

National Cancer Institute of United States
Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej
i Fundacja Tam i z Powrotem

RADIOTERAPIA I TY

PORADNIK DLA PACJENTÓW Z CHOROBA
NOWOTWOROWĄ I ICH RODZIN

11
BEZPŁATNY



Patronat merytoryczny: Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej

razem zwyciężymy raka!



PROGRAM EDUKACJI ONKOLOGICZNEJ

WWW.PROGRAMEDUKACJIONKOLOGICZNEJ.PL

Kierując się poczuciem odpowiedzialności i chęcią rozwoju metod wspierania chorych na nowotwory i ich rodzin, środowiska medycznego, wolontariuszy, a także będąc świadomymi potrzeby współdziałania – Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej i Fundacja „Tam i z powrotem” rozpoczęły w 2014 roku realizację Programu Edukacji Onkologicznej.

Program Edukacji Onkologicznej ma na celu upowszechnianie i propagowanie wiedzy o nowotworach, edukację osób zdrowych i osób z grupy podwyższonego ryzyka, osób chorych na nowotwory, ich rodzin i bliskich, a także wsparcie fachową wiedzą pracowników medycznych oraz wolontariuszy.

Do współpracy przy realizacji programu zaproszeni zostali Partnerzy oraz Sponsorzy, bez których wsparcia nie byłaby możliwa kontynuacja założeń programowych.

W tym miejscu chcielibyśmy serdecznie podziękować wszystkim, którzy przyczynili się do powstania programu oraz jego rozwoju.

Dziękujemy, że jesteście z nami!



Tłumaczenie i adaptacja za pozwoleniem
National Cancer Institute of United States

Wydawca: PRIMOPRO
Warszawa 2021

Celem niniejszego poradnika jest ułatwienie dostępu do informacji o zagadnieniach związanych z chorobą nowotworową. Wydawca informuje, iż wszelkie zawarte w poradniku treści mają charakter wyłącznie informacyjny. Zawsze w pierwszej kolejności należy kierować się zaleceniami lekarza prowadzącego.

Treści zawarte w poradniku nie mogą być traktowane jako konsultacje czy porady. Osoby korzystające z niniejszego opracowania powinny zawsze skonsultować prezentowane tu informacje z lekarzem. Wydawca nie bierze na siebie odpowiedzialności za niewłaściwe rozumienie ani wykorzystanie zawartych tu informacji. Pomimo, iż Wydawca dba o rzetelność redakcyjną i merytoryczną zawartych informacji, jakiegokolwiek ryzyko korzystania z poradnika i zamieszczonych tu informacji ponoszą wyłącznie osoby z niego korzystające.

Konsultacja merytoryczna: prof. dr hab. med. Maciej Krzakowski
Konsultacja psychoonkologiczna: dr n. med. Mariola Kosowicz

Tłumaczenie: Joanna Pieńkowska
Korekta: Katarzyna Kulesza
Opracowanie graficzne: Tomasz Rupociński
Redakcja: Katarzyna Kowalska, Ewa Podymniak

Poradnik jest tłumaczeniem wydanego przez National Cancer Institute of United States "Support for People with Cancer: Radiation Therapy and You"
NCI nie ponosi odpowiedzialności za tłumaczenie.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, powielanie i wykorzystywanie części lub całości informacji, zdjęć i innych treści zawartych w publikacji w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.
Niniejsza publikacja podlega ochronie na mocy prawa autorskiego.

PRIMOPRO 2021
ISBN: 978-83-65908-47-6

FUNDACJA TAM I Z POWROTEM

Fundacja powstała z potrzeby wspomożenia chorych na nowotwory pacjentów polskich szpitali. W Radzie Fundacji zasiadają wybitni onkolodzy oraz osoby pragnące poświęcić swój czas i energię realizacji działań statutowych Fundacji.

Jednym z głównych zadań Fundacji jest prowadzenie szeroko pojętej działalności informacyjno-promocyjnej. Działalność ta ma na celu podniesienie w polskim społeczeństwie świadomości i wiedzy na temat chorób nowotworowych, sposobów ich leczenia i profilaktyki.

Jesteśmy organizatorem akcji wydawniczej, której celem jest dostarczenie zainteresowanym – chorym i ich rodzinom – rzetelnej, fachowej wiedzy prezentowanej w zrozumiały i przystępny sposób. Wydawane w ramach akcji poradniki są bezpłatnie dystrybuowane w ośrodkach onkologicznych, szpitalach, przychodniach czy w fundacjach i stowarzyszeniach w całej Polsce. Poradniki można również bezpłatnie pobrać w formie elektronicznej. Dzięki wsparciu darczyńców, Fundacja do tej pory wydała i dostarczyła zainteresowanym ponad 3,7 miliona egzemplarzy poradników. Zainteresowanie przerosło wszelkie oczekiwania. Taki odbiór pokazuje również, jak bardzo ważne jest wsparcie przez sponsorów i partnerów.

Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej (PTOK) objęło akcję wydawniczą Honorowym Patronatem. Wsparcie tej inicjatywy przez wybitnych specjalistów zrzeszonych w PTOK jest ogromnym wyróżnieniem i stanowi potwierdzenie rzetelności oraz wiarygodności poradników.

W ramach akcji prowadzone są dwie serie wydawnicze, w ramach których zostały wydane następujące pozycje:

Seria wydawnicza „Razem zwyciężymy raka!”:

1. Po diagnozie. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
2. Seksualność kobiety w chorobie nowotworowej. Poradnik dla kobiet i ich partnerów.
3. Seksualność mężczyzny w chorobie nowotworowej. Poradnik dla mężczyzn i ich partnerek.
4. Pomoc socjalna – przewodnik dla pacjentów z chorobą nowotworową.
5. Pielęgnacja pacjenta w chorobie nowotworowej.
6. Chemioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
7. Żywność a choroba nowotworowa. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
8. Gdy bliski choruje. Poradnik dla rodzin i opiekunów osób z chorobą nowotworową.
9. Ból w chorobie nowotworowej. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
10. Mój rodzic ma nowotwór. Poradnik dla nastolatków.
11. Radioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
12. Moja rehabilitacja. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin.
13. Życie po nowotworze. Poradnik dla osób po przebytej chorobie.
14. Gdy nowotwór powraca. Poradnik dla osób z nawrotem choroby i ich bliskich.
15. Leczenie onkologiczne w domu pacjenta.
16. Leczenie żywieniowe. Poradnik dla pacjentów i ich bliskich.

Seria wydawnicza „Co warto wiedzieć”:

Co warto wiedzieć. Rak skóry, czerniak i znamiona skóry.
Co warto wiedzieć. Rak płuca.
Co warto wiedzieć. Leczenie celowane chorych na nowotwory.
Co warto wiedzieć. Rak nerki.
Co warto wiedzieć. Przerzuty nowotworowe w kościach.
Co warto wiedzieć. Rak piersi.
Co warto wiedzieć. Rak gruczołu krokowego.
Co warto wiedzieć. Rak jelita grubego.
Co warto wiedzieć. Badania kliniczne.
Co warto wiedzieć. Białaczka.
Co warto wiedzieć. Rak wątroby.
Co warto wiedzieć. Rak trzonu macicy.
Co warto wiedzieć. Rak jajnika.
Co warto wiedzieć. Rak szyjki macicy.
Co warto wiedzieć. Immunoterapia.
Co warto wiedzieć. Rak tarczycy.
Co warto wiedzieć. Niedokrwistość w chorobie nowotworowej.
Co warto wiedzieć. Szpiczak.
Co warto wiedzieć. Układ pokarmowy. Powikłania w leczeniu onkologicznym.
Co warto wiedzieć. Działania niepożądane.
Co warto wiedzieć. Prawa pacjenta.
Co warto wiedzieć. Leki biopodobne.
Co warto wiedzieć. Chłoniak Hodgkina.
Co warto wiedzieć. Nowotwory głowy i szyi.
Co warto wiedzieć. Zakażenia wirusowe u pacjentów z chorobą nowotworową.
Co warto wiedzieć. Rak pęcherza moczowego.
Co warto wiedzieć. Rak trzustki.
Co warto wiedzieć. Rak żołądka.
Co warto wiedzieć. Nowotwory dróg żółciowych.

Poradniki są dostępne na stronie internetowej Programu Edukacji Onkologicznej:
www.programedukacjonkologicznej.pl.

Skontaktuj się z nami:

- jeśli jesteś zainteresowany otrzymaniem poradników (osoba prywatna):
biuro.primopro@gmail.com
- jeśli jesteś zainteresowany dystrybucją poradników: zarejestruj się na stronie
www.programedukacjonkologicznej.pl

SPIS TREŚCI

Wstęp	8
1. Czym jest radioterapia?	8
1.1. W jaki sposób stosowana jest radioterapia?	8
1.2. Kto otrzymuje radioterapię?	9
1.3. Jak radioterapia oddziałuje na komórki nowotworowe?	9
1.4. Jak radioterapia działa na zdrowe komórki?	10
1.5. Czy radioterapia jest bolesna?	11
1.6. Czy radioterapię stosuje się wraz z innymi metodami leczenia?	11
1.7. Kto znajduje się w zespole prowadzącym radioterapię?	11
1.8. Czy radioterapia jest kosztowna?	12
1.9. Czy należy stosować specjalną dietę podczas radioterapii?	12
1.10. Czy podczas radioterapii można pracować?	13
1.11. Co dzieje się po zakończeniu radioterapii?	13
1.12. Jakich objawów oczekiwać po zakończeniu radioterapii?	14
2. Radioterapia wiązkami zewnętrznymi	14
2.1. Co to jest radioterapia wiązkami zewnętrznymi?	14
2.2. Z jaką częstością jest stosowane napromienianie wiązkami zewnętrznymi?	14
2.3. Gdzie jest prowadzone leczenie wiązkami zewnętrznymi?	14
2.4. Co się dzieje przed pierwszą sesją radioterapii wiązkami zewnętrznymi?	15
2.5. Jak należy się ubrać na sesję radioterapii zewnętrznej?	15
2.6. Co dzieje się podczas sesji leczenia?	16
2.7. Czy radioterapia wiązkami zewnętrznymi spowoduje, że osoba napromieniana staje się radioaktywna?	16
2.8. Jak można się zrelaksować podczas sesji radioterapii?	16
3. Brachyterapia	17
3.1. Co to jest brachyterapia?	17
3.2. Co będzie się działo przed pierwszą sesją brachyterapii?	17
3.3. W jaki sposób realizowana jest brachyterapia?	17
3.4. Co będzie się działo podczas zakładania cewnika lub aplikatora?	17
3.5. Co będzie się działo po założeniu cewnika lub aplikatora?	18

3.6. Jakie są rodzaje brachyterapii?	18
3.7. Co dzieje się podczas brachyterapii?	18
3.8. Odczucia podczas radioterapii	19
4. W jaki sposób można radzić sobie z odczuciami podczas radioterapii?	19
5. Działania niepożądane radioterapii	20
5.1. Najczęstsze działania niepożądane	20
5.2. Objawy uboczne - krótka charakterystyka	21
5.3. Wczesne działania niepożądane radioterapii	21
5.3.1. Biegunka	23
5.3.2. Zmęczenie	23
5.3.3. Utrata włosów	25
5.3.4. Zmiany w obrębie jamy ustnej	26
5.3.5. Nudności i wymioty	28
5.3.6. Zaburzenia seksualne i płodności	29
5.3.7. Zmiany skórne	31
5.3.8. Zmiany w gardle	34
5.3.9. Zmiany układu moczowego i pęcherza	35
5.4. Późno występujące działania niepożądane radioterapii	36
5.4.1. Zmiany w mózgu	36
5.4.2. Niepłodność	37
5.4.3. Zmiany w stawach	37
5.4.4. Obrzęk	37
5.4.5. Zmiany w jamie ustnej	38
5.4.6. Nowotwór wtórny	39
6. Pytania do lekarza lub pielęgniarki	39
7. Lista posiłków i napojów	39
7.1. Czyste płyny	39
7.2. Posiłki i napoje bogate w kalorie i białko	40
7.3. Posiłki i napoje łagodne dla żołądka	41
8. Słowniczek	41

WSTĘP

Poradnik pt. „Radioterapia i Ty” został napisany dla Ciebie – osoby, która ma w niedługim czasie otrzymać lub jest obecnie poddawana radioterapii z powodu nowotworu. Twoja rodzina, przyjaciele i bliskie osoby mogą również być zainteresowane przeczytaniem tego poradnika.

Poradnik stanowi Twój przewodnik podczas radioterapii. Poradnik zawiera fakty związane z radioterapią i jej ubocznymi działaniami oraz wskazuje metody dbania o zdrowie przed, podczas i po leczeniu.

Niniejszy poradnik obejmuje:

- **odpowiedzi na pytania na temat radioterapii.**

Odpowiedzi dotyczą najczęstszych zagadnień, np. czym jest radioterapia i w jaki sposób oddziałuje na komórki nowotworowe,

- **informacje na temat ubocznych (niepożądanych) działań i metod postępowania w przypadkach ich występowania.**

Poradnik wyjaśnia charakter ubocznych objawów i innych problemów związanych z radioterapią.

W tej części przedstawione są sposoby na to, jak lekarz i chory mogą postępować w przypadku występowania powikłań,

- **problemy, które powinny być powodem spotkania z lekarzem lub pielęgniarką.**

Poradnik przedstawia Twoje problemy, które wymagają omówienia z lekarzem lub pielęgniarką oraz innymi

osobami zajmującymi się chorymi na nowotwory,

- **tłumaczenie znaczenia określeń.**

Słownik, który w przystępny sposób wyjaśnia znaczenie pojęć, jakie są w poradniku.

Rozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o swoich oczekiwaniach związanych z radioterapią. Lekarz lub pielęgniarka mogą wskazać odpowiednie części poradnika lub podjąć inne działania w celu rozwiązania problemów związanych z niepożądanymi objawami radioterapii.

1. Czym jest radioterapia?

Radioterapia jest metodą leczenia chorych na nowotwory złośliwe, która wykorzystuje wysokie dawki promieniowania jonizującego w celu zniszczenia komórek nowotworowych i zahamowania ich wzrostu. Promieniowanie jonizujące jest wykorzystywane nie tylko w leczeniu, ale również – stosowane w niskich dawkach promieniowanie rentgenowskie – ma zastosowanie w celu rozpoznawania wielu nieprawidłowości (np. obrazowanie chorób zębów lub złamań kości)). Natomiast w leczeniu chorych na złośliwe nowotwory ma zastosowanie wysokoenergetyczne promieniowanie.

1.1. W jaki sposób stosowana jest radioterapia?

Radioterapia jest najczęściej stosowana za pośrednictwem wiązek zewnętrznych i wówczas nosi nazwę teleradioterapii (leczenie z zastosowaniem źródła promieniowania jonizującego umieszczo-

nego w pewnej odległości od ciała). Niekiedy stosowana jest brachyterapia i wówczas źródło promieniowania jonizującego jest umieszczone wewnątrz ciała i najczęściej w bezpośrednim kontakcie z komórkami nowotworowymi). Czasami stosowane są obie formy radioterapii.

Nową – stosowaną w niektórych ośrodkach – metodą teleradioterapii jest napromienianie wysoką dawką ściśle określonego i niewielkiego obszaru (tzw. „radiochirurgia” lub frakcjonowana radioterapia stereotaktyczna). Do realizacji radiochirurgii i frakcjonowanej radioterapii stereotaktycznej może być wykorzystany klasyczny przyspieszacz liniowy (akcelerator) oraz zminiaturyzowany przyspieszacz (CyberKnife) lub aparat GammaKnife. Metodą przyszłościową jest radioterapia hadronowa (napromienianie przy użyciu wysokoenergetycznych cząstek – najczęściej protony), której zastosowanie jest szczególnie uzasadnione w sytuacji konieczności ochrony zdrowych tkanek w sąsiedztwie nowotworu (głównie – radioterapia u dzieci).

Radioterapię łączy się w określonych sytuacjach z chemioterapią lub metodami leczenia celowanego, co pozwala zwiększyć efekt przeciwnowotworowy. Obie metody (radioterapia i chemioterapia lub leczenie celowane) mogą być stosowane sekwencyjnie (najczęściej – kilka cykli chemioterapii poprzedza napromienianie) lub jednocześnie (chemioterapia jest stosowana kilkakrotnie podczas napromieniania). Sekwencyjną chemioradioterapię wykorzystuje się – między innymi – w leczeniu niektórych nowotworów układu chłonnego, a jednocześnie stosowanie radioterapii i chemioterapii dotyczy –

przykładowo – chorych na niedrobnokomórkowego raka w stadium miejscowego zaawansowania lub kobiet chorych na raka szyjki macicy. Jednoczesna radiochemioterapia jest skuteczniejsza, a sekwencyjne leczenie z wykorzystaniem obu metod powinno dotyczyć jedynie sytuacji z przeciwwskazaniami do równoczesnego ich stosowania. Wartościowe może być również kojarzenie radioterapii z immunoterapią, co udowodniono w przypadku zaawansowanego miejscowo niedrobnokomórkowego raka płuca – po radiochemioterapii stosowana jest konsolidująca immunoterapia, co skutecznie poprawia wyniki leczenia. Obiecującym postępowaniem jest również kojarzenie uzupełniającej immunoterapii po stereotaktycznej radioterapii w wczesnym rakiem niedrobnokomórkowym płuca.

1.2. Kto otrzymuje radioterapię?

Radioterapia jest jedną z podstawowych metod leczenia nowotworów złośliwych. Prawie 80% chorych na określonym etapie choroby otrzymuje radioterapię. Radioterapia może być stosowana samodzielnie lub w skojarzeniu z innymi metodami leczenia przeciwnowotworowego.

1.3. Jak radioterapia działa na komórki nowotworowe?

Podawane w wysokich dawkach promieniowanie jonizujące niszczy komórki nowotworowe oraz hamuje ich wzrost. Radioterapia wykorzystywana jest do:

- leczenia radykalnego nowotworów złośliwych w celu uzyskanie wyleczenia trwałego poprzez zniszczenie komórek nowotworowych za pomocą radioterapii,

- leczenia paliatywnego w celu zmniejszenia objawów choroby nowotworowej przez zmniejszenie masy nowotworu i ucisku na otaczające tkanki. Odpowiednio zastosowana radioterapia może tagodzić ból nowotworowy lub zapobiegać wielu innym problemom (np. duszność wywołana uciskiem dróg oddechowych lub upośledzenie przechodzenia moczu przez drogi moczowe uciśnięte przez nowotwór).

1.4. Jak radioterapia działa na zdrowe komórki?

Promieniowanie jonizujące nie tylko niszczy i spowalnia rozwój komórek nowotworowych, ale może również wpływać niekorzystnie na sąsiadujące zdrowe komórki.

Następstwa niepożądane radioterapii mogą mieć charakter zmian wczesnych lub późnych oraz odległych. Zdrowe komórki prawie zawsze ulegają odbudowie po zakończonym leczeniu napromienianiem (tzw. odwracalne wczesne odczyny popromienne). Przykładem wczesnych następstw niepożądanych radioterapii jest – między innymi – osłabienie i nudności oraz odczyny skórne.

Późne następstwa radioterapii mogą wynikać z przedłużonego utrzymywania się zmian popromiennych (np. przebarwienia skóry lub gorsza funkcja błon śluzowych w okolicach napromienianych).

Czasami jednak niekorzystne następstwa napromieniania nie ustępują i mogą być odczuwalne po zakończonym leczeniu, a nawet prowadzić do trwałych powikłań (tzw. nieodwracalne późne odczyny popromienne w płucach lub układzie nerwowym). Obecnie stosowane metody na-

promieniania zmniejszają ryzyko trwałych powikłań w bardzo znacznym stopniu.

Ochrona tkanek zdrowych organizmu w trakcie radioterapii jest realizowana poprzez:

- **wykorzystywanie jak najniższej dawki skutecznej promieniowania w celu osiągnięcia założonego efektu;**

Dawka promieniowania jest dobierana w ten sposób, aby była wystarczająco wysoka w celu zniszczenia komórek nowotworowych i na tyle niska, aby ograniczyć uszkodzenie zdrowych tkanek.

- **wydłużenie leczenia w czasie, które umożliwia zdrowym komórkom naprawienie uszkodzeń popromiennych;**

W leczeniu napromienianiem są stosowane różne schematy podawania radioterapii. Najpopularniejszy (radioterapia konwencjonalna) polega na podaniu 1 dawki dziennie przez 5 dni w tygodniu z przerwą w sobotę i niedzielę. Można również otrzymywać radioterapię w niższej dawce frakcyjnej podawanej 2 razy dziennie (radioterapia niekonwencjonalna).

- **precyzyjne napromienianie wybranych części ciała;**

Nowe techniki radioterapii, takie jak zastosowanie techniki modulacji intensywności wiązki (IMRT) lub radioterapia konformalna (trójwymiarowa, 3D), umożliwiają lekarzom precyzyjne zaplanowanie napromieniania z jak największą koncentracją energii w komórkach nowotworowych z jednoczesną ochroną zdrowych tkanek.

- **wykorzystywanie środków ochronnych;**

W przypadku ryzyka wywołania uszkodzeń zdrowych tkanek podczas napromieniania niektórych nowotworów stosowane są leki lub inne środki ochronne, które mogą zmniejszyć niekorzystne działanie radioterapii (np. preparaty zwiększające wydzielanie śliny podczas radioterapii zmiany w okolicy jamy ustnej lub gardła).

1.5. Czy radioterapia jest bolesna?

W czasie napromieniania nie odczuwa się bólu, jednak efekty uboczne związane z napromienianiem mogą powodować ból lub dyskomfort. Niniejszy poradnik zawiera wiele informacji o tym, w jaki sposób Ty, Twój lekarz i Twoja pielęgniarka możecie radzić sobie z efektami ubocznymi.

1.6. Czy radioterapię stosuje się wraz z innymi metodami leczenia?

Radioterapia jest często stosowana jednocześnie z innymi metodami leczenia nowotworów złośliwych np.:

- **radioterapia i leczenie chirurgiczne** - radioterapia może być podawana przed, w trakcie lub po operacji. Lekarze mogą wykorzystywać radioterapię do zmniejszenia masy nowotworu przed operacją lub w celu zniszczenia komórek nowotworowych pozostałych po operacji. Czasami radioterapia stosowana jest podczas operacji (radioterapia śródoperacyjna) w celu skierowania promieniowania bezpośrednio na komórki nowotworowe, z ominięciem skóry.
- **radioterapia i chemioterapia** - radioterapia może być stosowana przed, w

trakcie lub po chemioterapii. Stosowanie radioterapii po lub równocześnie z chemioterapią zwiększa – przede wszystkim – efektywność przeciwnowotworową napromieniania, a chemioterapia wykorzystywana po napromienianiu stanowi zwykle uzupełnienie stosowane w celu zniszczenia przetrwałych komórek nowotworowych.

1.7. Kto znajduje się w zespole prowadzącym radioterapię?

Jest wiele osób zaangażowanych w przeprowadzenie prawidłowego procesu leczenia promieniami jonizującymi. Wszystkie te osoby często nazywane są „zespołem radioterapeutycznym”. Współpracują oni ze sobą, aby zapewnić najodpowiedniejszą dla Ciebie opiekę. Twój zespół radioterapeutów może składać się z:

- **onkologa radioterapeuty;**

Onkolog radioterapeuta specjalizuje się w wykorzystywaniu radioterapii do leczenia chorych na nowotwory złośliwe. Dobiera odpowiednie dawki promieniowania, planuje sposób, w jaki Twoje leczenie będzie przebiegało oraz zaleca sposoby opieki i radzenia sobie z efektami ubocznymi. Ścisłe współpracuje z innymi lekarzami, pielęgniarkami oraz osobami zajmującymi się Twoim zdrowiem. Po zakończeniu radioterapii będziesz spotykał się z onkologiem radioterapeutą podczas badań kontrolnych. Będziesz kontrolowany pod kątem późno występujących efektów ubocznych oraz oceniana będzie skuteczność zastosowanego leczenia.

- **wykwalifikowanej pielęgniarki lub pielęgniarza;**

Wykwalifikowana pielęgniarka posiada ukończone odpowiednie szkolenie. Może śledzić Twoją historię choroby, pomagać w radzeniu sobie z powikłaniami leczenia, współpracować z innymi członkami zespołu radioterapeutycznego, przeprowadzać badania kontrolne, pomagać radzić sobie z efektami ubocznymi, obserwować jak Twój organizm reaguje na leczenie.

- **technika radioterapii;**

Technik radioterapii jest osobą, która pracuje z Tobą podczas każdej sesji radioterapii. Odpowiada za prawidłowe ułożenie na aparacie terapeutycznym, uruchamia akcelerator upewniając się, że zastosowana zostaje przepisana dawka promieniowania.

- **innych opiekunów;**

W Twoim zespole radioterapeutycznym mogą znajdować się także dietetyk, fizjoterapeuta, pracownik społeczny, psycholog.

- **Ciebie** - Ty także stanowisz część zespołu! Twoją rolą jest:

- stawianie się na czas na sesje radioterapii,
- zadawanie pytań i rozmawianie o tym, co budzi Twoje wątpliwości,
- informowanie członków Twojego zespołu radioterapeutów o występujących efektach ubocznych,
- informowanie lekarza lub pielęgniarki o dolegliwościach bólowych,
- wypełnianie zaleceń lekarzy i pielęgniarek dotyczących opieki nad sobą, takich jak:

- pielęgnacja skóry,
- przyjmowanie odpowiedniej ilości płynów,
- spożywanie posiłków zgodnie z zaleceniami,
- utrzymywanie należytej wagi ciała.

Ty jesteś najważniejszym członkiem zespołu leczniczego.

Dopilnuj, aby dotrzeć punktualnie na WSZYSTKIE sesje radioterapii!

1.8. Czy radioterapia jest kosztowna?

Radioterapia jest bardzo kosztowną metodą leczenia. Wykorzystuje skomplikowane urządzenia oraz wymaga zaangażowania wielu osób zajmujących się leczeniem. Dokładny koszt radioterapii zależy od rodzaju otrzymywanej radioterapii, liczby sesji napromieniania oraz sposobu rozliczenia za leczenie.

1.9. Czy należy stosować specjalną dietę podczas radioterapii?

Podczas radioterapii Twój organizm zużywa dużo energii. Ważne jest, żeby przyjmować wystarczająco dużo kalorii oraz produktów białkowych w celu utrzymania co najmniej tej samej wagi ciała. Poproś lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli potrzebujesz specjalnej diety w trakcie leczenia napromienianiem. Pomocna może być również rozmowa z dietetykiem.

Aby dowiedzieć się więcej o posiłkach oraz napojach bogatych w kalorie i białka, sprawdź tabele w rozdziale 7.

Możesz być także zainteresowany poradnikiem nr 7 „Żywnienie a choroba nowotworowa. Poradnik dla pacjentów i ich rodzin”. Darmową kopię poradnika możesz pobrać w formacie PDF ze strony www.programedukacjonkologicznnej.pl

Zapytaj lekarza, pielęgniarkę lub dietetyka, czy powinieneś stosować specjalną dietę podczas radioterapii.

1.10. Czy podczas radioterapii można pracować?

Niektóre osoby są w stanie pracować w pełnym wymiarze godzin podczas leczenia. Inne osoby mogą pracować tylko na część etatu lub muszą korzystać ze zwolnienia lekarskiego. To, na ile możesz pracować, zależy od Twojego samopoczucia. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką, aby dowiedzieć się, czego możesz oczekiwać w zależności od otrzymywanego leczenia. Bardzo prawdopodobne jest, że kiedy rozpoczniesz leczenie, będziesz się czuć dobrze. Nie bądź jednak zaskoczony, jeżeli w miarę upływu czasu poczujesz większe zmęczenie, zmniejszoną ilość energii lub uczucie osłabienia. Po zakończeniu leczenia powrót do lepszego samopoczucia może Ci zająć kilka tygodni a nawet miesięcy. W pewnym momencie radioterapii możesz jednak poczuć się zbyt słaby, aby pracować.

1.11. Co dzieje się po zakończeniu radioterapii?

Po zakończeniu radioterapii, zawsze konieczne będzie kontynuowanie

opieki. Opieka będzie polegała na wizytach kontrolnych u Twojego onkologa radioterapeuty i wykwalifikowanej pielęgniarki. Podczas tych wizyt kontrolnych lekarz lub pielęgniarka będą sprawdzali na ile skuteczne było zastosowanie leczenia promieniami jonizującymi, będą oceniane późne efekty uboczne leczenia, a także będą mogli chcieć porozmawiać z Tobą o leczeniu i opiece.

Twój lekarz lub pielęgniarka:

- **zbadają i sprawdzą, jak się czujesz**
 - lekarz lub wykwalifikowana pielęgniarka przepiszą leki lub zasugerują inne sposoby radzenia sobie z efektami ubocznymi, jakie mogą u Ciebie występować;
- **zlecą badania laboratoryjne lub badania obrazowe** - mogą one składać się z badań krwi, zdjęć rentgenowskich, tomografii komputerowej (TK), rezonansu magnetycznego (RM) lub pozytonowej tomografii emisyjnej (PET/KT);
- **omówią leczenie** - lekarz lub pielęgniarka mogą zasugerować kontynuację leczenia, na przykład w postaci kolejnej sesji radioterapii, chemioterapii lub połączenia ich obu;
- **odpowiedzą na pytania i wyjaśnią wątpliwości** - pomocnym może być wcześniejsze spisanie pytań i przyniesienie ich ze sobą na wizytę. Przykładowe pytania znajdziesz w Rozdziale 6.

1.12. Jakich objawów oczekiwać po zakończeniu radioterapii?

Przeszedłeś bardzo dużo zwalczając nowotwór złośliwy. Teraz możesz być jeszcze bardziej świadomy swojego zdrowia i tego, jak czujesz się każdego dnia. Zwracaj uwagę na zmiany pojawiające się w Twoim organizmie i informuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli:

- odczuwasz ból, który nie ustępuje;
- zauważysz nowe zgrubienia, guzki, opuchnięcia, wysypkę, siniaki lub krwawienie;
- masz zmiany apetytu, mdłości, wymioty, biegunkę lub zaparcia;
- bez powodu tracisz na wadze;
- masz gorączkę, kaszel, nieustępującą chrypkę;
- zauważasz jakiegokolwiek inne objawy, które mogą wydawać Ci się niepokojące.

Sporządź listę pytań i problemów, które chcesz omówić ze swoim lekarzem lub pielęgniarką. Upewnij się, że zabierzesz tę listę na wizytę kontrolną. Przykładowe pytania znajdziesz w Rozdziale 6.

2. Radioterapia wiązkami zewnętrznymi

2.1. Co to jest radioterapia wiązkami zewnętrznymi?

Radioterapia wiązkami zewnętrznymi polega na wykorzystaniu źródła promieniowania (przyspieszacz - akcelerator), które znajduje się na zewnątrz ciała (leczenie z zastosowaniem źródła

promieniowania jonizującego umieszczonego w pewnej odległości od ciała osoby napromienianej). Akcelerator (przyspieszacz) służący do napromieniania nie dotyka Cię bezpośrednio, ale głowica obraca się wokół Twojego ciała wysyłając promieniowanie z różnych kierunków.

Radioterapia wiązkami zewnętrznymi jest leczeniem miejscowym – promieniowanie jonizujące kierowane jest wyłącznie na wybrane części Twojego ciała. Na przykład, jeżeli masz raka płuca, to otrzymasz radioterapię skierowaną wyłącznie na klatkę piersiową, a nie na pozostałe części ciała.

2.2. Z jaką częstością jest stosowane napromienianie wiązkami zewnętrznymi?

Większość osób otrzymuje napromienianie raz dziennie, przez 5 dni w tygodniu, od poniedziałku do piątku. Leczenie trwa przez 1-7 tygodni, w zależności od rodzaju nowotworu oraz celu leczenia.

Radioterapia jest u części chorych prowadzona z wykorzystaniem frakcji stosowanych 2 razy dziennie. Twój lekarz może zlecić ten typ leczenia, jeżeli uważa, że zadziała on bardziej skutecznie niż radioterapia konwencjonalna. W takim przypadku wczesne powikłania popromienne mogą być bardziej nasilone. Lekarze prowadzą badania, aby sprawdzić, w przypadku jakich typów nowotworów ten rodzaj leczenia jest najskuteczniejszy.

2.3. Gdzie jest prowadzone leczenie wiązkami zewnętrznymi?

Napromienianie wiązkami zewnętrznymi realizowane są w Zakładach Radioterapii, a samo napromienianie (sesja) trwa

bardzo krótko (kilka minut) i dlatego zdecydowana większość chorych dojeżdża z domu na określoną godzinę. Chorzy mieszkający daleko od Zakładu Radioterapii mogą być hospitalizowani podczas leczenia napromienianiem.

2.4. Co się dzieje przed pierwszą sesją radioterapii wiązkami zewnętrznymi?

Zanim rozpoczniesz radioterapię, odbędziesz spotkanie ze swoim lekarzem lub pielęgniarką. W tym czasie zostaniesz zbadany, sprawdzona zostanie Twoja historia choroby, mogą zostać wykonane dodatkowe badania. Lekarz lub pielęgniarka omówi z Tobą przebieg leczenia napromienianiem, jego korzyści i ryzyko działań niepożądanych. Ustalone zostaną sposoby postępowania w przypadku ich wystąpienia bezpośrednio w trakcie leczenia oraz po jego zakończeniu. Po tym spotkaniu możesz podjąć decyzję, czy poddać się radioterapii.

Jeżeli zgodzisz się na radioterapię, zostaniesz umówiony na procedurę planowania leczenia napromienianiem, nazywaną symulacją. W tym czasie:

- onkolog radioterapeuta wyznaczy obszar do leczenia, czyli te części narządów, które będą poddane napromienianiu. Zostaniesz poproszony o położenie się w bezruchu, podczas gdy wykonywane będą zdjęcia rentgenowskie lub wykonywana będzie tomografia komputerowa;
- następnie radioterapeuta zaznaczy na Twojej skórze wstępny obszar leczenia (za pomocą tatuaży w postaci kropek kolorowym tuszem). Będziesz potrzebował tych zaznaczeń podczas całego cyklu leczenia. Radioterapeuta będzie je wykorzystywał każdego dnia,

aby upewnić się, że znajdujesz się we właściwej pozycji. Tatuaże są wielkości kropki i pozostaną na Twojej skórze do końca życia. Oznaczenia tuszem zmyją się wraz z czasem. Uważaj, aby nie usuwać ich oraz poinformuj radioterapeutę, jeżeli zaczną znikać lub blaknąć,

Powiedz swojemu lekarzowi radioterapeucie, jeżeli oznaczenia tuszem na Twojej skórze zanikają lub blakną.

- w określonych sytuacjach może być niezbędna maska unieruchamiająca określoną część ciała. Maską jest plastikowa lub plastyczna forma, która zapobiega poruszaniu się podczas napromieniania. Pomaga także upewnić się, że podczas każdej sesji ciało znajduje się w tej samej pozycji. Przed napromienianiem regionu głowy i szyi, zawsze wykonywana jest maska unieruchamiająca. Maską ma otwory na oczy, nos oraz usta. Jest przyczepiana do stołu, na którym leżysz podczas radioterapii. Maską pomaga utrzymać Twoją głowę nieruchomo tak, aby promieniowanie podawane było zawsze w tej samej pozycji.

Jeżeli maska na ciało lub twarz wprowadzi Cię w niepokój, sprawdź w Rozdziale 2.8. różne sposoby relaksacji podczas leczenia.

2.5. Jak należy się ubrać na sesję radioterapii zewnętrznej?

Wybierz strój, który jest wygodny i zrobiony z miękkiego materiału (np. ba-

wełną). Załóż ubranie, które łatwo się zdejmuje. Nie zakładaj obcisłych ubrań (np. z golfem) lub bransoletek i innych ozdób w pobliżu leczonego obszaru. Nie zakładaj również biżuterii, apaszek, nie nakładaj pudru, balsamu do ciała ani dezodorantu na obszar leczenia lub w jego pobliżu, nie używaj mydła dezodorującego przed sesją radioterapii.

2.6. Co dzieje się podczas sesji leczenia?

Poniżej przedstawiony jest najczęściej występujący harmonogram sesji leczenia, tj.:

- przejdiesz do pomieszczenia, w którym odbywa się napromienianie;
- poproszony zostaniesz – najczęściej - o położenie się na stole terapeutycznym. Technik może wykorzystać wykonaną maskę, aby ułożyć Cię w stabilnej pozycji;
- możesz widzieć kolorowe światła kierowane na Twoje oznaczenia na skórze, które są nieszkodliwe i pomagają technikowi nakierować leczenie każdego dnia;
- konieczne będzie pozostanie w stałej pozycji tak, aby radioterapia kierowana była każdego dnia w dokładnie to samo miejsce (możesz oddychać normalnie i nie musisz wstrzymywać oddechu);
- technik opuści pomieszczenie zanim rozpocznie się sesja radioterapii, ale będzie się znajdował w sąsiednim pokoju, aby kontrolować akcelerator oraz obserwować Cię na ekranie telewizora i poprzez szybę. Nie jesteś sam, nawet, jeżeli Ci się tak wydaje. Technik widzi Cię na ekranie lub przez szybę. Słyszy Cię i może z Tobą rozmawiać poprzez mikrofon, który znajduje

się w Twoim pomieszczeniu. Zgłoś technikowi, jeżeli czujesz się źle lub niekomfortowo. W każdej chwili może on zatrzymać aparat terapeutyczny. Radioterapia nie jest odczuwana dotykiem oraz nie jest słyszalna lub widzialna.

Cała Twoja wizyta będzie trwała od 15 minut do jednej godziny. Większość czasu przeznaczona będzie na właściwe ułożenie. Radioterapię będziesz otrzymywać tylko przez czas od 1 do 5 minut. Jeżeli otrzymujesz radioterapię specjalną techniką - z modulacją intensywności wiązki - Twoja sesja może trwać dłużej. Twoja wizyta będzie dłuższa także, jeżeli zespół medyczny będzie musiał wykonać i przeanalizować dodatkowe zdjęcie.

Twój technik widzi Cię, słyszy i może z Tobą rozmawiać podczas całej sesji radioterapii zewnętrznej.

2.7. Czy radioterapia wiązkami zewnętrznymi spowoduje, że osoba napromieniana staje się radioaktywna?

Radioterapia za pomocą wiązek zewnętrznych nie powoduje, że osoby napromieniane stają się zagrożeniem dla otoczenia w związku z wydzielaniem promieniowania. Możesz czuć się bezpiecznie pośród innych ludzi, nawet niemowląt i małych dzieci. Nikomu nie szkodzi.

2.8. Jak można się zrelaksować podczas sesji radioterapii?

- Zabierz coś do czytania lub robienia podczas czekania na sesję,
- zapytaj, czy możesz słuchać muzyki lub nagrań książek,

- rozmyślaj, oddychaj głęboko, używaj wyobraźni np. pomyśl o miłych chwilach, o Twoich najbliższych osobach, przypomnij sobie miłe wydarzenie lub znając swoje słabości, poszukaj innych sposobów na odprężenie.

3. Brachyterapia

3.1. Co to jest brachyterapia?

Brachyterapia jest metodą leczenia, podczas którego źródło promieniowania umiejscowione jest wewnątrz Twojego ciała. Brachyterapia jest jedną z technik leczenia. W trakcie brachyterapii źródło promieniowania, które może mieć postać ziaren lub kapsułek, zostaje umieszczone w Twoim ciele w bezpośrednim sąsiedztwie guza nowotworowego (lub nawet w jego wnętrzu). Pozwala to na zwiększenie dawki, która trafia bezpośrednio w zmianę nowotworową, przy jednoczesnym zmniejszeniu narażenia zdrowych tkanek i narządów. Brachyterapia może polegać również na podaniu substancji zawierającej źródła promieniowania (tzw. radiofarmaceutyk) w postaci doustnej lub dożylniej. Brachyterapia może być stosowana u chorych na nowotwory regionu głowy i szyi, piersi, kobiecych narządów płciowych (macicy, pochwy, sromu), gruczołu krokowego, pęcherzyka żółciowego, przełyku, gałek ocznych oraz płuc (oskrzeli). Brachyterapia w postaci radiofarmaceutyku często stosowana jest u chorych na nowotwory tarczycy lub niektóre chłoniaki. Brachyterapia może być stosowana także równolegle z innymi metodami leczenia, (teloradioterapią, chemioterapią oraz chirurgią).

3.2. Co będzie się działo przed pierwszą sesją brachyterapii?

Przed rozpoczęciem brachyterapii będziesz mieć spotkanie z lekarzem. W tym czasie przeprowadzone zostanie badanie lekarskie, rozmowa na temat historii choroby, być może także zrobione zostaną dodatkowe badania. Lekarz przedyskutuje z Tobą rodzaj brachyterapii, korzyści z niej wynikające oraz działania niepożądane, a także sposoby i możliwości radzenia sobie z nimi podczas i po zakończeniu leczenia. Potem musisz podjąć decyzję i wyrazić zgodę na zastosowanie brachyterapii.

3.3. W jaki sposób realizowana jest brachyterapia?

W większości przypadków brachyterapia podawana jest przez cewnik, który jest małą elastyczną rurką. Czasami podawana jest przez większe urządzenie nazywane aplikatorem. Kiedy zdecydujesz się na brachyterapię, lekarz umieści cewnik lub aplikator w części Twojego ciała, która będzie poddawana leczeniu.

3.4. Co będzie się działo podczas zakładania cewnika lub aplikatora?

Najprawdopodobniej cewnik lub aplikator będzie zamontowany w szpitalu. Oto, czego możesz się spodziewać:

- zostaniesz uśpiony lub umieszczone w którymś miejscu, w którym ma być umieszczony cewnik lub aplikator zostanie znieczulone, co pomoże uniknąć bólu przy jego zakładaniu;
- lekarz umieści cewnik lub aplikator w Twoim ciele;
- jeżeli będziesz przytomny, zostaniesz poproszony o nieruszanie się podczas umieszczania cewnika lub aplikatora;

- jeśli odczuwasz jakiegokolwiek dyskomfort, powiedz o tym lekarzowi lub pielęgniarce, aby podali więcej środka znieczulającego.

Powiedz lekarzowi lub pielęgniarce, jeśli odczuwasz ból.

3.5. Co będzie się działo po założeniu cewnika lub aplikatora?

Kiedy tylko ustalony zostanie plan Twojego leczenia, źródło promieniotwórcze umieszczone zostanie w środku cewnika lub aplikatora. Źródło może być tam utrzymywane przez kilka minut lub wiele dni. Długość czasu napromieniania zależy od rodzaju stosowanej brachyterapii oraz typu i umiejscowienia nowotworu, a także od Twojego stanu ogólnego oraz innego leczenia przeciwnowotworowego, jakie otrzymujesz.

3.6. Jakie są rodzaje brachyterapii?

Wyróżnia się 3 rodzaje brachyterapii:

- **implanty o niskiej mocy dawki promieniowania (LDR)** - w tym typie brachyterapii cewniki/aplikator utrzymuje się w miejscu docelowym od 1 do 7 dni. Bardzo prawdopodobne, że w tym czasie będziesz w szpitalu. Kiedy Twoje leczenie zostanie zakończone, lekarz usunie źródło promieniowania oraz cewnik/aplikator,
- **implanty o wysokiej mocy dawki (HDR)** - w tym typie brachyterapii źródło promieniowania pozostaje na miejscu każdorazowo przez 10 do 20 minut, a następnie jest zdalnie wycofywane. Możesz otrzymywać

takie dawki dwa razy dziennie przez 2 do 5 dni lub raz w tygodniu przez 2 do 5 tygodni. Plan zabiegów zależy od typu nowotworu, na jaki chorujesz. Podczas cyklu leczenia Twój cewnik lub aplikator pozostaje cały czas na miejscu lub jest umieszczany każdorazowo przed zabiegiem. W tym czasie możesz być w szpitalu lub dojeżdżać do szpitala na codzienne zabiegi brachyterapii. Tak jak w przypadku implantów o niskiej mocy dawki promieniowania, lekarz usunie cewnik lub aplikator po zakończeniu leczenia,

- **implanty stałe** - po umieszczeniu źródła promieniowania cewnik jest usuwany. Jednak implanty na zawsze pozostają w Twoim ciele, podczas gdy promieniowanie słabnie z każdym dniem. Może okazać się koniecznym ograniczenie spotkań z innymi ludźmi, kiedy po raz pierwszy otrzymasz brachyterapię. Bądź szczególnie ostrożny, aby nie spędzać czasu z dziećmi lub kobietami w ciąży. W miarę upływu czasu, w zasadzie całe promieniowanie zniknie, mimo że implanty pozostaną w Twoim ciele.

3.7. Co dzieje się podczas brachyterapii?

- Twoje ciało będzie oddawało promieniowanie, kiedy jego źródło jest umiejscowione w organizmie. Płynny ustrojowy będą zawierały dawki promieniowania i będą promieniotwórcze,
- lekarz lub pielęgniarka porozmawiają z Tobą o środkach bezpieczeństwa, jakie musisz przedsięwziąć,

- jeżeli brachyterapia otrzymywana jest w bardzo wysokich dawkach, środki bezpieczeństwa będą odnosić się do:
 - pozostawania w osobnym pokoju szpitalnym, aby chronić innych od promieniowania pochodzącego z Twojego ciała,
 - szybkiego zajmowania się Tobą przez pielęgniarki oraz inny personel szpitala. Osoby te zapewnią Ci niezbędną opiekę, ale mogą zachowywać odległość i rozmawiać z Tobą z progu pokoju.
- odwiedzający Cię także będą musieli zachować szczególne środki ostrożności, do których mogą należeć:
 - brak odwiedzin w pierwszych dniach po otrzymaniu promieniowania substancji promieniotwórczej w ramach brachyterapii,
 - upewnienie się z personelem szpitala, że odwiedziny są możliwe, zanim wejdą do Twojego pokoju,
 - zachowanie krótkiego czasu odwiedzin (30 minut lub mniej każdego dnia). Długość wizyt zależy od typu zastosowanej terapii oraz leczonej części ciała,
 - pozostanie raczej przy drzwiach niż wchodzenie do Twojego pokoju szpitalnego,
 - brak odwiedzin osób poniżej 18 roku życia oraz kobiet w ciąży.

3.8. Odczucia podczas radioterapii

W pewnym momencie podczas radioterapii możesz czuć:

- lęk;
- przygnębienie;
- strach;

- złość;
- rozczarowanie;
- bezradność;
- samotność.

Wszystkie wymienione uczucia są normalne. Życie z nowotworem i przechodzenie przez leczenie są stresujące. Możesz także czuć zmęczenie, które może utrudniać radzenie sobie z powyższymi uczuciami.

Chorowanie na nowotwór i przebycie okresu leczenia jest stresujące.

4. W jaki sposób można radzić sobie z odczuciami podczas radioterapii?

Jest wiele rzeczy, które możesz zrobić, żeby poradzić sobie z Twoimi uczuciami podczas leczenia. Poniżej znajduje się kilka wskazówek od osób, które przeszły leczenie radioterapią i które im pomogły tj.:

- **relaksuj się i medytuj** - możesz spróbować wyobrazić sobie siebie w ulubionym miejscu, oddychając powoli i skupiając uwagę na każdym oddechu lub słuchając wyciszającej muzyki. Tego typu aktywności mogą pomóc poczuć się spokojniej i mniej zestresowanym.
- **ćwicz** - wiele osób odkrywa, że lekkie ćwiczenia (takie jak spacer, jazda na rowerze, joga lub aerobik w wodzie) pomagają im czuć się lepiej. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o tym, jakie ćwiczenia mógłbyś wykonywać.

- **rozmawiaj z innymi** - rozmawiaj o swoich uczuciach z kimś, komu ufasz. Może to być bliski przyjaciel, członek rodziny, ksiądz, pielęgniarka, pracownik społeczny lub psycholog. Pomocną może być dla Ciebie rozmowa z kimś innym, kto też przechodzi przez chorobę i poddawany jest/był radioterapii.
- **dołącz do grupy wsparcia** - grupy wsparcia to spotkania dla osób chorujących na nowotwory. Grupy te umożliwiają spotkanie się osób stawiających czoła tym samym problemom. Będziesz tam mieć okazję porozmawiać o swoich uczuciach, a także posłuchać ludzi mówiących o swoich uczuciach. Możesz dowiedzieć się, w jaki sposób inni radzą sobie z nowotworem, radioterapią oraz efektami ubocznymi. Twój lekarz, pielęgniarka lub pracownik społeczny mogą doradzić Ci odnośnie grup działających w Twojej okolicy. Niektóre grupy wsparcia spotykają się przez Internet, co może być przydatne, jeżeli nie możesz podróżować lub znaleźć spotkania w okolicy.
- **porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o tym, co Cię martwi lub smuci** - możesz chcieć poszukać terapeuty. Lekarz może zasugerować także leki, jeżeli radzenie sobie z tymi uczuciami jest bardzo trudne.

5. Działania niepożądane radioterapii

Działania niepożądane są objawami, które mogą pojawić się wskutek stosowanego leczenia. Występują pod-

czas lub po zakończeniu radioterapii, ponieważ wysokie dawki promieniowania używane do zniszczenia komórek nowotworowych mogą uszkadzać także zdrowe komórki znajdujące się w sąsiedztwie obszaru leczonego. Działania uboczne mogą być różne u poszczególnych osób. U niektórych osób pojawia się wiele efektów ubocznych, u innych prawie żadne. Działania uboczne mogą być bardziej dotkliwe, jeżeli otrzymujesz także chemioterapię przed, w czasie lub po radioterapii. Porozmawiaj ze swoim lekarzem o możliwych objawach niepożądanych w trakcie leczenia. Lekarz będzie Cię bacznie obserwował i pytał, czy zauważasz u siebie jakiegokolwiek problemu. Jeżeli występują efekty uboczne lub inne problemy, lekarz bądź pielęgniarka porozmawiają z Tobą o sposobach zaradzenia im.

5.1. Najczęstsze działania niepożądane

Wiele osób otrzymujących radioterapię zauważa zmiany skórne oraz zmęczenie. Inne działania niepożądane zależą od części ciała, która jest poddawana leczeniu.

Zmiany skórne mogą polegać na suchości, zaczerwienieniu, swędzeniu, łuszczeniu się, a nawet martwicy skóry. Zmiany te występują, ponieważ radioterapia uszkadza zdrowe komórki skóry na leczonym obszarze. Podczas radioterapii konieczne jest szczególne dbanie o skórę.

Zmęczenie jest często opisywane jako uczucie znużenia lub wyczerpania. Jest wiele sposobów na radzenie sobie ze zmęczeniem. Więcej na ten temat

znajdziesz w kolejnych rozdziałach.

W zależności od leczonej części ciała, może występować również:

- biegunka;
- utrata włosów w okolicy napromienianej;
- objawy zapalenia jamy ustnej;
- nudności i wymioty;
- zmiany potencji;
- obrzęki;
- trudności w połykaniu;
- zaburzenia oddawania moczu;

Większość z tych działań niepożądanych mija w ciągu 2 miesięcy po zakończeniu radioterapii.

Późne efekty uboczne mogą pojawić się po raz pierwszy 6 miesięcy po zakończeniu radioterapii lub później. Różnią się w zależności od części ciała, jaka była poddawana leczeniu, oraz dawki napromieniania, którą otrzymałeś. Do późnych efektów ubocznych zaliczana jest niepłodność, upośledzenie ruchomości stawów, utrwalony obrzęk, problemy w obrębie jamy ustnej i -rzadko- wtórny nowotwór. Porozmawiaj ze swoim lekarzem o tym, czego możesz się spodziewać i które z działań niepożądanych mają największe ryzyko wystąpienia w Twoim przypadku. Zapytaj, na jakie objawy musisz być wyczulonym i zwracać szczególną uwagę. Więcej o późnych efektach ubocznych znajdziesz w rozdziale 5.4.

5.2. Objawy uboczne - krótka charakterystyka

Działania uboczne radioterapii zależne są od części ciała, która poddawa-

na jest leczeniu. Możesz wykorzystać tabelę poniżej, aby sprawdzić, jakich działań niepożądanych możesz u siebie się spodziewać. Znajdź lezoną część ciała w kolumnie po lewej stronie, a następnie czytaj wzdłuż wiersza, żeby sprawdzić efekty uboczne. Znak V oznacza, że może u Ciebie wystąpić dany objaw uboczny. Zapytaj lekarza o prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z działań niepożądanych.

Porozmawiaj ze swoim lekarzem, aby dowiedzieć się, jakie jest prawdopodobieństwo wystąpienia działań niepożądanych. Sprawdź je w tabeli.

5.3. Wczesne działania niepożądane radioterapii

- Znajdź część ciała poddawaną leczeniu w kolumnie po lewej,
- czytaj wzdłuż wiersza,
- znak V oznacza, że dany efekt uboczny może się u Ciebie pojawić.

	BIEGUN- KA	ZMĘCZENIE	UTRATA WŁO- SÓW (NA CZĘŚCI LECZO- NEJ)	ZMIA- NY W OBRĘBIE JAMY USTANEJ	NUD- NOŚCI I WYMIO- TY	ZMIANY POTENCJI I PŁODNOŚCI
Mózg		V	V		V	
Pierś		V	V			
Klatka piersiowa		V	V			
Głowa i szyja		V	V	V		
Obszar mied- nicy	V	V	V		V	V
Odbyt	V	V	V			V
Brzuch i pod- brzusze	V	V	V		V	

	ZMIANY SKÓRNE	ZMIANY W GARDLE	ZMIANY W UKŁADZIE MOCZOWYM I PĘCHERZU	INNE EFEKTY UBOCZNE
Mózg	V			ból głowy, zaburzenia widzenia
Pierś	V			nadwrażliwość na dotyk, obrzęki
Klatka piersiowa	V	V		kaszel, płytki oddech
Głowa i szyja	V	V		
Obszar miednicy	V		V	bóle uszu, zmiany smaku
Odbyt	V		V	
Brzuch i podbrzusze	V		V	

5.3.1. Biegunka

Biegunka polega na zwiększonej częstotliwości wypróżnień i wydalaniu miękkiego, uformowanego, luźnego lub wodnisteo stolca. Biegunka może pojawić się w każdym momencie radioterapii.

Dlaczego się pojawia?

Radioterapia skierowana na miednicę, brzuch lub podbrzusze może wywoływać biegunkę. U chorych występuje biegunka, ponieważ promieniowanie uszkadza zdrowe komórki jelita cienkiego i jelita grubego. Obszary te są bardzo wrażliwe na promieniowanie.

Kiedy masz biegunkę:

- pij 8-10 szklanek czystych płynów dziennie - sprawdź pomysły na napoje, które są czystymi płynami w Rozdziale 7.1;
Jeżeli przyjmujesz napoje wysokostężone (np. soki owocowe, słodka zimna herbata, napoje gazowane), zapytaj lekarza czy nie należy ich odstawić (zazwyczaj w trakcie biegunki są zabronione);
- spożywaj wiele małych posiłków i przekąsek - na przykład, lepiej zjadać 5 do 6 posiłków i przekąsek niż 3 większe posiłki;
- jedz pokarmy, które są lekkostrawne (czyli ubogie w błonnik, tłuszcze i laktozę) - więcej pomysłów na lekkostrawne posiłki znajdziesz w Rozdziale 7.3. Jeśli masz uporczywe biegunki, lekarz może zasugerować dietę składającą się z bananów, ryżu, musu jabłkowego oraz sucharów;
- troszcz się o okolice odbytu - zamiast papieru toaletowego używaj chusteczek dla niemowląt lub zwilżaj obszar wodą ze zraszacza, aby oczyścić od-

byt po ataku biegunki. Zapytaj lekarza również o siedzące kąpiele, które polegają na moczeniu pośladków i ud w wodzie w pozycji siedzącej. Koniecznie powiedz lekarzowi, jeśli skóra okolicy odbytu staje się przesuszona.

• nie spożywaj:

- mleka i nabiału, w tym lodów, śmietany, sera,
- ostrych potraw, takich jak pikantne sosy, potrawy z salsą, chili, curry,
- pokarmów i napojów powodujących wzdęcia, takich jak gotowana fasola, kapusta, brokuły, mleko i inne produkty sojowe,
- pokarmów z dużą zawartością błonnika, takich jak surowe owoce i warzywa, gotowana fasola, chleb pełnoziarnisty i płatki typu musli,
- smażonych lub tłustych potraw,
- jedzenia z barów szybkiej obsługi,
- rozmawiaj z lekarzem - poinformuj, jeżeli masz biegunki. Lekarze mogą zasugerować sposoby poradenia sobie z nimi, a także polecić leki.

5.3.2. Zmęczenie

Zespół zmęczenia może wahać się od łagodnego do ciężkiego. Wiele osób opisuje zmęczenie jako uczucie słabości, znużenia, ciężkości i powolności.

Zmęczenie jest bardzo częstym skutkiem ubocznym i istnieje duże prawdopodobieństwo, że w pewnym momencie poczujesz zmęczenie wynikające z radioterapii.

Dlaczego się pojawia?

Zmęczenie może wynikać z różnych

powodów. Należą do nich:

- niedokrwistość (anemia);
- lęk;
- przynębienie i stany depresyjne;
- infekcje;
- brak aktywności;
- leki.

Zmęczenie może wynikać również z nadmiernego wysiłku lub stresu.

Jak długo się utrzymuje?

To, kiedy po raz pierwszy poczujesz zmęczenie zależy od wielu czynników, takich jak Twój wiek, zdrowie, poziom aktywności oraz jak czułeś się zanim radioterapia się rozpoczęła.

Zmęczenie może utrzymywać się przez okres od 6 tygodni do 12 miesięcy po pierwszej sesji radioterapii. Niektóre osoby odczuwają zmęczenie cały czas, i nawet po zakończeniu terapii nie będą miały tak dużo energii jak wcześniej.

Sposoby radzenia sobie:

- **postaraj się spać przynajmniej 8 godzin każdej nocy** - może to być więcej snu niż potrzebowałeś przed radioterapią. Jednym ze sposobów na lepszy sen w nocy jest aktywność podczas dnia. Na przykład możesz chodzić na spacer, ćwiczyć jogę lub jeździć rowerem. Innym sposobem na lepszy sen w nocy jest relaksacja przed pójściem spać. Możesz czytać książkę, układać układankę, słuchać muzyki lub wykonywać inne uspokajające czynności zgodne z Twoimi zainteresowaniami,
- **planuj czas na odpoczynek** - możesz potrzebować drzemki w ciągu dnia. Wiele osób twierdzi, że 10 do 15 minut drzemki jest pomocne. Jeśli spiasz w ciągu dnia, to staraj się

spać za jednym razem nie dłużej niż 1 godzinę.

- **staraj się nie wykonywać zbyt wielu czynności** - zmęczenie potrafi uniemożliwić wykonanie wszystkich czynności, jakie byś chciał wykonać. Pozostań aktywny, ale wybierz czynności, które są dla Ciebie najważniejsze, na przykład, możesz chodzić do pracy, ale nie zajmować się domem lub udać się na mecz sportowy Twoich dzieci, ale nie wychodzić na kolację w mieście,
- **ćwicz** - większość osób czuje się lepiej, kiedy każdego dnia trochę ćwiczą. Wybierz się na 15-30 minutowy spacer lub poprzeciagaj się lub poćwicz jogę. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o tym, jak dużo możesz ćwiczyć podczas radioterapii,
- **zaplanuj odpowiedni dla siebie grafik i wymiar pracy** - zmęczenie może wpływać na ilość energii, którą jesteś w stanie przeznaczyć na pracę. Możesz czuć się wystarczająco dobrze, aby pracować w pełnym wymiarze czasu lub chcieć pracować mniej – być może tylko kilka godzin w ciągu dnia lub dni w ciągu tygodnia. Możesz chcieć porozmawiać ze swoim przełożonym o możliwościach pracy z domu, żeby nie było konieczności dojazdu do pracy. Możesz chcieć przemyśleć wzięcie zwolnienia lekarskiego podczas radioterapii,
- **zaplanuj sesje radioterapii** - w sposób dostosowany do trybu życia. Możesz chcieć ustawić swoje sesje radioterapii dostosowując je do swojej pracy i rodziny. Na przykład możesz chcieć mieć sesje poranne, aby móc pracować po południu. Porozmawiaj o tym ze swoim lekarzem,

- **pozwól innym pomagać w domu** - możesz poprosić członków rodziny lub przyjaciół, aby pomogli, gdy czujesz się zmęczony. Członkowie opieki społecznej, rodziny i przyjaciele mogą pomóc w obowiązkach domowych, załatwianiu codziennych sprawunków lub podwożeniu Cię na sesje radioterapii. Mogą także pomóc w gotowaniu bieżących posiłków do zamrożenia ich dla Ciebie na później,
- **ucz się od innych, którzy chorują na nowotwory złośliwe** - ludzie, którzy chorują na nowotwory, mogą pomagać sobie nawzajem, dzieląc się sposobami radzenia sobie ze zmęczeniem. Jednym ze sposobów poznania ludzi chorujących na raka jest dołączenie do grupy wsparcia – czy to na żywo, czy poprzez Internet. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką, aby dowiedzieć się więcej o grupach wsparcia,
- **rozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką** - jeżeli sprawia Ci trudność radzenie sobie ze zmęczeniem, lekarz może przepisać odpowiednie leki, które pomogą zmniejszyć zmęczenie i dadzą Ci nieco lepsze samopoczucie oraz zwiększą apetyt. Lekarz może również zasugerować dodatkowe leczenie, jeżeli masz anemię, depresję lub nie możesz spać w nocy.

5.3.3. Utrata włosów

Utrata włosów (zwana także łysieniem) występuje, gdy wypadają włosy. Stracisz włosy tylko w tej części ciała, która jest poddawana radioterapii.

Dlaczego się pojawia?

Radioterapia może powodować utratę włosów, ponieważ niszczy komórki, które szybko rosną (np. znajdujące się w cebulkach włosów).

Utrata włosów wskutek radioterapii pojawia się wyłącznie na obszarach poddawanych napromienianiu. Nie jest to taka sama utrata włosów jak podczas chemioterapii, kiedy włosy wypadają na całym ciele. Możesz stracić część włosów na głowie, kiedy promieniowanie kierowane jest na Twój mózg – ale jeśli radioterapii poddawane jest biodro, możesz utracić włosy łonowe, jednak nie te na głowie.

Jak długo to trwa?

Możesz zacząć tracić włosy na leczonym obszarze po około 2-3 tygodniach od pierwszej sesji radioterapii. Wszystkie włosy z tego obszaru wypadną po około tygodniu. Włosy mogą odrosnąć po okresie około 3-6 miesięcy po zakończeniu leczenia. Jednak czasami dawki radioterapii są tak silne, że włosy nigdy nie odrastają.

Kiedy tylko włosy zaczną odrastać, mogą wyglądać inaczej i być inne w dotyku niż były wcześniej. Mogą być cieńsze lub kręcone zamiast prostych, albo ciemniejsze bądź jaśniejsze niż były.

Sposoby radzenia sobie z utratą włosów na głowie:

Przed utratą włosów:

- **zdecyduj, czy chcesz obciąć włosy lub ogolić głowę** - możesz czuć większą kontrolę nad utratą włosów, jeżeli zaplanujesz ją z wyprzedzeniem;
- **używaj elektrycznej golarki, aby się nie zranić, jeśli zdecydujesz się na golenie;**
- **jeżeli planujesz kupić perukę, zrób to póki jeszcze masz swoje włosy** - najlepszym momentem na zakup peruki jest czas zanim rozpocznieś radiote-

rapież lub tuż potem. W ten sposób peruka będzie dopasowana do Twojego naturalnego koloru i struktury włosów (niektórzy dobierają perukę u swojego fryzjera). Będziesz chciał mieć swoją perukę dopasowaną, kiedy utracisz włosy. Upewnij się, że wybierzesz taką, w której czujesz się komfortowo i która nie podrażnia skóry głowy;

- **sprawdź czy możesz liczyć na dofinansowanie do peruki;**

Narodowy Fundusz Zdrowia refunduje - każdej ubezpieczonej osobie - zakup peruk do kwoty 250zł. Refundację można otrzymać raz na jeden rok. Warunkiem koniecznym jest otrzymanie zlecenia od lekarza i potwierdzenie jego zgodności przez NFZ.

Możesz chcieć zapoznać się z poradnikiem nr 4 pt.: „Pomoc socjalna. Przewodnik dla pacjentów z chorobą nowotworową”, w którym znaleźć można wiele odpowiedzi na pytania dotyczące wsparcia finansowego i pomocy socjalnej. Poradnik znajdziesz do bezpłatnego pobrania w formacie PDF na www.programedukacjonkologicznej.pl

- **delikatnie myj włosy** - używaj delikatnego szamponu. Susz włosy przykładając miękką ręcznik (nie szarp włosów),
- **nie używaj prostownicy do włosów, elektrycznych suszarek, lokówek, opasek do włosów, spinek ani sprayu do włosów** - mogą one uszkodzić skórę głowy i powodować wczesną utratę włosów,
- **nie używaj produktów, które są szkodliwe dla twoich włosów** - należą do nich farby do włosów, trwałe, żele, pianki, oliwki, tłuszcze i pomady.

Po utracie włosów:

- **ochraniaj czaszkę** - po utracie włosów skóra głowy może być nadwrażliwa. Zakrywaj głowę czapką, turbanem lub szalikiem, kiedy jesteś na zewnątrz. Staraj się unikać miejsc o bardzo niskiej lub bardzo wysokiej temperaturze. Oznacza to trzymanie się z dala od bezpośredniego promieniowania słonecznego, lamp solarnych oraz bardzo zimnego powietrza,
- **utrzymuj ciepło** - włosy pomagają utrzymywać ciepło, więc możesz odczuwać zimno, kiedy je utracisz. Możesz utrzymać wyższą temperaturę nosząc czapkę, turban, szalik lub perukę.

5.3.4. Zmiany w obrębie jamy ustnej

Radioterapia stosowana w okolicy głowy lub szyi może powodować:

- podrażnienia jamy ustnej (zaczerwienienie i owrzodzenia w ustach);
- suchość w ustach (nazywana kserostomią) oraz w gardle;
- utratę smaku;
- psucie się zębów;
- zmiany smaku (np. metaliczny posmak podczas jedzenia mięsa);
- infekcje dziąseł, zębów i języka;
- sztywność szczęk;
- obecność gęstej śliny.

Dlaczego się pojawiają?

Radioterapia niszczy komórki nowotworowe i może uszkadzać także zdrowe komórki (np. gruczoły produkujące ślinę oraz miękkie komórki wyściełające Twoją jamę ustną).

Jak długo się utrzymują?

Niektóre problemy, takie jak podraż-

nienia jamy ustnej, mogą ustąpić wraz z zakończeniem leczenia. Inne, takie jak zmiany smaku, mogą utrzymywać się miesiącami lub nawet latami. Część problemów, takich jak suchość w ustach, może nigdy nie ustąpić.

Odwiedź dentystę przynajmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem radioterapii głowy lub szyi.

Sposoby radzenia sobie:

- **odwiedź dentystę przynajmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem leczenia** - jeżeli otrzymujesz radioterapię okolicy głowy lub szyi. W tym czasie dentysta przejrzy Twoje zęby oraz jamę ustną, a także wykona wszystko, co jest potrzebne, aby upewnić się, że Twoja jama ustna jest tak zdrowa, jak to tylko możliwe przed radioterapią. Jeśli nie masz możliwości iść do dentysty przed rozpoczęciem leczenia, zapytaj lekarza, czy możesz umówić się na wizytę zaraz po tym jak rozpocznie się radioterapia,
- **sprawdzaj swoją jamę ustną każdego dnia** - w ten sposób możesz zaobserwować lub poczuć problemy jak tylko się pojawiają. Mogą to być podrażnienia w ustach, białe naloty lub infekcja,
- **utrzymuj wilgotność w jamie ustnej - możesz to zrobić poprzez:**
 - popijanie wody w ciągu dnia,
 - ssanie kostek lodu,
 - żucie bezcukrowej gumy lub ssanie niesłodzonych cukierków,
 - używanie substytutu śliny do utrzymania wilgotności w ustach,
 - poproszenie lekarza o przepisanie

lekarstwa, które wzmacnia wydzielanie śliny,

• **czyszczyć swoje usta, zęby, dziąsła i język:**

- szczotkuj swoje zęby, dziąsła i język po każdym posiłku oraz przed pójściem spać,
 - używaj bardzo miękkiej szczoteczki. Możesz zmiękczyć włosie mocząc je w ciepłej wodzie tuż przed szczotkowaniem,
 - używaj pasty z fluorem,
 - używaj specjalnego żelu fluorującego przepisanego przez dentystę,
 - nie używaj płynów do płukania ust zawierających alkohol,
 - delikatnie czyść zęby nitką dentystyczną każdego dnia. Jeśli Twoje dziąsła krwawią lub bolą, unikaj tych obszarów, ale mimo to czyść zęby nitką,
 - płucz usta co 1 do 2 godzin roztworem przygotowanym z 1/4 łyżeczki sody do pieczenia, 1/8 łyżeczki soli oraz kubka ciepłej wody,
 - jeżeli masz protezy, upewnij się, że dobrze je dopasowujesz oraz ogranicz czas ich noszenia w ciągu dnia. Jeśli stracisz na wadze, dentysta pomoże Ci je dopasować,
 - utrzymuj protezę w czystości dzięki moczeniu i szczotkowaniu jej każdego dnia.
- ### • **uważaj co jesz, a kiedy twoja jama ustna jest podrażniona:**
- wybieraj produkty, które są łatwe do pogryzienia i przełykania,
 - bierz małe kęsy, przeżuвай pomatu, pijaj podczas jedzenia,
 - jedz wilgotne, miękkie potrawy, takie jak ugotowane płatki, gniecione ziemniaki, jajecznica,
 - zwilżaj i zmiekczej jedzenie sosami, polewami, bulionem, jogurtem i in-

nymi płynami,

- spożywaj posiłki, które są ciepłe lub w temperaturze pokojowej.
- **unikaj czynników, które mogą uszkadzać, drapać lub parzyć Twoją jamę ustną, takich jak:**
 - ostre, kruche jedzenie, np. chipsy ziemniaczane lub kukurydziane,
 - gorące posiłki,
 - ostre potrawy takie jak ostry sos, potrawy z curry, salsą lub chili,
 - owoce i soki bogate w kwasy takie jak pomidory, pomarańcze, cytryny i grejpfruty,
 - wykałaczkę i inne ostre przedmioty,
 - wszelkie produkty tytoniowe (papierosy, fajki, cygara, tytoń do żucia),
 - napoje zawierające alkohol,

Nie pal tytoniu ani nie pij alkoholu podczas radioterapii głowy lub szyi.

- **unikaj spożywania pokarmów i napojów wysokosłodzonych** - pokarmy i napoje zawierające dużo cukru (takie jak napoje gazowane, guma do żucia, cukierki) mogą powodować ubytki w uzębieniu,
- **ćwicz mięśnie szczęk** - otwieraj i zamykaj usta 20 razy tak szeroko jak tylko możesz bez powodowania bólu. Wykonuj to ćwiczenie 3 razy dziennie, nawet, jeśli Twoje szczęki nie są sztywne,
- **lekarstwa** - zapytaj lekarza lub pielęgniarkę o lekarstwa, które mogą ochronić Twoje ślinianki i zwilżyć tkanki wyściełające jamę ustną,
- **skontaktuj się z lekarzem lub pielęgniarką, kiedy odczuwasz ból jamy**

ustnej - istnieją leki oraz inne produkty, takie jak żele, które pomagają kontrolować dolegliwości bólowe w obrębie jamy ustnej.

- **będziesz musiał wyjątkowo dobrze troszczyć się o swoją jamę ustną przez resztę życia** - zapytaj swojego dentystę jak często powinieneś stawać się na wizyty kontrolne, aby zapewnić swoim zębom i jamie ustnej jak najlepszą opiekę po zakończeniu radioterapii.

5.3.5. Nudności i wymioty

Radioterapia może powodować nudności, wymioty lub oba objawy. Nudności polegają na odczuwaniu chęci wymiotowania. Wymioty polegają na zwracaniu jedzenia i płynów. Możesz mieć tzw. „puste wymioty”, które polegają na uczuciu chęci zwymiotowania przy opróżnionym żołądku.

Kiedy się pojawiają?

Nudności i wymioty mogą pojawić się najczęściej po radioterapii skierowanej na brzuch lub głowę. Ryzyko wystąpienia nudności i wymiotów zależy od otrzymanej dawki promieniowania i wielkości okolicy ciała poddawanej leczeniu oraz jednoczesnego stosowania chemioterapii.

Jak długo się utrzymują?

Nudności i wymioty mogą pojawiać się od 30 minut do wielu godzin po zakończeniu sesji radioterapii. Bardzo prawdopodobne, że będziesz się czuć lepiej w dniach, kiedy nie otrzymujesz radioterapii.

Sposoby radzenia sobie:

- **unikaj wymiotów** - najlepszym sposo-

bem na unikanie wymiotów jest zapobieganie mdłościom. Jednym ze sposobów jest spożywanie łagodnych, łatwostrawnych posiłków i napojów, które nie podrażniają żołądka. Należą do nich sucharki, galaretki i sok jabłkowy. Aby dowiedzieć się więcej, przejrzyj listę łatwostrawnych posiłków i napojów w Rozdziale 7,

- **postaraj się rozluźnić przed każdą sesją napromieniania** - odczuwane mdłości mogą być mniejsze, jeśli rozluźnisz się przed każdą sesją radioterapii. Możesz dokonać tego poprzez spędzenie czasu na wykonywaniu czynności, które sprawiają ci przyjemność (np. czytanie książki, słuchanie muzyki lub inne zainteresowania),
- **zaplanuj, kiedy będziesz jeść i pić** - niektóre osoby czują się lepiej, jeśli zjedzą przed sesją radioterapii; inni nie. Naucz się, kiedy jest najlepsza dla Ciebie pora na jedzenie i picie. Na przykład możesz chcieć przekąsić krakersy i wypić sok jabłkowy na około 1-2 godziny przed sesją radioterapii. Niekiedy będziesz czuć się lepiej przyjmując radioterapię na pusty żołądek, co oznacza powstrzymanie się od jedzenia przez 2-3 godziny przed zabiegiem,
- **jedz małe posiłki i przekąski** - zamiast 3 dużych posiłków każdego dnia, możesz chcieć spożywać 5 do 6 mniejszych. Upewnij się, że jesz powoli i bez pośpiechu,

- **przyjmuj posiłki oraz napoje, które są ciepłe (nie chłodne lub gorące)**

- przed jedzeniem lub pić pozwól gorącym potrawom lub napojom ostygnąć, a chłodnym ogrzać się,

- **rozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką** - mogą oni zasugerować specjalną dietę lub przepisać leki pomagające skutecznie zapobiegać nudnościom i wymiotom, które będziesz brać na godzinę przed każdą sesją radioterapii. Istotne jest odpowiednie dobranie leków przeciw nudnościom i wymiotom w zależności od okolicy ciała poddawanej radioterapii i wielkości dawek promieniowania.

5.3.6. Zaburzenia seksualne i płodności

Radioterapia czasami powoduje zaburzenia seksualne, do których mogą należeć zmiany hormonalne oraz utrata zainteresowania seksem lub możliwości uprawiania seksu. Radioterapia może także wpływać na płodność podczas cyklu leczenia oraz po jego zakończeniu. Dla kobiet oznacza to, że mogą nie być zdolne zająć w ciąży i mieć dzieci. Dla mężczyzn oznacza to, że mogą nie być zdolni do zapłodnienia. Zaburzenia seksualne i płodności są różne dla mężczyzn i kobiet.

Jeżeli jesteś w ciąży, koniecznie powiedz o tym lekarzowi przed rozpoczęciem radioterapii.

Do problemów kobiet należą:

- ból lub dyskomfort podczas uprawiania seksu;
- swędzenie, uczucie palenia, suchość

Spożywaj 5 do 6 małych posiłków lub przekąsek każdego dnia zamiast 3 dużych posiłków.

pochwy lub zanik pochwy (mięśnie stają się słabsze, a ścianki są cieńsze);

- sztywność pochwy, kiedy staje się ona mniej elastyczna, zwężona i skraca się;
- symptomy menopauzy u kobiet, które nie są jeszcze w trakcie menopauzy, w tym uderzenia gorąca, suchość pochwy, brak miesiączki;
- niezdolność do zajścia w ciążę po zakończeniu radioterapii.

Do problemów mężczyzn należą:

- impotencja, oznaczająca brak możliwości uzyskania wzwodu lub utrzymania erekcji;
- niezdolność do zapłodnienia kobiety ze względu na mniejszą ilość i aktywność plemników w spermie wskutek zakończonej radioterapii.

Kiedy pojawiają się zmiany?

Zmiany seksualne i płodności mogą pojawić się, kiedy radioterapia kierowana jest na okolice miednicy. U kobiet dotyczy to radioterapii pochwy, macicy lub jajników. U mężczyzn dotyczy to radioterapii jąder oraz gruczołu krokowego. Wiele seksualnych objawów ubocznych ma związek z powstawaniem blizny tkanki po radioterapii. Inne problemy (np. zmęczenie, ból, lęk lub przygnębienie) mogą również wpływać na zainteresowanie seksem.

Jak długo zmiany się utrzymują?

Po zakończeniu radioterapii większość ludzi ponownie ma ochotę na seks tak jak przed rozpoczęciem leczenia. Wiele seksualnych efektów ubocznych zanika po zakończeniu leczenia. Jednak niektórzy mogą mieć problemy związane ze zmianami hormonalnymi

oraz płodnością do końca życia. Jeżeli jesteś zdolna zajść w ciążę lub jesteś zdolny zapłodnić kobietę po zakończeniu radioterapii, przebyte leczenie nie powinno wpłynąć na zdrowie dziecka.

Sposoby radzenia sobie:

Zarówno dla mężczyzn i kobiet ważne jest, aby otwarcie i szczerze porozmawiać ze współmałżonkiem czy partnerem o swoich uczuciach, obawach oraz jakie formy intymności wolisz utrzymywać w trakcie przyjmowanej radioterapii.

Są pewne kwestie, które kobiety powinny omówić z lekarzem lub pielęgniarką np.:

- **płodność** - zanim rozpoczniesz radioterapię, poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli rozważasz posiadanie dzieci po zakończeniu leczenia. Doradź Ci, w jaki sposób zachować płodność lub jajeczka, aby wykorzystać je w przyszłości;
- **problemy seksualne** - możesz, ale nie musisz mieć problemów seksualnych. Lekarz lub pielęgniarka mogą powiedzieć Ci, jakich efektów ubocznych możesz się spodziewać, a także zasugerować sposoby radzenia sobie z nimi;
- **antykoncepcja** - bardzo ważne jest, aby nie zajść w ciążę podczas przyjmowania radioterapii. Radioterapia może uszkodzić płód na każdym ze stadiów ciąży. Jeśli nie przechodziłaś jeszcze menopauzy, porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o antykoncepcji oraz sposobach przeciwdziałania zajściu w ciążę;
- **ciąża** - upewnij się, że lekarz lub

pielęgniarka wiedzą, jeśli już jesteś w ciąży;

Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką, jeśli w przyszłości chcesz mieć dzieci.

- **rozciąganie pochwy** - sztywność pochwy jest częstym problemem kobiet, które otrzymują radioterapię miednicy. Może to powodować ból podczas uprawiania seksu. Możesz pomóc rozciągać pochwę używając wziernika (urządzenia, które delikatnie naciąga tkanki pochwy). Zapytaj lekarza lub pielęgniarkę gdzie dostać wziernik i jak go używać;
- **nawilżenie** - używaj specjalnego żelu do pochwy każdego dnia, aby utrzymać jej odpowiednie nawilżenie. Kiedy uprawiasz seks, używaj środków nawilżających (tzw. lubrykanty) na bazie wody lub olejków mineralnych;
- **seks** - zapytaj lekarza lub pielęgniarkę, czy podczas cyklu radioterapii możesz uprawiać seks. Większość kobiet może uprawiać seks, ale dla pewności lepiej jest zapytać. Jeżeli seks jest bolesny ze względu na suchość pochwy, używaj lubrykantów na bazie wody lub olejków mineralnych.

Mężczyźni powinni omówić z lekarzem lub pielęgniarką poniższe kwestie:

- **płodność** - zanim rozpocznieś radioterapię poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli w przyszłości chcesz mieć dzieci. Mogą oni doradzić Ci, jak zadbać o zachowanie płodności zanim rozpocznie się leczenie - na przykład poprzez odpowiednie prze-

chowanie nasienia. Twoje nasienie może być przechowane w banku spermy podczas cyklu radioterapii;

- **impotencja** - lekarz lub pielęgniarka mogą uprzedzić Cię, czy istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia u Ciebie impotencji i na jak długo. Lekarz może przepisać lekarstwo lub inne leczenie;
- **seks** - zapytaj lekarza czy podczas cyklu radioterapii możesz uprawiać seks. Większość mężczyzn może, ale dla pewności dobrze jest zapytać.

Jeżeli w przyszłości chcesz mieć dzieci, będziesz musiał oddać spermę do banku nasienia przed rozpoczęciem leczenia.

5.3.7. Zmiany skórne

Radioterapia może powodować zmiany skórne na leczonym obszarze. Poniżej znajduje się kilka częstych zmian skórnych tj.:

- **zacerwienie;**

Twoja skóra na leczonym obszarze może mieć wygląd podobny do obrazu lekkiego poparzenia słonecznego lub opalenizny. Może się pojawiać na obszarach, na które kierowane jest promieniowanie.

- **świąd;**

Skóra na obszarze poddawany leczeniu może swędzieć tak bardzo, że wywołuje chęć ciągłego drapania. Stanowi to problem, ponieważ zbyt częste drapanie może prowadzić do uszkodzeń skóry oraz infekcji.

- **suchość i łuszczenie się skóry;**

Pojawia się, kiedy skóra na obszarze poddawany leczeniu staje się

bardzo sucha, dużo bardziej sucha niż normalnie. W efekcie skóra może stać się tak sucha, że zacznie się łuszczyć jak przy oparzeniach słonecznych,

- **reakcja złuszczenia na wilgotno;**

Radioterapia zabija komórki skóry znajdujące się na obszarze leczenia, powodując szybsze złuszczenie się skóry niż możliwa jest jej odbudowa. Kiedy tak się dzieje, mogą się na niej pojawić podrażnienia lub wrzody. Skóra na leczonym obszarze może także robić się mokra i bolesna lub może pojawić się na niej infekcja. Jest to bardziej prawdopodobne na zgęściach, w miejscach takich jak pośladki, za uszami, pod piersiami. Zmiany mogą się również pojawić w miejscach, w których skóra jest bardzo cienka, takich jak szyja,

- **obrzęk skóry;**

Skóra w obszarze leczenia może być opuchnięta i nabrzmiała.

Kiedy się pojawiają?

Radioterapia powoduje rozpad i śmierć komórek skóry. Jeżeli radioterapia jest stosowana codziennie, komórki skóry nie mają wystarczająco dużo czasu, aby się odbudować między kolejnymi sesjami. Zmiany skóry mogą wystąpić we wszystkich częściach ciała poddawanych radioterapii.

Jak długo się utrzymują?

Zmiany skórne mogą pojawić się po kilku dniach lub tygodniach od rozpoczęcia radioterapii. Wiele z nich zwykle zanika kilka tygodni po zakończeniu leczenia. Nawet po zakończeniu radioterapii możesz nadal doświadczać zmian skóry. Skóra na obszarze, który

poddawany był radioterapii, może na zawsze pozostać ciemniejsza. W dotyku może być bardzo sucha lub grubsza niż wcześniej. Możesz także łatwo ulegać poparzeniom słonecznym i mieć nadwrażliwość na słońce. Zawsze będzie u Ciebie występować ryzyko wystąpienia raka skóry w miejscu poddawanemu leczeniu. Unikaj solariumów i chroń swoją skórę przed słońcem nosząc czapkę, długie rękawy i nogawki, nakładaj krem z filtrem 30 lub większym.

Sposoby radzenia sobie:

- **troska o skórę;**

Podczas radioterapii troszcz się wyjątkowo mocno o swoją skórę. Bądź delikatny i nie pocieraj, nie skrob ani nie drap obszaru poddawanego leczeniu. Poza tym używaj kremów przepisanych przez lekarza,

Podczas radioterapii troszcz się wyjątkowo mocno o swoją skórę. Bądź delikatny i nie pocieraj, nie skrob ani nie drap obszaru poddawanego leczeniu.

- **nie przykładaj do skóry nic bardzo ciepłego lub zimnego;**

Nie jest wskazane używanie termoformów lub okładów z lodu oraz przykładanie innych gorących lub zimnych przedmiotów do skóry na obszarze poddawanych leczeniu. Oznacza to również mycie się letnią wodą.

- **bądź delikatny podczas kąpieli;**

Możesz brać letni prysznic każdego dnia. Jeżeli wolisz letnią kąpiel w

wannie, bierz ją tylko co drugi dzień i pozostawaj w kąpeli mniej niż przez 30 minut. Niezależnie od tego - czy bierzesz prysznic, czy kąpiesz się w wannie - używaj delikatnego mydła, które nie zawiera aromatów ani środka dezodorującego. Osuszaj się delikatnie przykładając miękki ręcznik, nie pocieraj skóry. Uważaj, aby nie zmyć atramentowych oznaczeń potrzebnych do radioterapii.

Uważaj aby nie zmyć atramentowych oznaczeń potrzebnych do radioterapii.

- **używaj wyłącznie kremów i produktów przeznaczonych do pielęgnacji skóry zalecanych przez lekarza lub pielęgniarkę;**

Jeżeli używasz przepisanego kremu na problemy skórne lub trądzik, musisz o tym poinformować lekarza lub pielęgniarkę przed rozpoczęciem radioterapii. Skonsultuj się z lekarzem lub pielęgniarką zanim zaczniesz stosować którykolwiek z poniższych produktów do pielęgnacji skóry:

- płyn do kąpieli,
- krochmal,
- krem,
- dezodorant,
- środki do depilacji,
- puder,
- olejek,
- maść,
- perfumy,
- zasypka,
- mydło,
- krem do opalania.

- **chłodne, wilgotne miejsca;**

Twoja skóra może czuć się lepiej, kiedy

przebywasz w chłodnych i wilgotnych miejscach. Możesz utrzymywać wilgotność w pomieszczeniach poprzez umieszczenie naczynia z wodą na kaloryferze lub używając nawilżacza. Jeśli używasz nawilżacza, postępuj ze wskazówkami dotyczącymi czyszczenia go, aby uniknąć rozwoju bakterii.

- **miękkie tkaniny;**

Noś ubrania i używaj pościeli, które są miękkie, np. zrobione z bawełny.

- **nie noś obcisłych lub nie oddychających ubrań;**

Takich jak bielizna wyszczuplająca lub rajstopy.

- **każdego dnia chroń swoją skórę przed poparzeniami słonecznymi;**

Słońce może palić nawet w pochmurny dzień lub kiedy wyjdiesz na dwór jedynie na kilka minut. Nie opalaj się. Wychoząc na zewnątrz zakładaj kapelusz z szerokim rondem, koszule z długimi rękawami, długie spodnie. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką na temat kremów z filtrem. Mogą oni zasugerować używanie kremu z filtrem numer 30 lub większym. Będziesz musiał chronić skórę przed poparzeniami słonecznymi nawet po zakończeniu radioterapii, jako że narażona jest ona na ryzyko rozwoju raka skóry do końca Twojego życia.

- **nie korzystaj z solarium;**

W solarium wystawiony jesteś na tak samo szkodliwe czynniki jak podczas wystawienia na słońce.

- **przylegająca taśma;**

Nie używaj bandażu, opasek uciskowych lub klejących taśm na skórze poddawanej leczeniu. Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką o sposobach opatrywania się bez konieczności używania taśmy.

- **golenie;**

Zapytaj lekarza lub pielęgniarkę, czy możesz golić się na obszarze poddawanych radioterapii. Jeżeli możesz, używaj elektrycznej golarki i nie stosuj kremów do golenia,

- **obszar odbytu;**

Jeśli jesteś poddawany radioterapii w obszarze odbytu, bardzo prawdopodobne jest, że będziesz mieć problemy skórne. Są one często gorsze po oddawaniu kału. Oczyszczaj się chusteczką dla niemowląt lub wodą ze zraszacza. Zapytaj pielęgniarkę o kąpiele siedzące (ciepła kąpiel brana w pozycji siedzącej, gdy w wodzie moczone są biodra i pośladki),

- **porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką;**

Niektóre problemy skórne mogą być bardzo poważne. Twój zespół medyczny będzie sprawdzał zmiany skórne za każdym razem, kiedy pojawisz się na radioterapii. Mów o wszystkich zmianach, jakie zauważysz,

- **leki;**

Leki mogą pomóc na niektóre ze zmian skórnych. Znajdują się wśród nich balsamy na suchą lub swędzącą skórę, antybiotyki do leczenia infekcji, a także inne leki redukujące opuchnięcie lub swędzenie.

5.3.8. Zmiany w gardle

Radioterapia skierowana na okolice szyi lub klatki piersiowej może powodować podrażnienia i zapalenie gardła. Możesz czuć się jakbyś miał guł w gardle lub pieczenie w klatce piersiowej bądź w gardle, a także możesz mieć problemy z przełykaniem.

Kiedy się pojawiają?

Radioterapia skierowana na szyję lub klatkę piersiową może powodować zmiany w gardle, ponieważ niszczy nie tylko komórki rakowe, ale może uszkadzać także zdrowe komórki wyściełające Twoje gardło. Ryzyko wystąpienia u Ciebie zmian w gardle zależy od dawki radioterapii i jednoczesnego stosowania chemioterapii oraz od tego, czy palisz papierosy lub pijesz alkohol podczas radioterapii.

Jak długo się utrzymują?

Możesz zauważyć zmiany w gardle po upływie 2-3 tygodni od rozpoczęcia radioterapii. Najprawdopodobniej po 4-6 tygodniach po zakończeniu radioterapii poczujesz się lepiej.

Sposoby radzenia sobie:

- uważaj, co jesz, kiedy masz podrażnione gardło, postaraj się:
 - wybierać pokarmy łatwe do przełknięcia,
 - kroić, ucierać lub miksować pokarmy, aby przerobić je na łatwiejsze do zjedzenia,
 - jeść wilgotne i łagodne pokarmy, takie jak ugotowane płatki, gniecione ziemniaki, jajecznica,
 - zwilżać jedzenie sosami, polewami, bulionem, jogurtem lub innymi płynami,
 - pić chłodne napoje,
 - pić przez słomkę,
 - jeść pokarmy, które są chłodne lub o temperaturze pokojowej,
- **spożywaj małe posiłki i przekąski;** Łatwiej jest przyjąć mniejszą ilość jedzenia naraz. Zamiast 3 dużych posiłków każdego dnia możesz chcieć zjeść 5 lub 6 mniejszych posiłków bądź przekąsek,

- **wybierz pokarmy i napoje bogate w kalorie oraz białka;**

Kiedy przełykanie jest bolesne, możesz zacząć jeść mniej i tracić na wadze. Ważne jest, aby podczas radioterapii utrzymać wagę na tym samym poziomie. Przyjmowanie posiłków i napojów bogatych w kalorie oraz białka może Ci pomóc,

- **podczas jedzenia lub picia siedź prosto i nachyl głowę lekko w przód;**

Pozostań w pozycji pionowej, na siedząco lub stojąco, przynajmniej 30 minut po posiłku,

- **nie jedz rzeczy, które mogą parzyć lub podrażniać gardło, takich jak:**

- gorące posiłki i napoje,
- ostre potrawy,
- kwaśne pokarmy i soki, takie jak pomidory lub pomarańcze,
- ostre, kruche pożywienie takie jak chipsy ziemniaczane lub kukurydziane,
- wszelkie produkty tytoniowe, takie jak papierosy, fajki, cygara i tytoń do żucia,
- napoje zawierające alkohol,

- **porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką** - poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli zauważysz jakiegokolwiek zmiany w gardle, takie jak trudności z przełykaniem, uczucie dławienia się, kaszel podczas jedzenia lub picia. Powiedz także, jeśli odczuwasz ból lub tracisz na wadze. Lekarz przepisze lekarstwa, które mogą ulżyć symptomom, żełe wyścielające gardło i środki przeciwbólowe.

Poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeśli:

- **masz problemy z przełykaniem,**
- **czujesz jakbyś miał się udusić,**
- **kaszlesz podczas jedzenia lub picia.**

5.3.9. Zmiany układu moczowego i pęcherza

Radioterapia może powodować problemy z układem moczowym lub pęcherzem, w tym:

- uczucie pieczenia lub ból podczas oddawania moczu bądź po zakończeniu oddawania moczu,
- problem z rozpoczęciem oddawania moczu,
- problem z całkowitym opróżnieniem pęcherza,
- częsta i nagła potrzeba oddania moczu,
- zakażenie układu moczowego,
- nietrzymanie moczu, kiedy dochodzi do niekontrolowanego oddawania moczu z pęcherza, zwłaszcza podczas kaszlu lub kichania,
- częsta potrzeba oddawania moczu podczas snu,
- krwiomocz,
- skurcze pęcherza, które są bolesne jak skurcze mięśni.

Kiedy się pojawiają?

Problemy z pęcherzem i układem moczowym mogą pojawiać się, gdy radioterapia kierowana jest na okolicę prostaty lub pęcherza. Radioterapia może uszkadzać zdrowe komórki tworzące pęcherz i układ moczowy, powodując tym samym zapalenia, owrzodzenia i infekcje.

Jak długo się utrzymują?

Problemy z pęcherzem i układem moczowym często rozpoczynają się po 3-5 tygodniach od rozpoczęcia radioterapii. Większość z nich ustępuje w ciągu 2-8 tygodni po zakończeniu leczenia.

Wypijaj 6-8 kubków płynów każdego dnia.

Sposoby radzenia sobie:

- wypijaj dużo płynów - oznacza to wypicie 6 do 8 kubków płynów każdego dnia,
- unikaj kawy, czarnej herbaty, alkoholu, przypraw i produktów tytoniowych,
- porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką, jeśli sądzisz, że możesz mieć problemy z pęcherzem bądź układem moczowym. Mogą poprosić Cię o próbkę moczu, aby upewnić się, że nie masz infekcji,
- porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką, jeśli cierpisz na nietrzymanie moczu. Mogą polecić Ci odpowiedniego terapeuty, który oceni Twój problem oraz będzie mógł zalecić ćwiczenia poprawiające kontrolę pęcherza,
- lekarstwa - Twój lekarz może przepisać antybiotyki, jeżeli problemy wywołane są infekcją. Inne lekarstwa mogą pomóc w oddawaniu moczu, zredukować uczucie pieczenia lub bólu, zmniejszyć skurcze pęcherza.

5.4. Późno występujące działania niepożądane radioterapii

Późno występujące następstwa niepożądane pojawiają się po raz pierwszy najwcześniej 6 miesięcy po zakończeniu radioterapii. Późno występujące następstwa uboczne są rzadkie, ale zdarzają się. Ważne jest, aby po zakończeniu leczenia pozostawać pod kontrolą onkologa radioterapeuty oraz wykwalifikowanej pielęgniarki przez resztę swojego życia.

To, czy doświadczysz późno występujących efektów ubocznych zależy od:

- okolicy ciała poddawanej leczeniu,
- dawki i długości radioterapii,

- stosowania przed, w trakcie lub po radioterapii chemioterapii.

Lekarz lub pielęgniarka porozmawiają z Tobą o późno występujących działaniach niepożądanych oraz przedyskutują sposoby zapobiegania im, objawy, jakich należy wypatrywać oraz jak sobie z nimi radzić, jeżeli się pojawią.

Niektóre późno występujące następstwa uboczne to problemy mózgowe, niepłodność, problemy ze stawami, obrzęki, problemy z jamą ustną oraz nawrót nowotworu.

5.4.1. Zmiany w mózgu

Radioterapia mózgu może wywoływać problemy wiele miesięcy lub nawet wiele lat po zakończeniu leczenia. Do efektów ubocznych mogą należeć: utrata pamięci, problemy w rozwiązywaniu działań matematycznych, problemy ruchowe, problemy z rozumowaniem lub zmiany osobowości. Czasami obumarłe komórki nowotworowe mogą stworzyć masę w mózgu nazywaną martwicą wskutek radioterapii.

Sposoby radzenia sobie:

Będziesz musiał poddawać się regularnym wizytom kontrolnym u lekarza lub pielęgniarki przez całe życie. Jeżeli pojawią się jakiegokolwiek objawy, będziesz musiał poddać się badaniom, aby ustalić czy są one spowodowane nowotworem czy późno występującymi efektami ubocznymi.

Jeżeli doświadczasz późno występujących efektów ubocznych, lekarz lub wykwalifikowana pielęgniarka:

- omówi sposoby radzenia sobie z późno występującymi efektami ubocznymi,

- poleci lekarza, doradcę, logopedę, którzy pomogą poradzić sobie z problemami wywoływanymi przez późno występujące efekty uboczne,
- zastosują leki lub – niekiedy nawet – zasugerują operację, aby pomóc w oparowaniu objawów.

5.4.2. Niepłodność

Dla mężczyzny niepłodność oznacza niezdolność zapłodnienia kobiety. Dla kobiet oznacza, że nie są zdolne zająć w ciąży.

Sposoby, aby niepłodny mężczyzna mógł zostać rodzicem:

- **dawca nasienia** - oznacza to zapłodnienie kobiety spermą oddaną przez innego mężczyznę,
- **adopcja** - wzięcie na siebie prawnej odpowiedzialności za dziecko kogoś innego i wychowywanie go jak własne,

Sposoby, aby niepłodna kobieta mogła zostać rodzicem:

- **dawca embrionów** - inna para oddaje zapłodnioną komórkę jajową, które lekarz wszczepia w macicę kobiety, aby donosić je aż do porodu,
- **dawca jajeczek** - komórka jajowa (oddane przez kogoś innego) jest zapłodniona nasieniem partnera. Lekarz wszczepia zapłodnioną komórkę jajową do macicy, aby donosić je aż do porodu,
- **zastępcza matka** - inna kobieta nosi i rodzi dziecko. Może być także dawcą komórki jajowej, która jest zapładniana nasieniem partnera,
- **adopcja** - wzięcie na siebie prawnej odpowiedzialności za dziecko kogoś innego i wychowywanie go jak własne.

Możesz być także zainteresowany poradnikiem nr 2 pt.: „Seksualność kobiety w chorobie nowo-

tworowej. Poradnik dla kobiet i ich partnerów" lub poradnikiem nr 3 pt.: „Seksualność mężczyzny w chorobie nowotworowej. Poradnik dla mężczyzn i ich partnerek". Poradniki bezpłatnie możesz pobrać w formacie PDF www.programedukacjonkologicznej.pl.

5.4.3. Zmiany w stawach

Radioterapia może powodować zabliznienia tkanek i osłabiać okolice, które były poddawane leczeniu. Może to prowadzić do utraty ruchomości stawów (np. bark lub biodra). Problemy ze stawami mogą pojawić się wiele miesięcy lub lat po zakończeniu radioterapii.

Sposoby radzenia sobie:

Wykryj wczesne oznaki problemów ze stawami. Mogą do nich należeć:

- problemy z szerokim otwieraniem ust,
- ból podczas wykonywania określonych ruchów, takich jak sięganie ponad głowę lub wkładanie rąk do tylnej kieszeni,

Porozmawiaj z lekarzem lub pielęgniarką. Mogą oni polecić fizjoterapeutę, który oceni Twoje problemy ze stawami oraz zaleci odpowiednie ćwiczenia zmniejszające ból oraz zwiększające siłę i poprawiające ruchomość.

5.4.4. Obrzęk

Obrzęk ramienia lub nogi spowodowany jest nagromadzeniem płynu w przestrzeni pozakomórkowej. Obrzęk może wystąpić, jeżeli węzły chłonne zostały usunięte podczas operacji lub zostały zniszczone przez radioterapię.

Poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli zauważysz jakąkolwiek opuchliznę ramie-

nia lub nogi po stronie, po której była stosowana radioterapia.

Sposoby radzenia sobie:

- **spotkaj się z lekarzem lub pielęgniarką**
 - zapytaj o ryzyko wystąpienia obrzęków oraz sposoby zapobiegania. Lekarz lub pielęgniarka może polecić ćwiczenia, leki lub kompresy (specjalne okłady na rękę lub ramię). Możesz także poprosić o polecenie fizjoterapeuty,
- **bądź aktywny** - ćwiczenia mogą pomóc zapobiegać i leczyć obrzęki. Zapytaj lekarza, pielęgniarkę lub fizjoterapeutę, które ćwiczenia możesz bezpiecznie wykonywać,
- **troszcz się o swoją rękę lub nogę, tj:**
 - używaj balsamu do ciała raz dziennie,
 - unikaj poparzeń słonecznych. Używaj kremów z filtrem 30 lub wyższym, a także noś długie rękawy i nogawki, jeżeli musisz przebywać na słońcu,
 - podczas pracy w ogrodzie lub gotowania noś rękawiczki,
 - równo przycinaj paznokcie u nóg, piłuj paznokcie u rąk i nie wycinaj skórek,
 - utrzymuj stopy czyste i suche, noś bawełniane skarpetki,
 - oczyszczaj zacięcia mydłem i wodą, następnie maścią antybakteryjną,
 - nie uciskaj kończyn (np. nie krzyżuj nóg podczas siedzenia lub nie noś torby na ramieniu, które było poddawane radioterapii,
 - noś luźne ubrania, bez ciasnych ściągaczy elastycznych,
- **zwracaj uwagę na wczesne objawy obrzęków** - poinformuj lekarza lub pielęgniarkę, jeżeli zauważasz u siebie:
 - ból lub uczucie ciężkości ręki lub nogi,

- odczuwasz ucisk w ręce lub nodze,
- masz trudności z włożeniem butów lub pierścionków,
- odczuwasz słabość w ręce lub nogach,
- zaczerwienienie, opuchnięcie lub inne oznaki infekcji.

5.4.5. Zmiany w jamie ustnej

Radioterapia okolicy głowy lub szyi może powodować późno występujące efekty uboczne w jamie ustnej. Do problemów mogą zaliczać się: suchość w obrębie jamy ustnej, uszach, zaniki dziąseł lub kości szczęki.

Sposoby radzenia sobie:

- **odwiedź dentystę** - po zakończeniu radioterapii możesz zostać poproszony o stawianie się na wizyty kontrolne - co 1 lub 2 miesiące - a przynajmniej, co 6 miesięcy. W czasie wizyty dentysta będzie obserwował zmiany w Twojej jamie ustnej, zębach i szczękach,
- **ćwicz szczęki** - otwieraj i zamykaj usta 20 razy tak szeroko, jak tylko nie powoduje to bólu. Powtarzaj to ćwiczenie 3 razy dziennie, nawet, jeśli Twoja szczęka nie jest sztywna,
- **troszcz się o swoje zęby i dziąsła** - oznacza to używanie nitki dentystycznej, codzienne fluorowanie oraz czyszczenie zębów po każdym posiłku i przed pójściem spać,
- **przed przeprowadzeniem przez lekarza dentystę zabiegów w obrębie zębów lub dziąseł należy zasięgnąć opinii lekarza radioterapeuty** - dotyczy to także usuwania zębów z części jamy ustnej, która była poddawana radioterapii. Mogą istnieć inne metody niż operacja.

5.4.6. Nowotwór wtórny

Radioterapia może powodować wystąpienie nowego nowotworu w wiele lat po zakończeniu leczenia, aczkolwiek zdarza się to bardzo rzadko.

Sposoby radzenia sobie:

Przez resztę życia będziesz musiał poddawać się badaniom kontrolnym onkologa radioterapeuty lub praktykującej pielęgniarki pod kątem nowotworu – zarówno tego, który był powodem leczenia, jak i innego potencjalnie mogącego się pojawić.

6. Pytania do lekarza lub pielęgniarki

Poniżej znajdują się niektóre pytania, jakie możesz chcieć zadać lekarzowi lub pielęgniarce. Możesz chcieć spisać ich odpowiedzi, aby móc do nich powrócić później.

- Jaki rodzaj terapii będzie u mnie zasto-

sowany?

- W jaki sposób radioterapia może pomóc?
- Jak długo będzie trwał cykl leczenia radioterapią?
- Jakich działań niepożądanych mogę spodziewać się w trakcie radioterapii?
- Czy następstwa uboczne znikną po zakończeniu radioterapii?
- Jakich działań niepożądanych mogę się spodziewać po zakończeniu radioterapii?
- W jaki sposób mogę sobie radzić z następstwami ubocznymi?
- Co zrobicie, aby radzić sobie z następstwami ubocznymi?
- Skąd mogę dowiedzieć się więcej o radioterapii?
- Które części tego poradnika powinienem przeczytać?

7. Lista posiłków i napojów

7.1. Czyste płyny

Poniższa lista może być pomocna, jeśli masz biegunki.

TYPY PŁYNÓW	W TYM...
zupy	buliony, odtłuszczony rosół, wywary z warzyw i mięsa.
napoje	sok jabłkowy, napoje gazowane, sok z czarnej porzeczki lub winogron, napoje owocowe, napoje dla sportowców, herbata, woda.
słodycze	lody owocowe bez kawałków owoców, lody owocowe bez mleka, miód, galaretki, desery z samej galaretki, lizaki.

7.2. Posiłki i napoje bogate w kalorie i białko

Poniższa lista może stanowić podpowiedź posiłków, aby utrzymać tę samą wagę.

RODZAJE POKARMÓW I NAPOJÓW	W TYM...
zupy	zupy-kremy
napoje	koktajle z proszku, koktajle mleczne, tłuste mleko (zamiast otłuszczonego lub o niskiej zawartości tłuszczu).
główne posiłki i inne pokarmy	ziarna, groszki, masło, margaryna, olej, ser, kurczak, ryba lub wołowina, twaróg, serek do smarowania na krakersach lub selerze naciowym, szynka marynowana na ostro, jajka, w tym jajecznicę, babeczki, orzechy, ziarna, pszenica, masło orzechowe.
desery i inne słodkie	słodkie polewy, mrożony jogurt, lody, budynie, jogurt.
suplementy diety	mleko w proszku dodawane do posiłków (budyni, koktajli mlecznych lub jajecznic)

7.3. Posiłki i napoje łagodne dla żołądka

Poniższa lista może być pomocna, gdy masz biegunkę, mdłości lub wymioty.

RODZAJE POKARMÓW I NAPOJÓW	W TYM...
zupy	czysty rosół, taki jak wywar z kurczaka lub wołowiny
napoje	napoje gazowane, sok z czarnej porzeczki lub winogron, napoje owocowe, sok z owoców, napoje dla sportowców, herbata, woda.
główne posiłki i przekąski	gotowane ziemniaki, kurczak gotowany lub pieczony bez skórki, krakersy, krem z pszenicy, makarony, płatki owsiane, precle, ryż, tosty.
słodycze	biskopki na białkach, brzoskwinie z puszki, galaretki, sorbety, jogurt.

Możesz być także zainteresowany poradnikiem nr 7 „Żywność a choroba nowotworowa. Poradnik dla pacjentów i ich rodzin”. Poradniki bezpłatnie możesz pobrać w formacie PDF ze strony www.programedukacjonkologicznej.pl.

8. Słowniczek:

Akupunktura – technika wkuwania cienkich igieł w skórę w wybranych miejscach ciała, stosowana do wspomagania leczenia bólu oraz działań niepożądanych. Jest to rodzaj medycyny niekonwencjonalnej.

Anemia – niedokrwistość, obniżenie wartości stężenia hemoglobiny i liczby czerwonych krwinek.

Anksjolityki – leki przeciwlękowe i uspokajające, które mogą pomóc obniżyć napięcie, dać wrażenie ogólnie dobrego samopoczucia oraz zwiększyć apetyt.

Aplikator – urządzenie wykorzystywane do umieszczenia rurki lub cewnika stosowa-

nych w brachyterapii.

Badania kontrolne – regularne wizyty i badania kontrolne u lekarza, które będziesz odbywać po zakończonym leczeniu.

Brachyterapia – rodzaj radioterapii, podczas której źródło promieniowania znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie lub bezpośrednio w tkance nowotworowej.

Cewnik – miękka rurka wykorzystywana do dostarczenia płynów do organizmu lub odprowadzenia płynów z organizmu.

Dieta – posiłki, które spożywasz (nie zawsze oznacza sposób odchudzania).

Grupy wsparcia – spotkania dla osób dzie-

lących te same problemy, na przykład chorujących na nowotwory złośliwe.

Hyperfakcjonowanie – napromienianie w obniżonej dawce frakcyjnej (tzn. podanej w każdej sesji), 2 do 3 razy dziennie, co pozwala skrócić całkowity czas leczenia napromienianiem.

Impotencja – dysfunkcja seksualna u mężczyzn objawiająca się brakiem erekcji lub ejakulacji.

Kserostomia – suchość w jamie ustnej.

Kąpiel siedząca – kąpiel w ciepłej wodzie, w pozycji siedzącej, kiedy zanurzone są tylko biodra i pośladki.

Leczenie miejscowe – napromienianie ograniczone wyłącznie do miejsc objętych procesem nowotworowym.

Łysienie – utrata owłosienia (częściowa lub całkowita, trwała lub przejściowa).

Modulacja intensywności wiązki (IMRT) – technika napromieniania z możliwością zmiany kształtu pola napromieniania w czasie seansu napromieniania.

Martwica po radioterapii – masywne obumieranie zdrowych tkanek w obszarze napromieniania.

Miednica – kość wchodząca w skład obręczy kończyny dolnej.

Niepłodność – brak zdolności do zapłodnienia lub zajścia w ciążę.

Nietrzymanie moczu – niekontrolowane oddawanie moczu.

Nudności – nieprzyjemne, subiektywne odczucie potrzeby wymiotowania.

Obrzęk limfatyczny – obrzęk tkanek wywołany zastojem chłonki. Może pojawić się w obrębie kończyny górnej lub dolnej po usunięciu naczyń limfatycznych lub węzłów chłonnych z okolic pachy lub pachwin.

Obszar napromieniania – jedno lub więcej miejsc na Twoim ciele, na które kierowana jest radioterapia.

Oddawanie moczu – opróżnianie pęcherza z moczu.

Odleżyny – efekt uboczny, polegający na tym, że skóra znajdująca się na określonym obszarze złuszcza się szybciej niż odrasta.

Onkolog radioterapeuta – lekarz specjalizujący się w radioterapii, jako metodzie leczenia nowotworów złośliwych.

Pozytonowa emisyjna tomografia komputerowa – technika obrazowania, w której rejestruje się promieniowanie powstające podczas anihilacji pozytonów. Procedura, w której małe ilości radioaktywnej glukozy (cukru) są wstrzykiwane do żył, a skaner jest używany do robienia szczegółowych zdjęć komputerowych obszarów wewnątrz ciała, w których zużywana jest glukoza. Ponieważ komórki nowotworowe zwykle zużywają więcej glukozy niż normalne komórki, zdjęcia mogą być wykorzystywane do zlokalizowania komórek nowotworowych w organizmie.

Późne działania niepożądane – efekty uboczne, które mogą pojawić się – po 6

miesiącach lub później - od zakończenia radioterapii.

Przebieg (cykl) leczenia – Twoje wszystkie sesje radioterapii.

Przelyk – część przewodu pokarmowego, narząd mięśniowo-błoniasty łączący gardło z żołądkiem

Radioterapia – metoda leczenia za pomocą promieniowania jonizującego.

Radioterapia konformalna (radioterapia trójwymiarowa, 3D) – technika napromieniania planowana trójwymiarowo. Pozwala na zastosowanie najlepszego dawkowania promieniowania w obszarze zmian nowotworowych, oszczędzając jednocześnie maksymalnie zdrowe tkanki.

Radioterapia śródoperacyjna – wykorzystanie radioterapii podczas operacji i skierowanie napromieniania bezpośrednio w kierunku tkanki nowotworowej z ominięciem skóry.

Rezonans magnetyczny, MR – nieinwazyjna metoda diagnostyczna wykorzystująca oddziaływanie fal w wysokim polu magnetycznym.

Stały implant – radioaktywne źródło w kształcie pałeczki lub ziarenka, które na zawsze pozostaje w Twoim ciele.

Świąd – uporczywe swędzenie.

Symulacja – proces planowania leczenia polegający na początkowym wyznaczeniu i oznakowaniu obszaru, jaki ma być poddany radioterapii.

Techniki obrazowania – zdjęcia radiologiczne lub tomograficzne pozwalające zobrazować wnętrze ciała.

Teleradioterapia – napromienianie wiązkami zewnętrznymi.

Tomografia komputerowa – metoda diagnostyczna pozwalająca na uzyskanie obrazów tomograficznych (przekrojów) ciała wykorzystująca promieniowanie rentgenowskie.

Wymioty – wyrzut treści pokarmowej z żołądka na zewnątrz.

Wziernik ginekologiczny – przyrząd medyczny, które delikatnie pozwala obejrzeć wnętrze pochwy.

Zapalenie – zaczerwienienie, obrzęk, ból lub uczucie ciepła w określonej części organizmu. Jest to reakcja obronna na uraz, chorobę lub podrażnienie tkanek.

Zakażenie układu moczowego – stan zapalny występujący w Twoim układzie moczowym.

Zmęczenie – zespół objawów charakteryzujący zmęczenie, znużenie, osłabienie.

Źródło promieniowania – materiał radioaktywny, który jest aplikowany poprzez cienki przewód, cewnik lub rurkę.

Zwężenie pochwy – problem polegający na zwężaniu i zmniejszaniu się objętości pochwy.

This image shows a full page of dot grid paper. The background is a solid light blue color. Overlaid on this background is a grid of small, evenly spaced dots in a slightly darker shade of blue. The dots are arranged in straight horizontal and vertical lines, creating a pattern of small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings present.



PROGRAM EDUKACJI ONKOLOGICZNEJ

Zapraszamy na naszą stronę internetową

www.programedukacionkologicznej.pl



Na stronie Programu dostępne są m. in.

- poradniki dla pacjentów i bliskich
- poradniki dla wolontariuszy
- mapa miejsc, w których dostępne są poradniki
- bezpłatne wersje ponad 40 publikacji do bezpłatnego pobrania w formacie PDF
- możliwość odczytu poradników on-line!



www.facebook.com/ProgramEdukacjiOnkologicznej



www.instagram.com/program_edukacji_onkologicznej/



Poradnik pt. „Radioterapia i Ty” – adresowany do chorych zakwalifikowanych do napromieniania – stanowi bardzo cenną inicjatywę. Radioterapia jest jedną z podstawowych metod leczenia chorych na nowotwory i w wielu sytuacjach może prowadzić do wyleczenia. Jednocześnie, radioterapia wiąże się z występowaniem szeregu specyficznych dla napromienianego obszaru działań niepożądanych, powodujących niejednokrotnie istotne dolegliwości i doraźnie obniżających jakość życia chorych. Wczesne odczyny popromienne mogą stanowić źródło dalszych powikłań, w tym takich, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, a nawet – w skrajnych przypadkach – życia. Należy pamiętać, że radioterapia może również skutkować odległymi następstwami, które również mogą negatywnie wpływać na jakość życia.

Uzyskanie przez chorego pełnej informacji na temat szczegółów leczenia oraz ryzyka działań niepożądanych jest kluczowe. Odpowiednia modyfikacja stylu życia w trakcie napromieniania i po jego zakończeniu istotnie ogranicza ryzyko powikłań, co przekłada się korzystnie zarówno na spodziewane wyniki leczenia, jak też na jakość życia chorych. Oczywiście podstawowe informacje muszą być przekazywane przez lekarza prowadzącego i akceptowane przez chorego. Niejednokrotnie jednak brakuje czasu i możliwości na przekazanie szczegółowych informacji i pełne rozwianie wątpliwości, które mogą nurtować chorego. W tym zakresie poradnik „Radioterapia i Ty” może stanowić cenne uzupełnienie wiedzy dla chorych i ich rodzin.

Informator napisany jest językiem prostym i zrozumiałym dla chorych oraz ich bliskich. Nie jest to język używany przez lekarzy. Publikacja jest jednak przeznaczona nie dla lekarzy, a dla chorych i stąd upraszczanie omawianych zagadnień nie stanowi wady, a niewątpliwą zaletę.

Mam nadzieję, że informacje zawarte w poradniku będą przydatne i przyczynią się do lepszego przejścia przez chorych leczenia i okresu po jego zakończeniu.

Prof. dr hab. med. Andrzej Kawecki

Sfinansowane
w ramach Programu:



**PROGRAM EDUKACJI
ONKOLOGICZNEJ**

Organizator:



**Polskie Towarzystwo
Onkologii Klinicznej**

Patronat:

fundacja tam
i z powrotem

Wydawca:

PRIMOPRO