

Radioterapia

Niniejsza broszura zawiera informacje na temat radioterapii. Radioterapia jest stosowana w leczeniu niektórych rodzajów raka. Za jej pomocą można również kontrolować objawy choroby nowotworowej. Radioterapia jest częścią leczenia nowotworowego stosowaną u wielu pacjentów chorych na raka.

Może być jedną z kilku terapii stosowanych u danego pacjenta. Czasami potrzebna jest także chemioterapia lub operacja chirurgiczna. Decyzję o sposobie leczenia podejmą lekarze w szpitalu. Nasza organizacja posiada również broszury informacyjne dotyczące tych sposobów leczenia dostępne w języku polskim.

Jeśli jednak pojawią się jakiegokolwiek pytania, dodatkowe informacje można uzyskać od lekarza lub pielęgniarki w szpitalu, w którym odbywa się leczenie.

Na końcu niniejszej broszury znajduje się lista publikacji informacyjnych wydanych przez organizację Macmillan. Większość z nich jest dostępna tylko w języku angielskim. Niemniej jednak omówienie tematów w nich zawartych jest możliwe dzięki pomocy tłumaczy, którzy mogą towarzyszyć pacjentom podczas rozmowy ze specjalistą w dziedzinie onkologii.

Można zadzwonić na bezpłatną infolinię wsparcia Macmillan dostępną pod numerem **0808 808 00 00**, która jest czynna od poniedziałku do piątku, w godzinach od 9.00 do 20.00. Osoby niedosłyszące mogą zadzwonić za pomocą telefonu tekstowego pod numer 0808 808 0121 lub skorzystać z usługi transmisji tekstu. Można również odwiedzić stronę internetową **macmillan.org.uk**.

Broszura zawiera następujące informacje:

- Czym jest rak?
- Czym jest radioterapia?
- Dlaczego stosuje się radioterapię?
- Personel prowadzący radioterapię
- Wyrażenie zgody na leczenie
- Gdzie odbywa się leczenie?
- Planowanie leczenia
- Radioterapia zewnętrzna
- Radioterapia wewnętrzna
- Skutki uboczne
- Długotrwałe skutki uboczne
- Dodatkowe informacje
- Inne informacje na ten temat przygotowane przez organizację Macmillan

Czym jest rak?

Narządy i tkanki ciała ludzkiego zbudowane są z małych bloczków nazywanych komórkami. Rak to choroba tych komórek.

Pomimo że komórki w różnych częściach ciała mogą wyglądać i funkcjonować inaczej, większość z nich regeneruje się i rozmnaża w ten sam sposób. Zazwyczaj dzieje się to w sposób uporządkowany i kontrolowany. Jednak jeśli z jakiegoś powodu proces ten wymknie się spod kontroli, komórki nadal dzielą się i tworzą guz nazywany nowotworem.

W przypadku **nowotworu łagodnego** komórki nie rozprzestrzeniają się na inne części ciała i nie mówi się wtedy o raku. Komórki mogą jednak nadal dzielić się w pierwotnym ognisku nowotworu i naciskać na pozostałe partie ciała, co może wywołać problemy zdrowotne.

W przypadku **nowotworu złośliwego** komórki mogą rozprzestrzeniać się na inne części ciała. Nowotwór zaczyna formować się w jednym miejscu w ciele. Jest to nazywane rakiem pierwotnym. Jeśli rak nie jest leczony, może się rozprzestrzenić. Nowotwór, który rozprzestrzenił się i rozwinął w innej części ciała niż ognisko pierwotne, jest nazywany rakiem wtórnym lub inaczej przerzutowym.

Czym jest radioterapia?

Radioterapia polega na stosowaniu promieni rentgenowskich o dużej energii w celu zniszczenia komórek nowotworowych. Niektóre ze zdrowych komórek również mogą zostać uszkodzone, jednak mają one lepszą zdolność regeneracji niż komórki nowotworowe.

Radioterapia jest częścią leczenia nowotworowego stosowaną u wielu pacjentów chorych na raka. Może być stosowana jako:

Radioterapia zewnętrzna – podawana z zewnątrz ciała za pomocą aparatów rentgenowskich.

Radioterapia wewnętrzna – gdy do ciała wprowadzane są druty, rurki lub ziarna, co jest znane jako brachyterapia.

Radioterapia izotopowa – podawana w postaci zastrzyku, napoju lub kapsułki.

Dlaczego stosuje się radioterapię?

Terapia lecznicza

Radioterapia jest często stosowana w leczeniu raka. Taka forma terapii jest nazywana leczniczą lub radykalną. Można zastosować ją przed lub po operacji. Naświetlenia wykonane przed operacją mogą pomóc w zmniejszeniu guza. Radioterapia stosowana po operacji eliminuje natomiast pozostałe komórki rakowe, które nie zostały usunięte podczas operacji. Czasami radioterapia jest stosowana równocześnie z chemioterapią.

Leczenie trwa zazwyczaj 2–7 tygodni. Najczęściej naświetlanie stosuje się raz dziennie, a w trakcie weekendu następuje przerwa. Każdy zabieg nazywany jest frakcją.

Stosowanie frakcji pozwala na mniejsze uszkodzenie zdrowych tkanek i większe oddziaływanie na komórki rakowe. Uszkodzenie zdrowych komórek nie jest długotrwałe, jednak właśnie ono powoduje występowanie skutków ubocznych radioterapii.

Leczenie paliatywne

Radioterapia może być stosowana w celu złagodzenia objawów raka, którego nie można w pełni wyleczyć. Ten rodzaj leczenia nazywany jest leczeniem paliatywnym. Podawane dawki promieniowania są niższe niż w przypadku terapii leczniczej i zazwyczaj serie trwają krócej, a czasami jest to tylko jedno naświetlenie.

Personel prowadzący radioterapię

W szpitalu pracuje różnego rodzaju personel, który może brać udział w leczeniu pacjenta:

Onkolog kliniczny

Onkolog kliniczny to lekarz specjalizujący się w leczeniu radioterapią. Lekarze tacy są czasami nazywani specjalistami z dziedziny onkologii. Planują oni leczenie pacjenta. Pacjent może odbywać wizyty u tych lekarzy w trakcie leczenia lub po jego zakończeniu, aby mogli oni monitorować efekty terapii. W przypadku wystąpienia problemów, które pacjent chciałby zgłosić onkologowi klinicznemu, można poprosić o wyznaczenie dodatkowego terminu konsultacji pomiędzy zaplanowanymi wizytami.

Radiolodzy

Radiolodzy diagnostyczni korzystają ze zdjęć rentgenowskich i badań tomograficznych, aby zdiagnozować chorobę. W trakcie leczenia lub po jego zakończeniu mogą być wykonywane prześwietlenia lub inne badania obrazowe, aby zweryfikować skuteczność leczenia.

Radiolodzy terapeutyczni ściśle współpracują z onkologami klinicznymi. Układają plan leczenia oraz obsługują urządzenia emitujące promieniowanie.

Jeśli jest to tylko możliwe, pacjentom przydzielani są ci sami radiolodzy terapeutyczni, a więc w trakcie leczenia można ich dobrze poznać. Mogą oni pomóc i udzielić porad na temat wszystkich aspektów leczenia, w tym skutków ubocznych występujących u danego pacjenta. Można również zgłosić im wszelkie obawy, jakie się pojawiły.

Chory może również poprosić o przydzielenie radiologa tej samej płci.

Pielęgniarki kliniczne

W wielu klinikach onkologicznych pracują pielęgniarki specjalizujące się w onkologii, które czasami nazywane są pielęgniarkami klinicznymi. Posiadają one specjalistyczną wiedzę na temat danego rodzaju raka i mogą udzielić pacjentom wsparcia i informacji w trakcie leczenia. Mogą również zmieniać opatrunki i podawać leki.

Wyrażenie zgody na leczenie

Przed rozpoczęciem leczenia lekarz lub pielęgniarka specjalista wyjaśni pacjentowi, jakie korzyści może przynieść terapia i jakie spowodować samopoczucie. Osoba wyjaśniająca te kwestie poprosi o podpisanie formularza zgody w celu potwierdzenia, że pacjent wyraża zgodę na leczenie i rozumie, co się z tym wiąże. Należy pytać o wszystkie aspekty leczenia, które budzą niepokój pacjenta.

Na spotkanie warto przyjść z osobą, która mówi zarówno po polsku, jak i angielsku. Chociaż dostępna jest pomoc tłumaczy, pacjent powinien poinformować szpital z wyprzedzeniem, jeśli chciałby z niej skorzystać. Leczenie nie zostanie rozpoczęte bez zgody pacjenta.

Gdzie odbywa się leczenie?

Leczenie odbywa się na oddziałach radioterapii w specjalistycznych szpitalach onkologicznych. Zazwyczaj odbywa się w trybie ambulatoryjnym. Jednak jeśli pacjent źle się czuje lub jednocześnie przechodzi chemioterapię, pobyt w szpitalu może okazać się konieczny. W takim przypadku chory będzie codziennie zabierany ze swojego oddziału na oddział radioterapii. Jeśli pacjent jest poddawany radioterapii wewnętrznej lub izotopowej, może wystąpić konieczność kilkudniowego pobytu w szpitalu.

Planowanie leczenia

Planowanie leczenia jest bardzo ważne. Może wymagać kilku wizyt w szpitalu. Sporządzenie dokładnego planu pomoże zapewnić największą możliwą skuteczność leczenia. Dzięki planowaniu promienie rentgenowskie są kierowane bezpośrednio na nowotwór, żeby uszkodzenie zdrowych, otaczających go tkanek było jak najmniejsze.

Na spotkania mające na celu zaplanowanie leczenia warto przychodzić z osobą, która mówi zarówno po polsku, jak i angielsku. Chociaż dostępna jest pomoc tłumaczy, pacjent powinien poinformować szpital z wyprzedzeniem, jeśli chciałby z niej skorzystać.

Zazwyczaj podczas jednej z wizyt poświęconych planowaniu leczenia wykonane zostanie badanie obrazowe. Istnieją różne rodzaje badań obrazowych. Zespół medyczny zdecyduje o tym, które badanie będzie najlepsze w przypadku danego pacjenta. Pacjent zostanie poproszony o zdjęcie ubrania z obszaru, który ma być leczony, i założenie fartucha na czas badania. Chory może otrzymać barwnik w postaci napoju lub zastrzyku, co pozwala na wyraźniejsze zobrazowanie poszczególnych obszarów. W trakcie badania leży się na twardej kozetce, co może być niewygodne. Wyniki badania obrazowego pomogą w zaplanowaniu leczenia i pozycji, w której pacjent będzie poddawany radioterapii. Wyniki zostaną też wykorzystane, aby upewnić się, że w trakcie leczenia pacjent zawsze leży w odpowiedniej pozycji.

Podczas badania mogą być zastosowane urządzenia nazywane **formą lub muszlą**, które pomogą utrzymać odpowiednią pozycję. Są one zazwyczaj używane w przypadku zabiegów naświetlania okolic głowy i szyi. Stosuje się je także u dzieci leczonych radioterapią. Jeśli taka forma będzie potrzebna, zostanie wykonana przed zaplanowaniem leczenia.

Gdy lekarze ustalą, gdzie dokładnie ma być kierowana radioterapia, radiolog wykona na skórze pacjenta małe, atramentowe oznaczenia nazywane tatuażami lub znakami trwałymi. Personel szpitala wyjaśni, jak należy dbać o te oznaczenia. Czasami na skórze wykonuje się dwa lub więcej trwałych znaków. Nie da się ich usunąć, są jednak bardzo małe. W trakcie ich wykonywania pacjent może odczuwać niewielki dyskomfort. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że dzięki tym oznaczeniom radioterapia będzie kierowana na właściwy obszar.

Po zakończeniu wizyt dotyczących planowania leczenia może być konieczne odczekanie kilku dni, zanim leczenie się rozpocznie.

Radioterapia zewnętrzna

Większość pacjentów jest poddawana radioterapii codziennie, od poniedziałku do piątku. Można poprosić o wyznaczenie takiej samej godziny zabiegów każdego dnia. Liczba serii leczniczych zależy od rodzaju i wielkości nowotworu. Radioterapia trwa zazwyczaj 2-7 tygodni, a czasami dłużej.

Przed pierwszym zabiegiem radiolog lub lekarz wyjaśni pacjentowi proces leczenia. Chorzy często mają obawy związane z rozpoczęciem radioterapii. Jest to zupełnie normalne, ale po poznaneniu personelu i zrozumieniu całego procesu, wszystko stanie się łatwiejsze.

Radioterapia jest bezbolesna. Każda sesja może trwać od kilku sekund do kilku minut. Ułożenie pacjenta jest niezwykle ważne, dlatego radiolodzy czasami potrzebują trochę czasu na przygotowanie odpowiedniej pozycji. Pomogą pacjentowi ułożyć się na kozetce i dostosują jej wysokość i ustawienie.

Gdy pacjent znajdzie się w odpowiedniej pozycji, zostanie poproszony o pozostanie w bezruchu. Światła w pomieszczeniu mogą zostać przyćmiewione, a personel opuści pomieszczenie na czas zabiegu. Nie należy obawiać się, gdy po ustaleniu właściwego ułożenia pacjenta, personel pośpiesznie opuszcza salę zabiegową. Ma to na celu jedynie maksymalne skrócenie sesji leczniczej.

Personel obserwuje pacjenta z drugiego pokoju przez okno lub za pomocą ekranu telewizyjnego. Nikt inny nie będzie obserwował pacjenta w tym czasie. W przypadku jakichkolwiek problemów pacjent może podnieść rękę lub zadzwonić dzwonkiem, aby zasygnalizować personelowi potrzebę pomocy.

Większość urządzeń radioterapeutycznych może obracać się wokół ciała pacjenta, dzięki czemu leczony obszar naświetlany jest z wielu kierunków. Chory zostanie poproszony o pozostanie w bezruchu, a po zakończeniu sesji radiolog wróci do pokoju i pomoże mu zejść ze stołu.

Sesja lecznicza może trwać tylko kilka minut, jednak czas oczekiwania na zabieg może być dość długi, jeśli na oddziale jest wielu pacjentów. Warto więc wziąć ze sobą książkę lub gazetę, aby nie nudzić się podczas oczekiwania.

Radioterapia zewnętrzna nie pozostawia substancji radioaktywnych w ciele pacjenta. Po zakończeniu leczenia można całkowicie bezpiecznie przebywać wśród innych ludzi, w tym również dzieci.

Radioterapia wewnętrzna

Radioterapia wewnętrzna (brachyterapia) polega na zastosowaniu promieniowania poprzez użycie substancji radioaktywnej (źródła) w pobliżu miejsca, gdzie rozwija się nowotwór.

W przypadku kobiet używana jest w leczeniu raka macicy, pochwy lub szyjki macicy. Brachyterapia może być stosowana jako metoda wyłączna lub łączona z radioterapią zewnętrzną. Źródło jest umieszczane w pobliżu obszaru nowotworowego. Dzięki temu możliwe jest podanie wysokiej dawki promieniowania skierowanej bezpośrednio na zmianę nowotworową, przy jednoczesnym zmniejszeniu narażenia zdrowych tkanek na radiację.

Źródło promieniowania znajduje się wewnątrz plastikowej lub metalowej rurki, która jest umieszczana w górnej części pochwy. Rurki zostają umieszczone wewnątrz pochwy, gdy kobieta znajduje się w znieczuleniu ogólnym. Pozwalają one utrzymać źródło promieniowania w odpowiednim miejscu. Po aplikacji rurek może zaistnieć konieczność krótkotrwałego pobytu pacjentki w szpitalu. Wraz z zakończeniem leczenia rurki są usuwane.

Czasami w brachyterapii lekarze stosują druty z cezu lub irydu, które zostają umieszczone wewnątrz guza. Metoda ta jest stosowana w leczeniu wielu rodzajów raka, w tym nowotworów występujących na wargach i w jamie ustnej, szyjce macicy i piersiach. W celu umieszczenia drutów w odpowiednim miejscu wykonywany jest prosty zabieg chirurgiczny. Po takim zabiegu pacjent musi być odizolowany do czasu usunięcia drutów. Zazwyczaj zdejmuje się je po 3–8 dniach.

Lekarze i pielęgniarki mogą przebywać w obecności takiego pacjenta tylko przez ograniczony czas, a kobiety ciężarne i dzieci nie mogą go w ogóle odwiedzać.

Takie środki ostrożności mogą sprawić, że pacjent poczuje się osamotniony, przerażony i zniechęcony. Należy poinformować personel, jeśli pojawią się takie odczucia. Po zakończeniu leczenia można bezpiecznie przebywać wśród innych ludzi.

U mężczyzn brachyterapia może być również stosowana w leczeniu małych guzków prostaty. Małe, metalowe ziarna emitujące promieniowanie zostają umieszczone wewnątrz guza. Ziarna bardzo powoli emitują małe wiązki promieniowania przez pewien czas. Nie usuwa się ich z prostaty. W przeciągu roku radioaktywność ziaren stopniowo zanika. Promieniowanie oddziałuje tylko na obszar znajdujący się najbliżej ziarna, więc nie istnieje zagrożenie napromieniowania innych osób.

Radioizotopy

Są podawane w postaci napoju, tabletek doustnych lub zastrzyku dożylnego.

W radioterapii izotopowej najczęściej stosuje się jod radioaktywny. Używa się go w leczeniu nowotworów tarczycy i jest podawany w postaci tabletek. Pozostałości jodu, które nie zostały wchłonięte przez gruczoł tarczycowy, zostają wydalone z organizmu wraz z potem i moczem. Oznacza to, że pacjent musi przebywać w izolacji do czasu, gdy poziom promieniowania spadnie do bezpiecznej wartości. Zazwyczaj trwa to od 4 do 7 dni. Następnie można wrócić do domu.

Skutki uboczne

Każda osoba inaczej reaguje na radioterapię. Niektórzy doświadczają znikomych skutków ubocznych, a inni wręcz przeciwnie. Opisane poniżej skutki uboczne radioterapii nie występują u wszystkich osób poddanych leczeniu. Większość skutków ubocznych jest łagodna, a bardzo złe samopoczucie występuje rzadko. Przed rozpoczęciem leczenia personel medyczny rozmawia z pacjentem na temat skutków ubocznych, jakie mogą wystąpić. Pacjent powinien zgłaszać personelowi medycznemu wszelkie niepokojące go objawy.

Zmęczenie

Może ono być odczuwalne w trakcie leczenia oraz przez jakiś czas po jego zakończeniu. Często odczucie to nasila się z powodu konieczności codziennych dojazdów do szpitala.

Jeśli występuje uczucie zmęczenia, nie należy się forsować. Warto zaplanować dzień tak, aby się nie przemęczać.

Jeśli stan pacjenta na to pozwala, warto również wykonywać codziennie łagodne ćwiczenia fizyczne. Krótki spacer może dodać energii.

Nudności

U niektórych osób radioterapia może powodować nudności i wymioty. Taki skutek uboczny występuje częściej, jeśli promieniowanie jest kierowane na podbrzusze. Jeśli pojawią się takie dolegliwości, personel szpitalny może przepisać leki przeciwwymiotne. Zazwyczaj wyeliminują one nudności.

Jedzenie i picie

U pacjenta może czasami zanikać odczucie głodu. Warto wtedy zastąpić obfite posiłki małymi przekąskami spożywanymi w ciągu całego dnia. Jeśli występują jakiegokolwiek problemy związane z żywieniem, należy poinformować o tym personel medyczny. Może on zaproponować wysokoenergetyczne napoje i udzielić porad na temat poprawy apetytu.

Pielęgnacja skóry

Radioterapia nie jest obojętna dla skóry. Pierwsze skutki uboczne są widoczne po około 10 dniach. Pacjent może zauważyć, że obszar, który jest poddawany promieniowaniu, swędzi, stał się zaczerwieniony lub owrzodzony. U osób z ciemną karnacją skóra może stać się ciemniejsza i nabrać niebieskawo-czarnego odcienia. Pacjent powinien poinformować personel medyczny, jeśli podczas leczenia zacznie odczuwać ból lub jego skóra zacznie zmieniać kolor.

Personel może udzielić dodatkowych porad dotyczących higieny obszaru skóry, który jest poddawany promieniowaniu. Może zostać zalecone mycie skóry letnią wodą i mydłami bezzapachowymi. Nie należy brać długich kąpieli. Skórę najlepiej osuszać delikatnie przykładając do niej miękką ręcznik. Nie należy pocierać obszaru skóry, na który kierowana jest radioterapia, gdyż może to powodować jej podrażnienie. Należy unikać talku, dezodorantów oraz perfum, które mogą podrażniać skórę. Ograniczenia te dotyczą tylko obszaru poddawanego napromieniowaniu; pozostałe części ciała mogą być traktowane normalnie.

Jeśli na skórze pojawi się owrzodzenie, personel szpitala może przepisać maść, którą należy smarować podrażnione miejsca. Ważne jest, aby w trakcie stosowania maści uważnie przestrzegać zaleceń.

Pacjent powinien chronić leczony obszar skóry przed słońcem i silnym wiatrem. W trakcie leczenia warto nosić luźne ubrania wykonane z naturalnych tkanin. Są one wygodniejsze i mniej drażniące dla skóry. Należy używać kremu do opalania z dużym filtrem i chronić leczony obszar skóry przez rok po zakończeniu leczenia.

Utrata włosów

Utrata włosów nastąpi tylko, jeśli na leczonym obszarze ciała występuje owłosienie. Jeśli naświetlane jest podbrzusze lub klatka piersiowa, włosy nie wypadną. W przypadku radioterapii kierowanej na głowę część włosów może wypaść.

Zmiany we krwi

Czasami poziom czerwonych krwinek może się obniżyć. Może to powodować uczucie zmęczenia i wywołać konieczność przeprowadzenia transfuzji krwi. Jeśli obniży się poziom białych krwinek, pacjent może poczuć się niedobrze. Pacjent powinien niezwłocznie poinformować lekarza lub personel szpitalny, jeśli temperatura ciała wzrosła do ponad 38°C (100,4°F) lub pacjentowi jest na przemian zimno i gorąco oraz ma on dreszcze.

Biegunka

Przy radioterapii kierowanej w okolice podbrzusza często występuje biegunka lub luźne stolce. Pacjent może odwiedzać toaletę częściej niż zazwyczaj. Może to wywołać uczucie zmęczenia i osłabienia oraz ból w podbrzuszu. Ważne jest, aby podczas biegunki przyjmować dużą ilość płynów. Jeśli występuje biegunka, należy poinformować o tym personel szpitalny. Może on podać tabletki, które złagodzą dolegliwości.

Problemy z oddawaniem moczu

Niektórzy pacjenci zauważają, że muszą częściej oddawać mocz. Może się tak dzieć, jeśli promieniowanie jest kierowane na obszary w pobliżu pęcherza moczowego. Picie dużej ilości płynów może pomóc. U niektórych osób dolegliwości łagodzi sok z żurawiny lub woda jęczmienno-cytrynowa.

Jeśli przy oddawaniu moczu pojawia się ból lub w moczu obecna jest krew, należy poinformować o tym personel medyczny.

Niektórzy mężczyźni chorzy na raka prostaty, którzy poddawani są brachyterapii, mogą mieć trudności z oddawaniem moczu. Konieczne jest wtedy założenie cewnika. Jest to plastikowa rurka umieszczona w pęcherzu. Oprawdza ona mocz do specjalnego worka. Jeśli jego założenie będzie wymagane, pielęgniarki szpitalne pokażą pacjentowi, jak odpowiednio dbać o higienę cewnika. Mogą one również zorganizować wizytę pielęgniarki środowiskowej, która odwiedzi pacjenta w domu i pomoże w dbaniu o cewnik.

Owrzodzenie jamy ustnej

W przypadku radioterapii kierowanej w okolice głowy i szyi może wystąpić owrzodzenie jamy ustnej. Bardzo ważne jest dbanie o higienę jamy ustnej w trakcie leczenia. Personel medyczny udzieli porad w tym zakresie. Jeśli okaże się, że chory potrzebuje płynów do płukania ust lub środków przeciwbólowych, zostaną one przepisane na receptę. Należy ograniczyć palenie papierosów i spożywanie napojów alkoholowych. Dobrze jest unikać ostrych i bardzo gorących potraw, gdyż mogą powodować podrażnienia jamy ustnej. Bardzo ważne jest, aby poinformować personel medyczny, jeśli występują podrażnienia lub owrzodzenia w jamie ustnej.

Długotrwałe skutki uboczne

Większość skutków ubocznych jest krótkotrwała. Niektóre z nich mogą utrzymywać się przez kilka tygodni po zakończeniu leczenia. Czasami skutki uboczne są odczuwalne dłużej, a sporadycznie mogą być trwałe. Lekarz omówi z pacjentem tę kwestię przed rozpoczęciem leczenia. Ważne jest, aby zrozumieć, z czym wiążą się długotrwałe skutki uboczne.

Dodatkowe informacje

Jeśli kobieta jest leczona radioterapią w okolicy podbrzusza (miednicy), uszkodzeniu mogą ulec jajniki. Miesiączki mogą stać się nieregularne, a następnie zaniknąć. Jest to nazywane menopauzą.

W przypadku uszkodzenia jajników kobieta może nie być w stanie zajść w ciążę po zakończeniu leczenia. W niektórych przypadkach przed rozpoczęciem radioterapii możliwe jest pobranie komórek jajowych w celu ich przechowania. Oznacza to, że pacjentka w przyszłości będzie miała szansę urodzić dziecko, jednak zajście w ciążę nie jest gwarantowane. U niektórych kobiet można wykonać prosty zabieg chirurgiczny mający na celu zabezpieczenie jajników przed promieniowaniem poprzez zmianę ich pozycji. Niezwykle ważne jest, aby każda kobieta omówiła z lekarzem tę kwestię i zrozumiała, co to może dla niej oznaczać.

U mężczyzn liczba plemników w spermie może obniżyć się w trakcie leczenia i po jego zakończeniu. Oznacza to, że mężczyzna może nie być w stanie w przyszłości spłodzić dziecka. Czasami możliwe jest przekazanie spermy do banku nasienia. W razie potrzeby można ją wykorzystać w późniejszym czasie w celu poczęcia dziecka. Przed rozpoczęciem leczenia należy omówić z lekarzem kwestie dotyczące płodności.

Radioterapia stosowana w obszarze miednicy u mężczyzn może powodować problemy z erekcją. Jest to nazywane zaburzeniami erekcji. Mogą one pojawić się w ciągu kilku miesięcy lub lat po zakończeniu leczenia. W walce z zaburzeniami erekcji pomagają leki i inne praktyczne metody.

Świadomość, że leczenie przeciwnowotworowe może oznaczać, że już nigdy nie będzie można mieć dzieci, jest bardzo przygnębiająca. Przed rozpoczęciem leczenia pacjent powinien omówić z lekarzem możliwe zagrożenia i wszystkie dostępne dla niego opcje. Pomocna może okazać się rozmowa z przeszkolonym doradcą lub przywódcą religijnym na temat swoich uczuć i zmartwień.

Antykoncepcja

W trakcie leczenia możliwe jest prowadzenie normalnego życia intymnego, jednak niektórzy pacjenci zauważają u siebie spadek libido.

Radioterapia powoduje uszkodzenia płodu, dlatego ważne jest, aby w trakcie leczenia nie zajść w ciążę. Podczas terapii należy stosować skuteczną antykoncepcję, aby uniknąć poczęcia dziecka. Mężczyźni nie powinni zapładniać kobiety w trakcie leczenia i przez kilka miesięcy po jego zakończeniu. Pomocna może okazać się rozmowa na ten temat z lekarzem lub pielęgniarką.

Inne informacje na ten temat przygotowane przez organizację Macmillan:

- Dieta wzmacniająca
- Suchość w ustach
- Twoje samopoczucie - Skutki emocjonalne choroby nowotworowej
- Radioterapia miednicy u mężczyzn – możliwe opóźnione skutki uboczne
- Radioterapia miednicy u kobiet – możliwe opóźnione skutki uboczne
- Zrozumieć radioterapię

Aby uzyskać te materiały, wystarczy zadzwonić pod bezpłatny numer **0808 808 00 00** lub odwiedzić stronę **macmillan.org.uk**.

Niniejsza broszura została napisana, poprawiona oraz zredagowana przez zespół Macmillan Cancer Support's Cancer Information Development. Została ona zatwierdzona przez naszego redaktora medycznego – dra Tima Ivesona, specjalistę onkologa klinicznego.

Z podziękowaniami dla pani Peggotty Moore, Kierownika ds. informacji i aktualizacji w organizacji Macmillan oraz osób dotkniętych chorobą nowotworową, które pomogły w redagowaniu tego wydania.

Niniejsza broszura została stworzona dzięki licznym, rzetelnym źródłom, w tym:

- Tobias, Hochauser. Cancer and its management – Rak i sposoby jego leczenia. Wydanie 6. 2010. Oxford Blackwell Scientific Publications.
- Cox J, Kian Ang K. Radiation Oncology – Radioterapia onkologiczna. Wydanie 9. 2010. Mosby Elsevier.
- Up to date. www.uptodate.com (ostatnie wejście: sierpień 2013 r.).

Niniejsza broszura została zaktualizowana w roku 2013. Następne wydanie będzie dostępne w roku 2014.

Dokładamy wszelkich starań, aby prezentowane przez nas informacje były rzetelne, jednak nie należy traktować ich jako odzwierciedlenia aktualnego stanu wiedzy medycznej, który ulega ciągłym zmianom. Jeśli obawiają się Państwo o swój stan zdrowia, należy skonsultować się z lekarzem. Organizacja Macmillan nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikające z nierzetelności informacji prezentowanych w niniejszej broszurze lub informacji podawanych przez osoby trzecie, na przykład na stronach internetowych, do których się odnosi.

© Macmillan Cancer Support 2013. Organizacja charytatywna zarejestrowana w Anglii i Walii (261017), Szkocji (SC039907) oraz na Wyspie Man (604). Z siedzibą przy: 89 Albert Embankment, London, SE1 7UQ.

MAC12465



Radiotherapy

This fact sheet is about radiotherapy. Radiotherapy is used to treat some cancers. It can also be used to control the symptoms of cancer. Many people with cancer will have radiotherapy as part of their treatment.

It may not be the only treatment you need. Sometimes you will also need chemotherapy or surgery. The doctors at the hospital will decide about this. We also have fact sheets in your language about these treatments.

If you have any questions, you can ask your doctor or nurse at the hospital where you are having your treatment.

We've listed other information from Macmillan below, and most of this is only in English. If you'd like to talk about this information with our cancer support specialists, we have interpreters for non-English speakers.

You can call the Macmillan Support Line free on **0808 808 00 00**, Monday–Friday, 9am–8pm. If you have problems hearing you can use textphone 0808 808 0121, or Text Relay. Or you can visit macmillan.org.uk

On this page

- What is cancer?
- What is radiotherapy?
- Why is radiotherapy given?
- Radiotherapy staff
- Giving consent for treatment
- Where is treatment given?
- Planning your treatment
- External radiotherapy
- Internal radiotherapy
- Side effects
- Long-term side effects
- Additional information
- Related Macmillan information

What is cancer?

The organs and tissues of the body are made up of tiny building blocks called cells. Cancer is a disease of these cells.

Cells in each part of the body may look and work differently but most repair and reproduce themselves in the same way. Normally, cells divide in an orderly and controlled way. But if for some reason this becomes out of control, the cells carry on dividing and grow into a lump called a tumour.

In a **benign tumour**, the cells do not spread to other parts of the body and it is not called cancer. However, the cells may carry on growing at the original site, and may cause a problem by pressing on other parts of the body.

In a **malignant tumour**, the cells are able to spread to other parts of the body. The cancer will begin to grow in one part of the body. This is called primary cancer. If the cancer is not treated it may spread. If it spreads and grows in another part of the body, it is called secondary or metastatic cancer

What is radiotherapy?

Radiotherapy uses high energy x-rays to destroy cancer cells. Some of the normal cells can also be damaged but they are better at repairing themselves than cancer cells.

Many people with cancer will have radiotherapy as part of their treatment. It can be given in different ways:

External radiotherapy – from outside the body using x-ray machines.

Internal radiotherapy – when wires, tubes or seeds are put into your body, known as brachytherapy.

Radioisotope therapy – when you are given an injection, drink or capsule.

Why is radiotherapy given?

Curative treatment

Radiotherapy is often given to help cure the cancer. This is known as curative or radical radiotherapy. It may be given before or after surgery. When given before surgery, it may make the tumour smaller. When given after surgery, it will help kill any cancer cells that might be left behind. Sometimes chemotherapy is given at the same time as radiotherapy.

Most treatments last 2–7 weeks. Treatment is usually given once a day with a rest at the weekend. Each treatment is called a fraction.

Giving the treatment in fractions means that less damage is done to normal cells than to cancer cells. The damage to normal cells may not last long, but this is what causes the side effects of radiotherapy.

Palliative treatment

Radiotherapy may be given to relieve symptoms when a cancer cannot be cured. This is called palliative treatment. Lower doses are given than for curative treatment, usually over a shorter period of time or sometimes for just a single treatment.

Radiotherapy staff

There are different staff at the hospital who may help with your treatment:

Clinical oncologist

A clinical oncologist is a doctor who specialises in radiotherapy treatment. They are sometimes called a cancer specialist. They will plan your treatment. You may see them during and after your treatment so they can check its effects on you. You can ask to see them in between appointments if you have any problems you would like to talk about.

Radiographers

Diagnostic radiographers use x-rays and scans to diagnose illness. You may have x-rays or scans during and after your treatment to check how it is working.

Therapy radiographers work closely with clinical oncologists. They plan radiotherapy treatments and also operate the machines that give you your treatment.

Where possible you'll see the same therapy radiographers during your treatment, so you may get to know them well. They can help and advise you about any part of your treatment, including any side effects you have. You can also talk to them about any worries you have.

You can ask to be treated by a radiographer of the same sex, if you prefer.

Clinical nurse specialists

Many cancer centres have specialist cancer nurses, sometimes called clinical nurse specialists. They are experts in your type of cancer and can give you support and information during your treatment. They can also help with dressings and medicines.

Giving consent for treatment

Before you have any treatment, your doctor or specialist nurse will explain how it may help you and how it may make you feel. They will ask you to sign a form to show that you agree and understand this. You can ask questions about any worries you might have.

It's a good idea to take someone with you who speaks both your language and English. Interpreters may be available if you need one, but try to let the hospital know in advance if you would like one to be there. No treatment will be given without your consent.

Where is treatment given?

You will have your treatment in a radiotherapy department at a specialist cancer hospital. You will usually have your treatment as an outpatient. If you are unwell or having chemotherapy at the same time, you may need to stay in hospital. In this case, staff will take you to the radiotherapy department each day from the ward. If you're having internal radiotherapy or radioisotope therapy, you may have to stay in hospital for a few days.

Planning your treatment

Planning your treatment is very important. It may take a few visits to hospital. Careful planning makes sure that the treatment is as effective as possible. It makes sure the rays are aimed directly at the cancer so that they cause as little damage as possible to surrounding healthy tissue.

When you have a planning session it's a good idea to take someone with you who speaks both your language and English. Interpreters may be available if you need one, but try to tell the hospital before your appointment if you would like one.

You will usually need a scan at one of your planning sessions. There are different types of scan and your team will decide which is best for you. You will be asked to remove some clothing from the area to be treated and to put on a gown for the scan. You may also be given a drink or injection of dye which allows particular areas to be seen more clearly. You will need to lie on a couch which is quite hard. The pictures from the scan help plan the treatment and the position you'll be in. They will be used to make sure that you're lying in the correct position each time you have your treatment.

You may need a device called a **mould or shell** to help you stay still during your treatment. These are often used for treatment to the head and neck area. They are also used for children having treatment. If you need one of these, it will be made before your planning starts.

Once the doctors have worked out where you need your treatment, the radiographer will make tiny ink marks on your skin called tattoos or permanent marks. The staff at the hospital will explain how to look after these marks. Sometimes two or more permanent marks are made on the skin. These will never go away but they are very small. It's a little uncomfortable while they are being done, but they help to make sure the treatment is given in the right area.

You may have to wait a few days after your planning appointment until your treatment starts.

External radiotherapy

Most people will have treatment every day from Monday–Friday. You can ask for your appointment to be at the same time every day. The number of treatments will depend on the type and size of the cancer. Treatments normally take 2–7 weeks although some will last longer.

Before your first treatment, the radiographer or doctor will explain how it is given. It's normal to feel worried about having treatment, but as you get to know the staff and understand what's going on it should become easier.

Radiotherapy does not hurt. Each session may take anything from a few seconds to several minutes. The way you lay on the couch is important, so the radiographers may take a little while to get you ready. They will help you to lie on the couch and adjust its height and position.

Once you are in the correct position, the staff will ask you to lie still. The lights in the room may be dimmed and the staff will leave the room while the treatment takes place. Don't worry if they seem to rush out of the room once they have put you in the right position. This is just to keep your treatment time as short as possible.

The staff will watch you from the next room, either through a window or on a television screen. No one else will be able to see you. If you have any problems, you can raise your hand or ring an alarm to let them know you need some help.

Most radiotherapy machines can move around your body to give the treatment from several different directions. Once the treatment is over, the radiographers will come back into the room and help you off the couch.

Your treatment session only takes a few minutes, but you may need to wait for a while in the department if it's very busy. It's a good idea to take a book or magazine to help pass the time.

External radiotherapy treatment will not make you radioactive. It's safe for you to be with other people, including children, after your treatment.

Internal radiotherapy

Internal radiotherapy (brachytherapy) gives radiation treatment by putting a radioactive substance (the source) into or near the part of the body where the cancer is growing.

In women, it's used for treating cancers of the cervix, womb or vagina. It can be used on its own or with external radiotherapy. The source is put close to the area of the cancer. This gives a high dose of radiotherapy directly to the tumour, but only a low dose to normal tissues.

The source is placed inside hollow plastic or metal tubes, and put at the top of the vagina. The tubes are placed inside the vagina while you are under a general anaesthetic. They keep the source in the right place. Once the tubes are in place, you may have to stay in hospital for a short time. After the treatment, they are removed.

Sometimes doctors give brachytherapy by putting caesium or iridium wires into the tumour. This is used for many types of tumours including those in the mouth, lip, cervix and breast. You will need a small operation to place the wires. Once they are in place, you will need to be in a room on your own until the wires are removed. This is usually after 3–8 days.

Doctors and nurses may only spend a limited time with you, and pregnant women and children will not be allowed to visit.

These safety measures might make you feel alone, frightened and fed up. Let the staff know if you have any of these feelings. Once the treatment is over, it's safe to be with other people.

In men, brachytherapy may be used to treat small tumours in the prostate gland. Small radioactive metal seeds are placed into the tumour. The seeds give out small doses of radiation very slowly over a period of time. They are not removed but stay in the prostate. The radioactivity gradually fades away over about a year. The radiation affects only a small area around the seeds, so there's no danger of it affecting other people.

Radioisotopes

These are given as a drink or tablets that are swallowed, or by an injection into a vein.

The most common type of radioisotope treatment is radioactive iodine. It's used to treat tumours of the thyroid gland and is given as tablets. With this treatment, any iodine that is not taken up by the thyroid gland is passed out of the body in sweat and urine. This means that you will need to stay in a room on your own until the radioactivity has fallen to a safe level. This usually takes about 4–7 days. After this you can go home.

Side effects

Radiotherapy affects people in different ways. Some people have very few side effects while others may have more. The side effects we describe here won't affect everyone who has treatment. Most side effects are mild, and feeling very ill is rare. Before you start your treatment the staff will talk to you about which side effects you may get. Remember to talk to them about any symptoms that worry you.

Tiredness

You may feel very tired during treatment and for some time afterwards. This can often be made worse by having to travel to hospital each day. If you are tired, allow yourself time to rest and plan your day so that you don't overdo things.

It is also important to get a little exercise each day if you can. A short walk may give you more energy.

Feeling sick

Some people find that their treatment makes them feel sick, and sometimes they are sick. This is more common if you have treatment near the tummy. The hospital staff can prescribe anti-sickness drugs if this happens. These will usually help to stop you feeling sick.

Eating and drinking

At times you may not feel like eating. If this happens, try having small snacks throughout the day rather than large meals. If you're having any problems with eating it's important to tell the staff. They can give you some high energy drinks and also tips to improve your appetite.

Skincare

Radiotherapy can affect your skin. This usually begins after about 10 days. You may find that the skin in the treatment area becomes red and sore or itchy. People with dark skin may find that their skin becomes darker and looks blue-black. If you notice any soreness or change in skin colour while you're having treatment, let the staff know.

They can tell you how to look after your skin in the area being treated. You may be asked to use only lukewarm water and soaps that have no perfume. You should not lie in the bath for long. You can dry your skin by patting it gently with a soft towel. Try not to rub the area as this may make it sore. Talcum powder, deodorants and perfumes may also make your skin sore and should not be used. This only applies to the treatment area and you can treat the rest of your skin normally.

If your skin does get sore, the hospital staff may give you cream to apply to the sore area. It's important to follow the instructions when using the cream.

You will need to cover the area that has been treated when you go out in the sun, or if it is very windy outside. Try to wear loose-fitting clothes made of natural fibres during your treatment. These are more comfortable and less likely to irritate your skin. Use a high-protection sun cream and be careful to protect the area for a year after your treatment has finished.

Hair loss

You will only lose hair if your treatment is in an area where hair grows. So if you are having treatment to your tummy or breast, you will not lose your hair. If you are having treatment to your head, you may lose some hair.

Changes in your blood

Sometimes, your level of red blood cells may become low. This can make you feel tired and you may need a blood transfusion. If your white blood cell level is low, you may feel unwell. If your temperature goes above 38°C (100.4°F), or you feel hot and cold and shaky, you must tell your doctor or the staff at the hospital straight away.

Diarrhoea

Having diarrhoea, or loose bowel motions, is common if you have treatment to your tummy. You may find you have to visit the toilet more often than normal. It can make you feel tired and weak and your tummy may hurt. It's important to drink plenty of fluids. Tell the staff at the hospital if you have diarrhoea. They can give you tablets to help.

Problems with passing urine

You may find you have to pass urine more often. This can happen if you are having treatment near the bladder. Drinking more fluids may help. Some people find it helpful to drink cranberry juice or lemon barley water.

If it hurts when you pass urine, or if you can see blood in it, let the staff know.

Some men who have had brachytherapy treatment for prostate cancer may have difficulty passing urine. They may need to have a catheter put in. This is a plastic tube placed into the bladder. It drains the urine into a bag. If this is needed, you will be shown how to look after the catheter by the nurses at the hospital. They can also arrange for a district nurse to visit you at home to help you care for your catheter.

Sore mouth

If you have treatment to your head and neck, your mouth may become sore. It's very important to look after your mouth during treatment. The staff will show you how to do this. Regular mouthwashes and painkillers will be prescribed for you if you need them. Try not to smoke and try to avoid alcoholic drinks. Avoid spicy or very hot food as this may make your mouth feel sore. It is very important to tell the staff if your mouth feels sore or you have mouth ulcers.

Long-term side effects

Most side effects last for a short time. Some may last for a few weeks after your treatment has finished. Sometimes, some side effects last longer and occasionally for the rest of your life. Your doctor will talk to you about this before you have your treatment. It is important that you understand about long time side effects.

Additional information

If women are having treatment to their tummy (pelvis), the ovaries may be affected. They may find that their periods become irregular and then stop. This is called the menopause.

If the ovaries are damaged, a woman may not be able to have a baby after their treatment finishes. In some cases, it may be possible to collect and store eggs before radiotherapy starts. This means you may be able to have a baby in the future. Some women may be able to have a small operation to move the ovaries out of the way of the treatment so that they are protected. It is very important that all women discuss this with their doctors and understand what this might mean to them.

In men, the sperm count may lower during and after treatment. This means a man may not be able to father a child in the future. It may be possible to keep some sperm in a place called a sperm bank. Then it can be used to help make a baby when needed. It's important to discuss this with your doctor before starting treatment.

Radiotherapy to the pelvic area in men may also leave you unable to have an erection. This is called impotence. It may develop some months or years after the treatment finishes. There are medicines and other practical ways to help with impotence.

It can be very upsetting to find that the treatment you need for your cancer may also mean you can no longer have children. You may want to discuss the risks and all your options with your doctor before your treatment starts. You may also find it helpful to talk about your feelings and concerns with a trained counsellor or a religious leader.

Contraception

Although it's possible to have a normal sex life during treatment, some people may find that their interest in sex decreases.

Radiotherapy will harm an unborn baby, so it's important not to become pregnant while having treatment. It's a good idea to use effective contraception during treatment so you don't get pregnant. Men are advised not to father children while having treatment or for a few months afterwards. It can help to discuss these issues with your doctor or nurse.

Related Macmillan information

- The building-up diet
- Dry mouth
- How are you feeling? The emotional effects of cancer
- Pelvic radiotherapy in men – possible late effects
- Pelvic radiotherapy in women – possible late effects
- Understanding radiotherapy

For copies of this related information call free on **0808 808 00 00**, or see it online at **macmillan.org.uk**

This fact sheet has been written, revised and edited by Macmillan Cancer Support's Cancer Information Development team. It has been approved by our medical editor, Dr Tim Iveson, Consultant Clinical Oncologist.

With thanks to Peggotty Moore, Macmillan Information & Review Lead, and the people affected by cancer who reviewed this edition.

This fact sheet has been compiled using information from a number of reliable sources, including:

- Cox J, Kian Ang K. *Radiation Oncology*. 9th edition. 2010. Mosby Elsevier.
- Tobias, Hochauser. *Cancer and its Management*. 6th edition. 2010. Oxford Blackwell Scientific Publications.
- Up to date. www.uptodate.com (accessed August 2013).

This fact sheet was revised in 2013. The next edition will be available in 2014.

We make every effort to ensure that the information we provide is accurate but it should not be relied upon to reflect the current state of medical research, which is constantly changing. If you are concerned about your health, you should consult your doctor. Macmillan cannot accept liability for any loss or damage resulting from any inaccuracy in this information or third-party information such as information on websites to which we link.

© Macmillan Cancer Support 2013. Registered charity in England and Wales (261017), Scotland (SC039907) and the Isle of Man (604). Registered office 89 Albert Embankment, London SE1 7UQ.

MAC12465

