszczególnych osób i sam efekt może być obserwowany przez okres od kilku dni do około tygodnia po podaniu.

Podczas terapii **należy powiadomić lekarza**, jeżeli pacjent zauważy jakiegokolwiek **zmiany samopoczucia** lub **stanu ogólnego**. Należy także powiadomić lekarza prowadzącego o przyjmowanych lekach.



1 Gdy leczysz się onkologicznie z powodu Raka Jelita Grubego, wykonuj badania **USG jamy brzusznej** min. co **6 miesięcy**

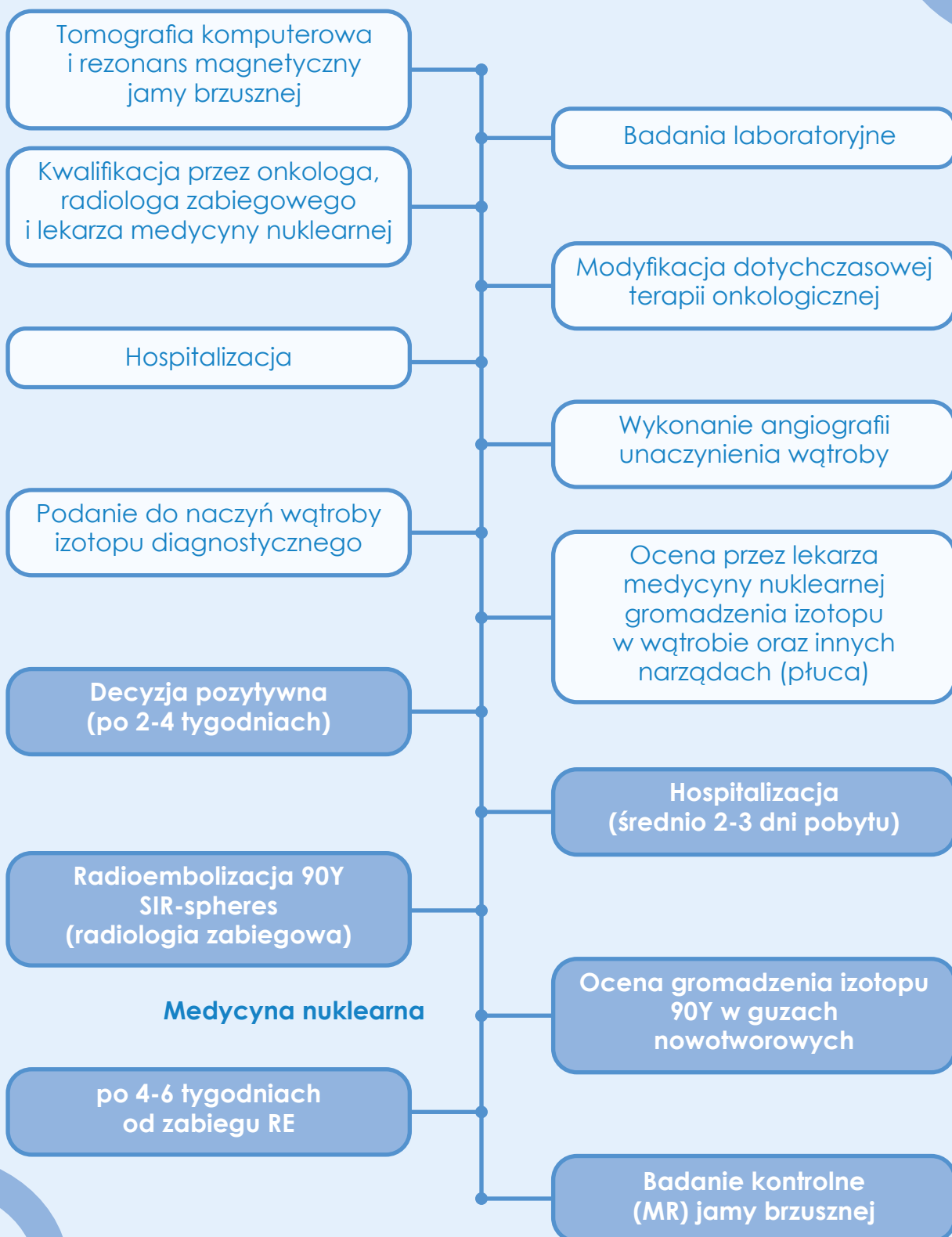
2 Gdy w wątrobie pojawią się ogniska mogące sugerować przerzuty nowotworowe, wykonaj badanie **TK (tomografia komputerowa)** lub **MR (rezonans magnetyczny) jamy brzusznej**



3 Jeśli pomimo terapii onkologicznej ogniska w wątrobie powiększają się lub jest ich więcej, **skonsultuj z lekarzem onkologiem** możliwość wykonania zabiegów powodujących ich usunięcie lub zmniejszenie np:

- **abłacja temperaturowa**
- **chemoembolizacja**
- **radioembolizacja**
- **radioterapia miejscowa**

Etapy kwalifikacji i procedura zabiegu radioembolizacji z użyciem SIR-spheres:



Kiedy należy rozważyć leczenie z zastosowaniem radioembolizacji?

W przypadku przerzutów z raka jelita grubego do wątroby do procedury SIRT można kwalifikować chorych:

Z brakiem odpowiedzi na leczenie systemowe (chemioterapia, leki celowane molekularnie czy immunoterapię).

Brak tolerancji leczenia systemowego: utrzymujące się działania niepożądane w stopniu 2 oceniane według międzynarodowej skali **CTC-NCI** (ogólne kryteria toksyczności, Common Toxicity Criteria of National Cancer Institute).

Nawracające zdarzenia niepożądane w stopniu 3, jakkolwiek toksyczność w stopniu 4, ciężkie pogorszenie jakości życia z powodu toksyczności leczenia systemowego, pacjenci w starszym wieku.

Rozwinięcie się oporności na standardowe leczenie systemowe bez odpowiedzi radiologicznej i/lub klinicznej na dotychczasowe leczenie, szczególnie u chorych z chorobą dominującą w wątrobie przy zachowanej prawidłowej funkcji wątroby.

W przypadku szybko postępującej choroby w trakcie 1. lub 2. linii chemioterapii (< 8-9 tygodni) ze znacznym zajęciem wątroby, złymi czynnikami prognostycznymi takimi jak: guz pierwotny umiejscowiony po prawej stronie jelita grubego, mutacje molekularne BRAF lub RAS.



Kiedy należy rozważyć leczenie z zastosowaniem radioembolizacji?

U pacjentów z HCC – rakiem wątrobowokomórkowym można ten rodzaj terapii brać pod uwagę w przypadku:

Osób, u których zabieg z wykorzystaniem chemoembolizacji dotętniczej (z ang. transcatheter arterial chemoembolization – TACE). TACE polega na wybiórczym wprowadzeniu cewnika do tętnic zaopatrujących nowotwór i podaniu przez jego światło materiału embolizacyjnego w formie cząstek nasączonych chemioterapeutykami.) jest przeciwwskazany, lub obarczony wysokim ryzykiem powikłań.

U chorych, u których nie uzyskano zadowalającej odpowiedzi po 1 lub 2 cyklach TACE.

W średnio zaawansowanym i zaawansowanym HCC, szczególnie u chorych z zakrzepicą żyły wrotnej, lub jej gałęzi.

W zmianach wieloogniskowych i/lub w przypadku zajęcia obu płatów wątroby.

W dużych guzach > 7cm oraz w masywnym zajęciu wątroby dochodzącym do 70% zajętego miąższu.

U chorych starszych oraz z obciążeniami internistycznymi, u których istnienie wysokiego ryzyka powikłań (zespołu po-embolizacyjnego) w przypadku wykorzystania TACE.



Kiedy należy rozważyć leczenie z zastosowaniem radioembolizacji?

Zgodnie z najnowszą aktualizacją kryteriów BCLC (Barcelona Clinic Liver Cancer), SIRT można stosować również u chorych:

W stadium BCLC 0 jako alternatywę dla ablacji przezskórnej, z intencją leczniczą, zwłaszcza u chorych w podeszłym wieku z przeciwwskazaniami do operacji lub u chorych z guzkami trudnymi do leczenia innymi technikami

U chorych w stadium BCLC A w przypadku samotnego guza lub jako drugi wybór, jeśli nie można wykonać ablacji lub resekcji, lub jako leczenie pomostowe przed operacją.

SIRT może być również rozważany:

W celu indukowania przerostu tkanki wątrobowej przed operacją, a także w celu kontroli progresji guza jako pomost do dalszego przeszczepu wątroby.



Notatki

Uwagi dotyczące objawów po podaniu radioizotopu w okresie tygodnia od wykonania zabiegu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Leki, które przyjmuje pacjent:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kontakt do lekarza:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Gdzie można skonsultować swój przypadek:

 [Sprawdź listę ośrodków na naszej stronie](#)

Odwiedź nas w sieci:

 [EuropaColonPolska](#)

 [Fundacja EuropaColon Polska](#)

 [EuColonPolska](#)

 www.europacolonnepolska.pl

 [Fundacja EuropaColon Polska](#)

 [europacolonnepolska](#)

Posłuchaj naszego podcastu:

 [Podcast Dzień zdrowy!](#)

Opracowanie powstało przy wsparciu firmy:

SIRTeX