

PORADNIK DLA PACJENTÓW

poddawanych radioterapii

OPRACOWANIE: LEK. RENATA BORYCKA,
LEK. GRZEGORZ CHMIELEWSKI,
KLINIKA RADIOTERAPII ŚCO

KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI,
KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII ŚCO

RADIOTERAPIA – INFORMACJE OGÓLNE

Radioterapia to metoda leczenia nowotworów, w której wykorzystuje się promieniowanie o wysokiej energii, aby zniszczyć komórki nowotworowe lub zahamować ich wzrost. Promieniowanie takie wytwarzane jest przez specjalne urządzenia zwane akceleratorami. W Świętokrzyskim Centrum Onkologii radioterapia z użyciem wiązki zewnętrznej jest prowadzona za pomocą:

- 4 akceleratorów liniowych Elekta Versa HD – zlokalizowanych w Zakładzie Radioterapii obok Poradni Radioterapii,
- 1 aparatu do tomoterapii Radixact – zlokalizowanego w nowym budynku Kliniki Radioterapii obok Poradni Hematologicznej.



Akcelerator liniowy



Aparat do tomoterapii



Podczas planowania leczenia wykorzystuje się tomografię komputerową

Radioterapia może być stosowana w celu:

- wyleczenia choroby (radioterapia radykalna),
- zmniejszenia ryzyka nawrotu po operacji (radioterapia pooperacyjna),
- zmniejszenia guza przed operacją (radioterapia przedoperacyjna),
- złagodzenia dolegliwości (radioterapia paliatywna).

Radioterapia może być stosowana samodzielnie lub w skojarzeniu z chemioterapią.

W naszej Klinice stosujemy zaawansowane techniki obrazowania i pozycjonowania, w tym metody umożliwiające napromienianie bez trwałych tatuaży na skórze (u części pacjentów).

Proces kwalifikacji i leczenia

1. **Wizyta kwalifikacyjna** (odbywa się zazwyczaj w gabinecie nr 60).

Lekarz wyjaśnia cel i przebieg leczenia oraz przedstawia możliwe do przewidzenia działania uboczne. Pacjent musi wyrazić pisemną zgodę na proponowaną terapię. Otrzymuje również druk z wyznaczonymi terminami kolejnych wizyt, podczas których zostanie przygotowany do planowanego leczenia. Przygotowanie obejmuje:

- Wstępny instruktaż dla pacjentów napromienianych techniką „na wstrzymanym oddechu” – (DIBH) oraz dla pacjentów napromienianych w rejonie miednicy i jamy brzusznej.
- Tomografię komputerową do planowania leczenia (tzw. „symulator CT”). W Zakładzie Radioterapii wykonywane jest badanie TK w pozycji, w której będzie odbywało się leczenie.
- Przygotowanie stosownych unieruchomień np. „maski” dla pacjentów napromienianych z powodu nowotworów regionu głowy i szyi.



Na wizycie kwalifikacyjnej lekarz wyjaśnia cel i przebieg leczenia

2. Planowanie leczenia

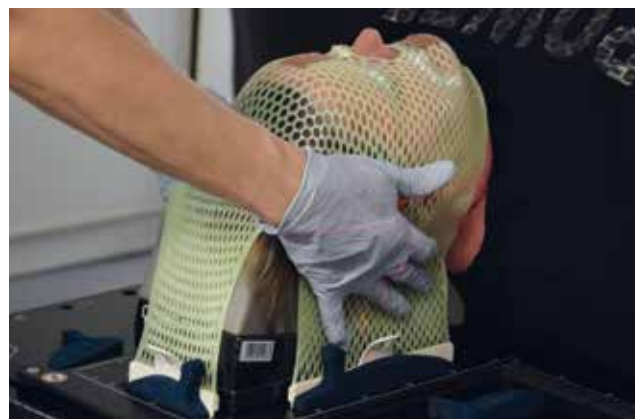
Zespół, w skład którego wchodzi: lekarz, fizyk medyczny, elektrolodzy, na podstawie obrazów TK i innych badań:

- wyznacza obszar guza i narządy krytyczne w jego sąsiedztwie,
- oblicza rozkład dawki promieniowania,
- sprawdza dokładność i bezpieczeństwo planu przed rozpoczęciem leczenia.

3. Napromienianie

- Leczenie może przebiegać w warunkach ambulatoryjnych lub stacjonarnych.
- Leczenie odbywa się zwykle od poniedziałku do piątku (czasem również soboty). Trwa od kilku dni do kilku tygodni zależnie od typu nowotworu i celu leczenia. W niektórych przypadkach lekarz radioterapeuta może zdecydować o napromienianiu co drugi dzień lub dwa razy dziennie.
- Przed każdą frakcją napromieniania elektrolodzy układają pacjenta na stole wykorzystując urządzenia pozycjonujące i wykonują kontrolne obrazowanie w celu sprawdzenia poprawności ułożenia.
- W trakcie napromieniania pacjent pozostaje w pomieszczeniu sam. Personel cały czas obserwuje go przez kamery i słyszy przez interkom.
- Samo napromienianie trwa zwykle kilka minut, a cała wizyta w Zakładzie Radioterapii – łącznie z przygotowaniem, ułożeniem i obrazowaniem – do kilkudziesięciu minut.

Uboeczne skutki związane z radioterapią zależą od: okolicy ciała, która jest napromieniana, czasu trwania leczenia oraz indywidualnej wrażliwości. Najczęściej występują:



Przygotowanie unieruchomień („maski”) dla pacjenta z napromienianym obszarem głowy i szyi

- zmęczenie, osłabienie – narastające stopniowo w trakcie leczenia,
- odczyny skórne oraz odczyny ze strony błon śluzowych w miejscu napromieniania (zaczerwienienie, suchość, złuszczenie naskórka),
- objawy miejscowe – np. ból gardła, trudności w połykaniu przy leczeniu okolicy głowy i szyi, biegunki przy napromienianiu miednicy, częste oddawanie moczu przy leczeniu raka gruczołu krokowego.

Większość objawów jest przejściowa i stopniowo ustępuje po zakończeniu leczenia. Zespół terapeutyczny informuje pacjenta o możliwych odczynach popromiennych i sposobach łagodzenia dolegliwości.



Lekarz radioterapeuta podczas planowania leczenia

Elektroradiolog
układa pacjenta
na stole akceleratora
w wyznaczonej
podczas planowania
leczenia pozycji



Ogólne zasady, których należy przestrzegać w trakcie radioterapii

- Zabrać na wizytę aktualną dokumentację – listę przyjmowanych leków i aktualne wyniki badań.
- Regularnie zgłaszać się na badania kontrolne w trakcie leczenia zgodnie z zaleceniami lekarza prowadzącego – zazwyczaj raz w tygodniu.
- Skórę i śluzówki w trakcie leczenia należy pielęgnować i chronić zgodnie z zaleceniami personelu medycznego.
- W trakcie leczenia zalecana jest dieta lekkostrawna, a w trakcie napromieniania miednicy (m.in. rak gruczołu krokowego, lub nowotwory żeńskiego narządu płciowego) dieta niskoresztkowa z ograniczeniem produktów zawierających laktozę.
- Bezwzględnie należy zaprzestać palenia tytoniu i picia alkoholu – może to nasilić działania niepożądane i zmniejszyć skuteczność leczenia.
- W razie planowania ciąży lub jej podejrzenia należy koniecznie poinformować lekarza.

Codzienne życie w trakcie radioterapii – najczęściej zadawane pytania

Czy radioterapia boli?

- Radioterapia z użyciem wiązki zewnętrznej jest bezbolesna – w trakcie napromieniania nie odczuwa się promieniowania.

Czy mogę mieć kontakt z otoczeniem i dziećmi?

- Po wyjściu z gabinetu pacjent nie stanowi zagrożenia dla innych osób, także dzieci i kobiet w ciąży.

Czy mogę pracować, czy mogę prowadzić samochód?

- Jeśli ogólny stan i samopoczucie na to pozwalają, zazwyczaj jest to możliwe. W razie nasilonego zmęczenia lekarz może zalecić ograniczenie aktywności.

Czy ktoś może mi towarzyszyć?

- Bliska osoba może pomóc w dotarciu do szpitala i przebywać z Panem/Panią w poczekalni. W trakcie napromieniania z powodu zasad ochrony radiologicznej w pomieszczeniu przebywa wyłącznie pacjent.

Co robić w przypadku niepokojących objawów?

- Każdy niepokojący objaw, który może wynikać z prowadzonego leczenia należy zgłosić personelowi Zakładu Radioterapii. W trakcie leczenia, w każdej chwili można poprosić o rozmowę z lekarzem prowadzącym – w tym celu należy zgłosić się do konsoli Zakładu Radioterapii.

Gdzie zgłaszać się w przypadku problemów niezwiązanych z radioterapią?

- Leczenie chorób współistniejących, infekcji niezwiązanych z prowadzoną radioterapią odbywa się w warunkach poradni POZ (w godz. nocnych i w dni wolne od pracy, w nocnej i świątecznej opiece zdrowotnej) lub w szpitalnych oddziałach ratunkowych. ■

OPRACOWANIE: MGR HALINA PIOTROWICZ, MGR EDYTA WÓJCIK, KLINIKA RADIOTERAPII

KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

ZASADY PIELĘGNACJI SKÓRY W OBSZARZE NAPROMIENIANYM

Zalecania dla pacjentów Kliniki Radioterapii ŚCO

Przygotowanie skóry do radioterapii, poprzez jej odpowiednią pielęgnację, rozpocznij 2 tygodnie przed planowanym terminem rozpoczęcia leczenia (jest to tzw. kondycjonowanie skóry).

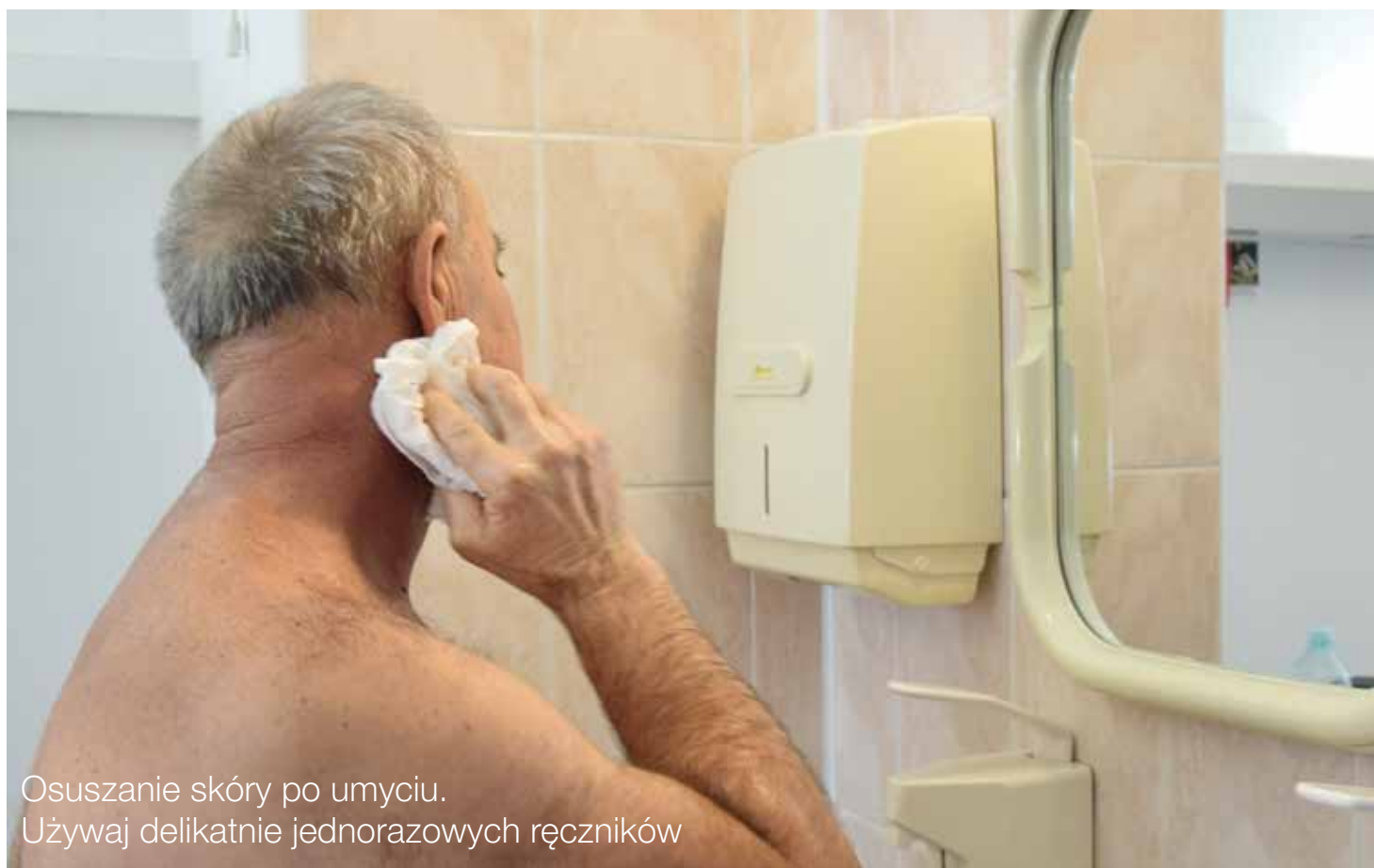
1. Mycie skóry

- Zwilż skórę bieżącą letnią wodą. Możesz użyć prysznica o niewielkim natężeniu strumienia.

- Na wilgotną skórę stosuj preparat myjący w postaci żelu, emulsji, olejku, syndetu o pH neutralnym dla skóry lub lekko kwaśnym (pH 4,5–5,5), zawierający w swoim składzie emolienty (substancje nawilżające, natłuszczające i regenerujące). Należą do nich: ceramidy, kwas hialuronowy, ektoina, olej kurkumowy, wyciąg z nagietka lekarskiego, tokoferol (wit. E), D-pantenol, alantoina, oliwa z oliwek. Preparat do mycia nie powinien zawierać substancji zapachowych, sztucznych barwników. Preparat myjący rozprowadzaj czystymi rękami.
- Nie używaj mydła w kostce (również mydła szarego) – posiada wysokie pH 11,0 i wysusza skórę. Nie używaj gąbek ani szorstkich myjek – powodują mikrouszkodzenia naskórka co może nasilić odczyn popromienny.
- Po umyciu skórę spłucz bieżącą, letnią wodą.
- Nie mocz napromienianej okolicy w wannie, nie dopuszczaj do maceracji skóry.
- Osuszaj miękkim jednorazowym ręcznikiem poprzez przykładanie. Nie pocieraj! Do osuszania skóry nie stosuj ręczników wielokrotnego użytku – mogą być potencjalnym źródłem pożywki dla drobnoustrojów.
- Do mycia głowy używaj łagodnych szamponów nawilżających, kojących, przeznaczonych do skóry wrażliwej.



Mycie skóry w obszarze napromieniania



Osuszanie skóry po umyciu.
Używaj delikatnie jednorazowych ręczników



Nanoszenie na skórę napromienianą
preparatu nawilżającego



Na umytą i osuszoną skórę zastosuj zalecony przez pielęgniarkę/lekarza preparat przeznaczony dla skóry napromienianej

2. Nawilżanie skóry

- Na umytą i osuszoną skórę zastosuj zalecone przez pielęgniarkę/lekarza emulsje, kremy, balsamy nawilżające, natłuszczające i regenerujące (zawierają emolienty), przeznaczone dla skóry napromienianej.
- Zalecanych preparatów nie stosuj na skórę w czasie 1 godz. przed i 1 godz. po napromienianiu. Do napromieniania skóra powinna być umyta, sucha, oczyszczona z resztek wcześniej aplikowanych preparatów.
- Nie używaj kosmetyków zapachowych, dezodorantów i perfum na bazie alkoholu.
- Nie stosuj bardzo tłustych maści i kremów – utrudniają oddawanie ciepła przez skórę i nasilają odczyn popromienny.
- Stosuj preparaty (kosmetyki/dermokosmetyki) po uprzedniej konsultacji z pielęgniarką/lekarzem zgodnie ze stanem twojej skóry (stopniem odczynu popromiennego).

Skóry w obszarze napromieniania nie depiluj, ani nie gól na mokro (z użyciem kremu, żelu, płynów do golenia i po goleniu oraz tradycyjnych maszynek do golenia). Jeżeli trzeba usunąć owłosienie/zarost z okolicy napromienianej możesz to zrobić na sucho – użyj elektrycznej golarki lub strzygarki do włosów



Skóry nie ekspozuj na działanie promieniowania UVA i UVB



3. Ochrona skóry przed podrażnieniem i urazami

- Wszystkie preparaty najlepiej nakładać na skórę gołą dłonią, dlatego przed wykonywaniem jakichkolwiek zabiegów w obszarze skóry napromienianej umyć dokładnie ręce wodą z mydłem, osuszyć je, mieć krótko obcięte i czyste paznokcie.
- Nie drap, nie pocieraj skóry w obszarze napromieniania (mimo że możesz odczuwać świąd czy pieczenie), nie rób tatuaży ani nie usuwaj już istniejących przed, w trakcie ani po radioterapii.
- Skórę napromienianą chroń przed nadmiernym wychładzaniem (zimne okłady, zimne powietrze) ze względu na ryzyko rozległego niedokrwienia skóry a także przed przegrzewaniem (kompresy rozgrzewające, gorące powietrze) ze względu na ryzyko nadmiernego rozszerzania naczynek krwionośnych.
- Skóry nie ekspozuj na działanie promieniowania UVA i UVB. Zalecane jest stosowanie na skórę po radioterapii kremów z filtrem 50 – również w pochmurne dni. Nie korzystaj z solarium, nie opalaj się.
- Skóry w obszarze napromieniania nie depiluj, ani nie gól na mokro (z użyciem kremu, żelu, płynów do golenia i po goleniu oraz tradycyjnych maszynek do golenia). Jeżeli trzeba usunąć owłosienie/zarost z okolicy napromienianej możesz to zrobić na sucho – użyj elektrycznej golarki lub strzygarki do włosów.
- Stosuj bieliznę i ubrania, mające styczność ze skórą napromienianą, wykonane z naturalnych włókien: bawełna, bambus, len. Unikaj wełny – działa drażniąco na skórę a zawarta w jej włóknach lanolina jest jednym z istotnych alergenów kontaktowych.

- Używaj odzieży luźnej, przewiewnej, bez ściągaczy. Ramiączka biustonosza, paski, szelki, kołnierzyki, koronkowe wzory nie powinny drażnić, uciskać ani przylegać do skóry napromienianej a najlepiej czasowo zrezygnuj z ich noszenia.
- W przypadku napromieniania na obszar miednicy pizamę zastąp w miarę możliwości koszulą nocną.
- Unikaj stykania, pocierania dwóch powierzchni ciała, fałdów skóry.
- Jeżeli istnieje potrzeba wykonania opatrunku na skórze w napromienianej okolicy zabezpiecz go opaskami podtrzymującymi, nie przyklejaj plastrów.
- W przypadku napromieniania głowy lub twarzy i szyi nie używaj suszarek do włosów.
- Nie stosuj krioterapii co najmniej rok od zakończenia leczenia.

Bibliografia

- <https://www.zwrotnikraka.pl/jak-pielegnowac-skore-w-trakcie-radioterapii>.
- National Cancer Institute of United States; Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej; Fundacja Tam i z Powrotem: Radioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin. Wydawca: Primopro. Warszawa 2021. https://www.programedukacionkologicznej.pl/uploads/11_2021_PEO_Poradnik11_www.pdf.
- Koper A. i wsp.: Opieka pielęgniarska nad pacjentami leczonymi promieniami jonizującymi – teleterapia. Materiały szkoleniowe dla pielęgniarek onkologicznych. Aurea Pharma Bydgoszcz 2015. <https://share.google/images/IZBillRm8vgo27j8>.
- Topczewska J. I wsp.: Wczesne i późne odczyny popromienne. Zapobieganie i leczenie. MedPharm Wrocław 2022.
- Koper K.J., Koper A., red.: Pielęgniarstwo onkologiczne. PZWL Warszawa 2020.

OPRACOWANIE: MGR PIEL. HALINA PIOTROWICZ, MGR PIEL. EDYTA WÓJCIK, KLINIKA RADIOTERAPII

KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

ZASADY PIELĘGNACJI BŁON ŚLUZOWYCH W OBSZARZE NAPROMIENIANYM

Zalecania dla pacjentów Kliniki Radioterapii ŚCO

1. Higiena jamy ustnej

- Myj zęby szczoteczką z miękkiego włosia. Szczoteczki wymieniaj raz na tydzień.
- Stosuj łagodne pasty do mycia zębów nie powodujące dodatkowych podrażnień.

- Po każdym posiłku wypłucz jamę ustną wodą przegotowaną o temperaturze pokojowej lub solą fizjologiczną (nawilża śluzówkę i poprawia jej ukrwienie) w celu usunięcia resztek pokarmu.
- Zrezygnuj z nitkowania przestrzeni międzyzębowych.
- Do higieny jamy ustnej nie używaj preparatów zawierających w swoim składzie alkohol.
- Zrezygnuj z używania uzupełnień protetycznych lub ogranicz ich zastosowanie tylko do posiłków.
- Protezy zębowe myj pod bieżącą wodą szczoteczką do protez. Możesz stosować preparat do dezynfekcji protez.
- Na usta stosuj odżywcze kremy, maści witaminowe z witaminą A i E. Nie stosuj pomadek – wysuszają usta.

2. Nawilżanie śluzówki jamy ustnej

- Stosuj płyny do płukania jamy ustnej zalecone przez lekarza/pielęgniarkę. Mają działanie nawilżające, regenerujące i ochronne. Przechowuj je zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w ulotce dołączonej do opakowania/charakterystyce produktu leczniczego (CHPL). Nie ekspozuj ich na światło i słońce.
- Przy suchości w jamie ustnej możesz stosować substytuty śliny w sprayu (sztuczną ślinę), po konsultacji z lekarzem lub pielęgniarką.
- Stosuj nebulizacje (inhalacje) z soli fizjologicznej lub z kwasem hialuronowym.



Higiena jamy ustnej. Pielęgniarka instruuje pacjenta, w jaki sposób powinien dbać o higienę jamy ustnej w trakcie radioterapii



Po każdym posiłku wypłucz jamę ustną wodą przegotowaną o temperaturze pokojowej lub solą fizjologiczną



Nawilżanie błon śluzowych jamy ustnej



3. Nawilżanie śluzówki nosa

- Możesz stosować żel lub spray nawilżający i regenerujący śluzówkę nosa.
- Aby skutecznie oczyścić jamy nosa i zminimalizować uczucie wysuszenia i zatkania nosa przed oczyszczeniem możesz zakropić otwory nosowe kilkoma kroplami soli fizjologicznej.

4. Ochrona śluzówki jamy ustnej

- W okresie nasilania zmian popromiennych w jamie ustnej posiłki rozdrabniaj, stosuj diety przecierane, papkowate a nawet płynne.
- Wyeliminuj potrawy marynowane, kiszone, kwaśne, pikantne, gorące, twarde, szorstkie. Ogranicz potrawy słodkie – stanowią pożywkę dla bakterii. Wyeliminuj napoje słodkie, kwaśne, gazowane.

5. Jak dbać o śluzówkę sromu, pochwy, odbytu

- Podmywaj się codziennie, ręką bez użycia gąbek czy szorstkich myjek, pod lekkim strumieniem letniej, bieżącej wody z użyciem płynu do higieny intymnej (nie używaj mydła). Płyn do higieny intymnej powinien zawierać substancje nawilżające: kwas hialuronowy, kwas mlekowy, pantenol, alantoinę, wyciąg z nagietka. Powinien mieć lekko kwaśne pH (3,8–4,2). Nie powinien zawierać: sztucznych substancji zapachowych, barwników, alkoholu, silnych środków myjących (SLS, SLES), konserwantów (parabenów), które wysuszają, podrażniają skórę i błony śluzowe okolic intymnych.

- Umyj miejsca intymne każdorazowo po oddaniu moczu i stolca. Osusz miękkim jednorazowym ręcznikiem lub pozostaw do naturalnego wyschnięcia.
- Stosuj przewiewną, luźną bieliznę z naturalnych włókien, bez koronek, najlepiej bawełnianą.
- Piżama powinna być przewiewna, u kobiet najlepiej koszula nocna.
- Zapewnij częste wietrzenie okolicy krocza co zmniejsza natężenie objawów odczynu popromiennego.
- Stosuj preparaty nawilżające i regenerujące srom, błonę śluzową pochwy i odbytu zawierające kwas hialuronowy, octan alfa-tokoferolu (syntetyczna wit. E), kwas mlekowy, alantoinę – żele, globulki – tylko po konsultacji z lekarzem/pielęgniarką. ■

Bibliografia

- <https://www.zwrotnikraka.pl/jak-pielegnowac-skore-w-trakcie-radioterapii>.
- National Cancer Institute of United States; Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej; Fundacja Tam i z Powrotem: Radioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin. Wydawca: Primopro. Warszawa 2021. https://www.programedukacji-onkologicznej.pl/uploads/11_2021_PEO_Poradnik11_www.pdf.
- Koper A. i wsp.: Opieka pielęgniarska nad pacjentami leczonymi promieniami jonizującymi – teleterapia. Materiały szkoleniowe dla pielęgniarek onkologicznych. Aurea Pharma Bydgoszcz 2015. <https://share.google/images/IzBillRm8vgo27j8>.
- Topczewska J. I wsp.: Wczesne i późne odczyny popromienne. Zapobieganie i leczenie. MedPharm Wrocław 2022.
- Koper K.J., Koper A., red.: Pielęgniarstwo onkologiczne. PZWL Warszawa 2020.



Produktami zalecanymi dla pacjentów napromienianych na obszar jamy brzusznej i miednicy są m.in.: ryby morskie oraz ryby słodkowodne pieczone bez tłuszczu z ziemniakami

OPRACOWANIE: MGR DOMINIKA WZOREK, DIETETYK KLINICZNY

KONSULTACJA: DR N. O ZDR. ANNA TOKARSKA, DIETETYK, KIEROWNIK DZIAŁU ŻYWIENIA,
LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

ZALECENIA ŻYWIENIOWE DLA PACJENTÓW NAPROMIENIANYCH NA OBSZAR JAMY BRZUSZNEJ I MIEDNICY

- Stosuj dietę bez laktozy, niskoresztkową, wysokobiałkową.
- Spożywaj 5–6 małych objętościowo posiłków dziennie w regularnych odstępach czasu najlepiej co 2–3 godz.
- Nie spożywaj dań smażonych i grillowanych. Posiłki powinny być gotowane na parze lub w wodzie. Mogą być pieczone bez dodatku tłuszczu lub duszone bez uprzedniego obsmażania. Unikaj fast-foodów, żywności wysoko przetworzonej, konserw.
- Wypijaj codziennie około 2 litrów płynów obojętnych.

Jeśli w trakcie radioterapii pojawia się dolegliwości jelitowe zgłoś to lekarzowi/pielęgniarkę. Może istnieć potrzeba konsultacji z dietetykiem i modyfikacji diety. ■



Zalecane są świeże i suszone zioła: koper, natka pietruszki, bazylia, tymianek, kminek



Zalecanymi tłuszczami są m.in. awokado i oliwa z oliwek

	PRODUKTY ZALECANE	PRODUKTY PRZECIWSKAZANE
PIECZYWO	jasne, pszenne, pszenno-żytnie, ryżowe, kukurydziane, andruty, wafle ryżowe, kukurydziane	ciemne, typu graham, razowe, owsiane, z dużą ilością ziaren i orzechów, na zakwasie
PŁATKI ŚNIADANIOWE	ziemniaczane, ryżowe, jaglane, kukurydziane,	owsiane, słodkie, smakowe
KASZE	manna, kuskus, kukurydziana, drobna jęczmienna, ryż biały	pęczak, gryczana palona, ryż brązowy
MAKARONY	pszenne, sojowe, ryżowe (ugotowane na miękko)	razowe
ZIEMNIAKI	ziemniaki i bataty gotowane lub pieczone bez tłuszczu	ziemniaki i bataty smażone
MIĘSO	drób (bez skóry i tłuszczu), królik, dziczyzna, chuda wołowina, cielęcina, chuda wieprzowina – okazjonalnie, domowej roboty wędliny, pasty, pasztety domowe, galarety, wątróbka	smażone, grillowane, tłuste gatunki mięsa czerwonego, mięso przetworzone (sklepowe wędliny, pasztety, parówki, kiełbasy), produkty wędzone i konserwowane, mięso surowe (tatar)
RYBY	morskie ryby oraz ryby słodkowodne świeże lub mrożone, gotowane lub pieczone, duszone	ryba maślana, panga, tilapia, flądra, ryby surowe – sushi, wędzone, w majonezowych i śmietanowych sosach
JAJA	kurze, przepiórcze, w formie jajecznicy, omletów, gotowane na miękko	jaja surowe i kremy na surowych jajach
NABIAŁ	bez laktozy: mleko, jogurty, twarogi, sery	zawierające laktozę: mleko kozie, krowie, owcze i jego przetwory: jogurty, sery białe, kefir, maślanka, serwatka, mleko zsiadłe, sery żółte, topione, pleśniowe, śmietana; mleko w proszku, mleko zagęszczone
TŁUSZCZE	masło roślinne, miękka margaryna, awokado, olej rzepakowy, oliwa z oliwek, olej lniany (tylko na zimno)	tłuszcze zwierzęce (smalec, słonina), masło klarowane, majonez, sosy typu majonezowego
WARZYWA	gotowane, pieczone, podawane bez skór i pestek: marchew, pietruszka, buraki, dynia, bakłażan, cukinia, szpinak, papryka pieczona bez skóry, pomidor bez skóry i pestek, kwiat brokuła (bez łodyg, gotowany do miękkości bez przykrycia)	surowe strączkowe, kapustne, cebulowe zarówno surowe jak i gotowane, rzodkiewka, czosnek, kiszonki, sałaty, papryka surowa, seler, por, ogórki
OWOCE	gotowane lub pieczone jabłka, brzoskwinie, nektarynki – podane bez skór i pestek, banany, owoce drobnopestkowe (czarne jagody, truskawki, maliny, porzeczki, borówki) sparzone, przetarte, bez pestek w formie przecieru, galaretki, kisielu	owoce surowe ze skórką i pestkami, szczególnie śliwki, czereśnie, winogrona, ananasy, dojrzałe banany, orzechy, pestki, nasiona
PRZYPRAWY	sól, świeże i suszone zioła: koper, natka pietruszki, bazylija, tymianek, kminek	ocet spirytusowy, mieszanki przypraw typu vegeta, kucharek, maggi, kostki rosółowe, przyprawy ostre i pikantne
PŁYNY	woda niegazowana, gorzka, słaba herbata, napar z czarnych jagód, kakao na wodzie, kleik z siemienia lnianego, niesłodzone kompoty	alkohol w każdej postaci, kawa, ksylitol (działają biegunkotwórczo), kolorowe, gazowane i słodzone napoje, słodziki



W każdym posiłku staraj się uwzględniać źródło pełnowartościowego białka, które odgrywa kluczową rolę w procesach regeneracyjnych i wspomaga gojenie odczynów popromiennych

OPRACOWANIE: MGR DOMINIKA WZOREK, DIETETYK KLINICZNY, MGR PIEL. HALINA PIOTROWICZ, KLINIKA RADIOTERAPII
KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

ZASADY ŻYWIENIA W TRAKCIE I PO RADIOTERAPII

Zalecania dla pacjentów Kliniki Radioterapii ŚCO

- Przed rozpoczęciem leczenia nie stosuj diet odchudzających.
- Przestrzegaj zalecanej diety.
- Jeżeli napromienianie obejmuje narządy jamy brzusznej lub miednicy stosuj dietę niskoresztkową, bez laktozy. Nie spożywaj surowych owoców, warzyw i soków – mogą nasilać biegunki. Możesz pić kompoty na bazie gotowanych owoców.
- Jeżeli napromienianie obejmuje obszar inny niż jama brzuszna zalecane jest spożywanie posiłków łatwostrawnych.
- Jedz posiłki gotowane – najlepiej na parze, możesz dusić potrawy i piec, ale bez dodatku tłuszczu. Unikaj potraw smażonych, obsmażanych, grillowanych, ciężkostrawnych, pikantnych, wzdymających.
- Spożywaj potrawy przygotowane ze świeżych, naturalnych jak najmniej przetworzonych składników.
- Jedz często a małe porcje: 5–6 posiłków w ciągu dnia, by nie przeciążać i nie wypełniać nadmiernie żołądka i jelit. Przerwy między posiłkami powinny wynosić 2–3 godziny. Unikaj przejedzenia. Nadmiar treści pokarmowych lub mas kałowych utrudnia napromienianie narządów jamy brzusznej.
- W każdym posiłku staraj się uwzględniać źródło pełnowartościowego białka. Odgrywa kluczową rolę w procesach regeneracyjnych i wspomaga gojenie odczynów popromiennych.
- Jedz powoli, dokładnie przeżywaj każdy kęs – około 20 razy. Staraj się, aby jeden posiłek trwał 20–30 minut.
- Zwracaj uwagę na temperaturę posiłków – powinny mieć temperaturę pokojową. Zbyt gorące lub zbyt zimne dania mogą podrażniać śluzówkę przewodu pokarmowego.
- Jedz w pozycji siedzącej. Po jedzeniu pozostań w pozycji siedzącej co najmniej pół godziny, możesz też odbyć krótki spacer.
- Między posiłkami pij płyny obojętne: woda mineralna, niegazowana, przegotowana, słaba herbata około 2 litry na dobę.

W trakcie i po radioterapii powinniśmy jeść posiłki gotowane – najlepiej na parze, możesz dusić potrawy i piec, ale bez dodatku tłuszczu

- Unikaj mocnej herbaty, kawy, nawet zielonej herbaty – odwadniają organizm.
- Posiłki urozmaicaj, doprawiaj ziołami, staraj się, aby na talerzu było kolorowo i apetycznie.
- Ważne jest, aby znacząco nie schudnąć ani nie przytyć w trakcie radioterapii, gdyż może się to wiązać ze zmianą planowanego leczenia.
- Stosuj proponowane przez lekarza/pielęgniarkę/dietetyka doustne preparaty żywieniowe.
- Unikaj cukru, słodczy, alkoholu, papierosów i innych używek.
- Unikaj dań gotowych, żywności instant, fast foodów oraz innych produktów wysoko przetworzonych.
- Dbaj o higienę naczyń, przyborów kuchennych oraz miejsca przygotowania posiłków. Regularnie wymieniaj ściereczki i gąbki kuchenne, aby unikać zatrucia pokarmowego.
- Zalecenia dietetyczne stosuj w trakcie radioterapii i 3–6 tygodni po jej zakończeniu. ■



Jedz często a małe porcje: 5–6 posiłków w ciągu dnia, by nie przeciążać i nie wypełniać nadmiernie żołądka i jelit. Przerwy między posiłkami powinny wynosić 2–3 godziny. Unikaj przejedzenia. Nadmiar treści pokarmowych lub mas kałowych utrudnia napromienianie narządów jamy brzusznej



Zapewnij sobie co najmniej 8 godzin snu, wypoczywaj w ciągu dnia w pozycji leżącej, stosuj krótkie 10–15 minutowe drzemki

OPRACOWANIE: MGR PIEL. HALINA PIOTROWICZ, MGR PIEL. EDYTA WÓJCIK, KLINIKA RADIOTERAPII

KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

STYL ŻYCIA W TRAKCIE I PO RADIOTERAPII

Zalecenia dla pacjentów Kliniki Radioterapii ŚCO

- Zapewnij sobie co najmniej 8 godzin snu, wypoczywaj w ciągu dnia w pozycji leżącej, stosuj krótkie 10–15 minutowe drzemki.
- Zadbaj o odpowiedni mikroklimat w pokoju, w którym przebywasz: temperatura 19–22 st.C. wilgotność 40–60%. Wraz ze wzrostem wilgotności obniżaj temperaturę. Niekorzystne dla zdrowia jest utrzymywanie jednocześnie wyższej temperatury i nawilżanie pomieszczeń (stosowanie nawilżaczy).
- Aby zmniejszyć poczucie zmęczenia stosuj różne formy aktywności fizycznej, dostosowane do swojego stanu zdrowia i wydolności organizmu. Wskazane są spacer, jazda na rowerze, joga, ćwiczenia rozciągające.
- Prowadź oszczędzający tryb życia: zrezygnuj z nadmiaru obowiązków w pracy, w domu, rozdziel część obowiązków na innych domowników. Zrezygnuj z mniej ważnych

codziennych czynności. Zaplanuj czas na wypoczynek w ciągu dnia.

- Systematycznie dbaj o higienę ciała, jamy ustnej, osobistą i otoczenia.
- Nie pal papierosów, nie pij alkoholu. Użytki mogą zmniejszyć skuteczność leczenia i nasilać objawy związane z odczynem popromiennym.
- Wszelkie witaminy, suplementy diety, preparaty ziołowe stosuj po konsultacji z lekarzem, gdyż mogą niekorzystnie wpływać na Twój organizm w okresie stosowania radioterapii.
- Unikaj sytuacji stresujących.

Bibliografia

- <https://www.zwrotnikraka.pl/jak-pielegnowac-skore-w-trakcie-radioterapii>.
- National Cancer Institute of United States; Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej; Fundacja tam i z Powrotem: Radioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin. Wydawca: Primopro. Warszawa 2021. https://www.programedukacionkologicznej.pl/uploads/11_2021_PEO_Poradnik11_www.pdf.
- Koper A. i wsp.: Opieka pielęgniarska nad pacjentami leczonymi promieniami jonizującymi – teleterapia. Materiały szkoleniowe dla pielęgniarek onkologicznych. Aurea Pharma Bydgoszcz 2015. <https://share.google/images/IzBillRm8vgo27j8>.
- Topczewska J. i wsp.: Wczesne i późne odczyny popromienne. Zapobieganie i leczenie. MedPharm Wrocław 2022.
- Koper K.J., Koper A., red.: Pielęgniarstwo onkologiczne. PZWL Warszawa 2020.

Aby zmniejszyć poczucie zmęczenia stosuj różne formy aktywności fizycznej, dostosowane do swojego stanu zdrowia i wydolności organizmu. Wskazane są spacer, jazda na rowerze, joga, ćwiczenia rozciągające



OPRACOWANIE: MGR PIEL. HALINA PIOTROWICZ, MGR PIEL. EDYTA WÓJCIK, KLINIKA RADIOTERAPII

KONSULTACJA: LEK. JACEK SADOWSKI, KIEROWNIK KLINIKI RADIOTERAPII

UBOCZNE SKUTKI ZWIĄZANE Z NAPROMIENIENIEM

Zalecania dla pacjentów Kliniki Radioterapii ŚCO

Jak radzić sobie z bólem związanym z odczynem popromiennym

Ból, który może pojawić się w miejscu napromienianym związany jest z popromiennym uszkodzeniem tkanek (odczyn popromienny). Może pojawić w drugim lub trzecim tygodniu radioterapii i nasilać się w kolejnych tygodniach. Zaczyna ustępować już pod koniec leczenia a całkowicie znika po mniej więcej miesiącu od jego zakończenia.

- Pojawienie się dolegliwości bólowych i ich nasilenie zawsze zgłaszaj lekarzowi lub pielęgniarce.
- Stosuj się do zaleceń odnośnie pielęgnacji i ochrony skóry i błon śluzowych napromienianej okolicy, szczególnie jamy ustnej, gardła, szyi, i okolicy krocza. Prawidłowa pielęgnacja tych okolic zmniejsza dolegliwości bólowe.
- Stosuj się do zaleceń dietetycznych. Jeśli przeżuwanie i połykanie pokarmu wywołuje lub nasila ból należy zmienić formę posiłków na przecierane papkowate a nawet płynne. Jeżeli ból związany jest z napromienianiem jelit, towarzyszy mu biegunka należy zweryfikować skład diety. Stosuj dietę, bez laktozy, ponieważ zmniejsza ryzyko biegunki oraz niskoresztkową, ponieważ zmniejsza ilość mas kałowych w jelitach. Jeśli ból nasila się przy oddawaniu moczu staraj się wypijać około 2 litrów płynów na dobę – mniej zagęszczony mocz, jest mniej drażniący dla cewki moczowej i pęcherza moczowego.
- Przyjmuj zalecane leki przeciwbólowe stosując się do zaleceń (leki w postaci kropli podane pół godziny przed jedzeniem ułatwiają spożycie posiłku, zmniejszają ból związany z przeżuwaniem i połykaniem pokarmów). Nie przełamuj, nie rozdrabniaj samodzielnie leków – niektóre leki przeciwbólowe po rozkruszeniu znacząco zmieniają swoje działanie. Jeżeli masz problem z przełknięciem tabletek zgłoś to lekarzowi, pielęgniarce – być może należy zmienić lek lub drogę jego podania.

Jak złagodzić zaburzenia smaku

Zaburzenia smaku pojawiają się podczas radioterapii zastosowanej na obszar głowy i szyi, w trakcie której dochodzi do uszkodzenia kubków smakowych w jamie ustnej. Mogą polegać na osłabieniu lub wyostreniu tylko niektórych smaków,



Aby złagodzić zaburzenia smaku
– gorzki smak możesz neutralizować
przez dodanie miodu

a może też wystąpić całkowita utrata smaku. Dolegliwości ustępują stopniowo po zakończeniu leczenia.

- Używaj naturalnych ziół i przypraw – mogą neutralizować metaliczny posmak w ustach.
- Dbaj o estetykę i urozmaicanie kolorystyczne potraw, każdy kęs przeżuwaj powoli, trzymając go dłużej w ustach.
- Przed przystąpieniem do jedzenia powąchaj potrawę.
- Gorzki smak możesz neutralizować przez dodanie miodu.
- Staraj się jeść mimo zaburzeń smaku, żeby nie doprowadzić do niedożywienia i nasilenia innych ubocznych skutków leczenia onkologicznego.
- Pamiętaj, że znaczny spadek masy ciała może skutkować koniecznością zmiany planowanego leczenia a nawet jego przerwaniem.

Jak radzić sobie z suchością w jamie ustnej i gardle

Nadmierne wysuszenie błony śluzowej (kserostomia) w trakcie radioterapii spowodowane jest upośledzeniem funkcji gruczołów ślinowych i niedostatecznym wydzielaniem śliny.



Żeby poradzić sobie z biegunką – pij 2–2,5 litra płynów na dobę – woda, słaba herbata. Unikaj napojów gazowanych i słodzonych

- W ciągu dnia często popijaj letnią wodę: niegazowaną lub przegotowaną i ostudzoną.
- Możesz stosować stymulację mechaniczną żując bezcukrową gumę do żucia (może zawierać ksylitol i sorbitol). Cukier będzie sprzyjał namnażaniu się bakterii i grzybów w jamie ustnej.
- Stosuj substytuty śliny.
- Regularnie nawilżaj jamę ustną stosując płyny nawilżające, regenerujące śluzówkę, przeciwzapalne, jeśli zostały

zalecone na początku leczenia przez lekarza, pielęgniarkę. Możesz również stosować wodę z dodatkiem oliwy z oliwek. Możesz popijać wystudzony napar z siemienia lnianego.

- Stosowane do pielęgnacji jamy ustnej preparaty powinny mieć temperaturę pokojową. Zwracaj uwagę, aby nie zawierały w swoim składzie alkoholu.

Jak radzić sobie z biegunką

Biegunka może towarzyszyć napromienianiu na obszar jamy brzusznej i miednicy. Może pojawić się na każdym etapie radioterapii (najczęściej w trzecim lub czwartym tygodniu). O biegunce mówimy w przypadku zwiększonej dobowej liczby wypróżnień (powyżej trzech), wydalaniu luźnego, często wodnistego stolca. Nasilają ją błędy dietetyczne – niestosowanie się do zalecanej diety.

- Przestrzegaj diety bez laktozy, ubogoresztkowej. Ogranicz produkty zawierające błonnik.
- Jedz częściej a mniejsze porcje: 5–6 posiłków dziennie.
- Pij 2–2,5 litra płynów na dobę – woda, słaba herbata. Unikaj napojów gazowanych i słodzonych.
- Prowadź samoobserwację w kierunku odwodnienia. Objawy które powinny cię zaniepokoić: zmniejszenie ilości oddawanego moczu, intensywny zapach i ciemny kolor moczu, bóle i zawroty głowy, sucha skóra na całym ciele (poza obszarem napromienianym), suchota w jamie ustnej, przyspieszone tętno.
- Dbaj o okolicę odbytu – papier toaletowy można zastąpić nawilżonymi chusteczkami.
- Biegunkę należy zgłaszać lekarzowi lub pielęgniarce, ponieważ konieczne może okazać się podanie leków zapierających, wykonanie badania krwi i uzupełnienie niedoborów. Leki zapierające stosuj ściśle wg wskazówek lekarza/pielęgniarki. Nie przyjmuj ich na własną rękę – mogą wywołać zaparcie – co utrudni napromienienie.

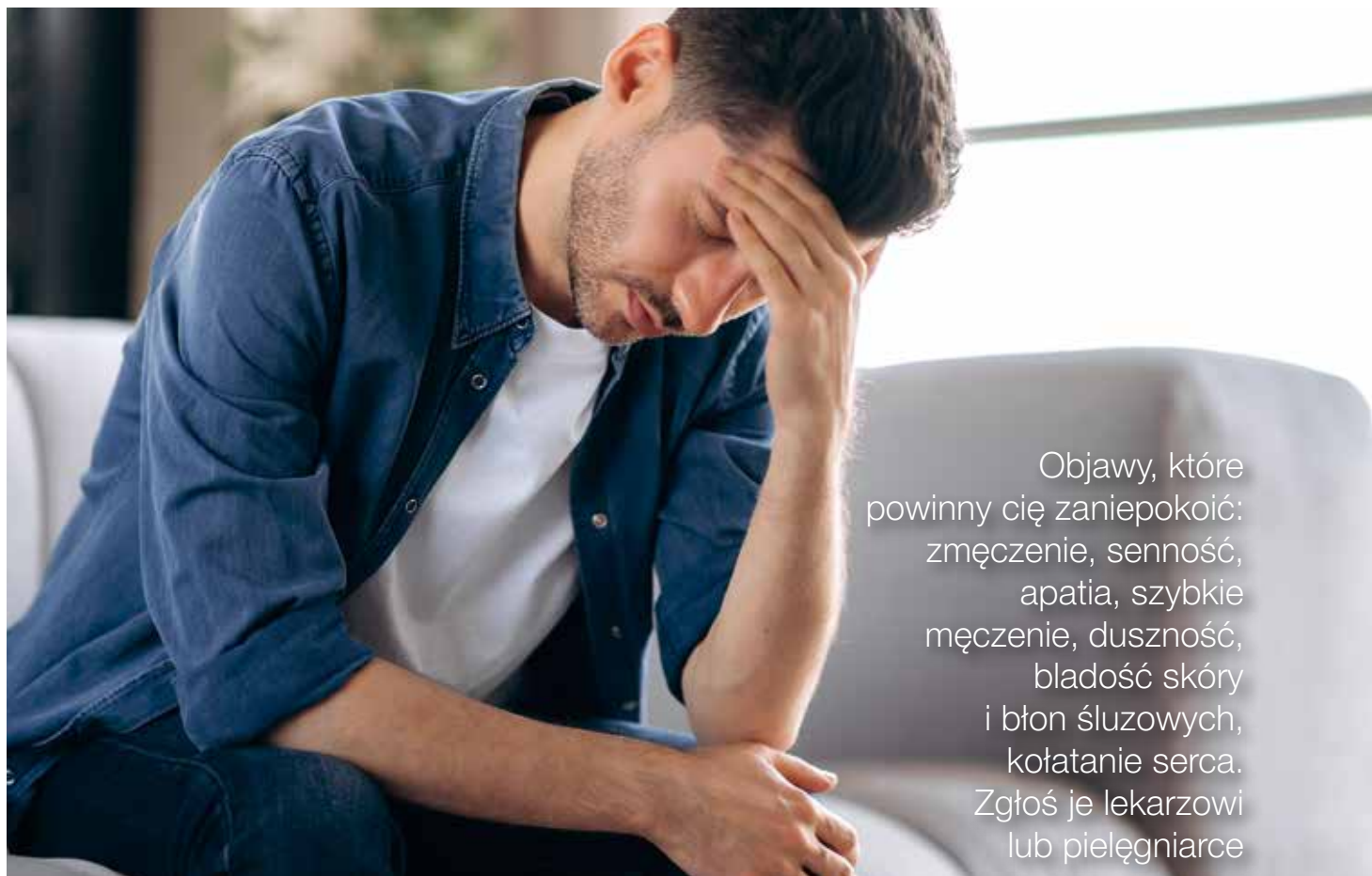
Jak łagodzić nudności i wymioty

Nudności i wymioty mogą pojawić się u osób napromienianych na brzuch (żołądek, jelito cienkie, jelito grube), a także na okolice gardła, krtani, przełyku (wywołuje je gęsta wydzielina). Mogą pojawić się również charakterystyczne dla radioterapii tzw. puste wymioty – odruch wymiotny i chęć zwymiotowania przy opróżnionym żołądku.

- Spożywaj pokarmy łagodne, nie podrażniające śluzówki przewodu pokarmowego.
- Zamiast trzech dużych posiłków jedz częściej a mniejsze porcje (5, 6 a nawet 8 razy dziennie), powoli bez pośpiechu.
- Nie dopuszczaj do uczucia głodu ani przejedzenia – jedno i drugie sprzyja nudnościom.
- Unikaj zimnych (z lodówki) i gorących posiłków i napojów – najlepsze są letnie lub lekko ciepłe.



Aby złagodzić nudności i wymioty – do wody możesz dodać odrobinę soku z limonki, cytryny lub starty imbir – mają właściwości przeciwwymiotne



Objawy, które powinny cię zaniepokoić: zmęczenie, senność, apatia, szybkie męczenie, duszność, bladość skóry i błon śluzowych, kołatanie serca. Zgłoś je lekarzowi lub pielęgniarce

- Unikaj potraw zbyt słodkich, zbyt słonych, zbyt ostrych, a także tłustych, smażonych.
- Unikaj popijania w trakcie jedzenia, bo to dodatkowo napętnia żołądek i może potęgować nudności. Pomiędzy posiłkami pij wodę często, małymi łykami.
- Do wody możesz dodać odrobinę soku z limonki, cytryny lub starty imbir – mają właściwości przeciwwymiotne.
- Nudności i/lub wymioty zawsze zgłaszaj lekarzowi, pielęgniarce – istnieje możliwość podania leków przeciwwymiotnych również profilaktycznie – przed radioterapią.
- Dbaj o higienę jamy ustnej i najbliższego otoczenia.
- Prowadź samoobserwację w kierunku odwodnienia. Objawy, które powinny cię zaniepokoić: zmniejszenie ilości oddawanego moczu, intensywny zapach i ciemny kolor moczu, bóle i zawroty głowy, sucha skóra na całym ciele (poza obszarem napromienianym), suchość w jamie ustnej, przyspieszone tętno.
- Staraj się odkrztuszać gęstą lepłą wydzielinę z dróg oddechowych i gardła. Aby to ułatwić pij dużo wody (około 2 litrów na dobę), stosuj inhalacje z siły fizjologicznej,

Jak postępować w przypadku obniżenia wartości morfotycznych krwi

Radioterapia może spowodować uszkodzenie zdolności krwiotwórczych szpiku kostnego, jeżeli w obszarze napromieniania znajdują się kości płaskie (mostek, talerz kości biodrowej). Może dojść wówczas do spadku poziomu białych krwinek – co wiąże się to ze spadkiem odporności; czerwonych krwinek – co może nasilać osłabienie i prowadzić do anemii;

platek krwi – co wiąże się z zaburzeniem krzepliwości krwi i ryzykiem krwawień i krwotoków. W każdej sytuacji konieczne jest monitorowanie niedoborów (badanie morfotyczne krwi). Czasem wiąże się to z koniecznością zastosowania przerwy w radioterapii i wprowadzeniem leków wspomagających zdolności krwiotwórcze szpiku kostnego.

Erytropenia/anemia/niedokrwistość (obniżenie liczby czerwonych krwinek)

- Objawy, które powinny cię zaniepokoić: zmęczenie, senność, apatia, szybkie męczenie, duszność, bladość skóry i błon śluzowych, kołatanie serca. Zgłoś je lekarzowi lub pielęgniarce.
- Odpoczywaj i prowadź oszczędzający tryb życia. Stosuj drzemki w ciągu dnia.
- Powoli i stopniowo wstawaj z łóżka, aby uniknąć upadku z powodu mogących wystąpić zawrotów głowy.
- Regularnie i zgodnie z zaleceniem wykonuj badanie krwi.

Leukopenia/neutropenia (obniżenie liczby białych krwinek)

- Chroń się przed infekcjami, unikaj skupisk ludzi, osób z objawami infekcji, bezpośredniego kontaktu ze zwierzętami.
- Zwracaj uwagę na stan i higienę posiłków – ryzyko infekcji pokarmowej.
- Dbaj o higienę jamy ustnej, całego ciała oraz otoczenia, często myj i dezynfekuj ręce.
- Kontroluj temperaturę ciała i zgłaszaj lekarzowi lub pielęgniarce każde niepokojące uczucie zimna, osłabienia, obecność dreszczy.



Noś luźne okrycia głowy: czapki, chusty, turbany z naturalnych włókien, co nie powoduje dodatkowego podrażnienia skóry, zmniejsza utratę ciepła przez skórę głowy, chroni przed słońcem i pomaga zachować dyskrecję

- Dbaj o odżywienie i nawodnienie organizmu. Wypijaj ok. 2 l. obojętnych płynów na dobę: woda, słaba herbata.
- Zrezygnuj na czas leczenia z niektórych czynności i obowiązków.

Jak radzić sobie z utratą włosów

Wypadanie włosów jest wynikiem niedokrwienia mieszków włosowych i uszkodzenia cebulek włosów. Utrata włosów podczas radioterapii dotyczy wyłącznie obszarów napromienianych. Może pojawić się po około 2–3 tygodniach leczenia. Zazwyczaj ogranicza się do częściowej redukcji owłosienia/zarostu. Po około 3–6 tygodniach od zakończenia leczenia włosy zaczynają odrastać. Jednak czasami dawki radioterapii są tak silne, że włosy na danym obszarze nie odrosną. Możesz, po zakończeniu radioterapii, poprosić swojego lekarza radioterapeutę lub lekarza POZ o wystawienie zlecenia na wyroby medyczne, aby uzyskać refundację NFZ na zakup peruki.

- Możesz obciąć włosy nożyczkami lub strzygarką elektryczną. Nie gól maszynką z uwagi na ryzyko urazów naskórka.
- Włosy myj delikatnie, używaj delikatnych szamponów z dodatkiem emolientów (nawilżają i regenerują skórę głowy).
- Nie używaj suszarek, prostownic, lokówek a także opasek, mocnych gumek, lakierów.
- Nie używaj farb do włosów, nie rób trwałej.
- Po utracie włosów chroń nadwrażliwą skórę przed zimnem, słońcem.
- Noś luźne okrycia głowy: czapki, chusty, turbany z naturalnych włókien, co nie powoduje dodatkowego podrażnienia skóry, zmniejsza utratę ciepła przez skórę głowy, chroni przed słońcem i pomaga zachować dyskrecję.
- Utrzymuj higienę otoczenia – często zmieniaj pościel, aby nie narażać się na widok nadmiernej ilości wypadniętych włosów. ■

Trombocytopenia (obniżenie liczby płytek krwi)

- Do mycia zębów używaj miękkiej szczoteczki, nie używaj nici dentystycznych.
- Nie dopuszczaj do urazów, skaleczeń, zranień, nie wycinaj skórek przy paznokciach.
- Każde nawet najmniejsze zranienie zabezpieczaj opatrunkiem uciskowym.
- Nie używaj maszynki do golenia tylko golarki elektrycznej.
- Delikatnie czyść i wydmuchuj nos.
- Unikaj uciskających kołnierzy, mankietów, ściągaczy.
- Ogranicz aktywność fizyczną do spacerów.
- Zgłoś lekarzowi lub pielęgniarce wystąpienie krwawienia z pochwy (bez związku z miesiączką), krwawienia z odbytu a także smolisty stolec, różowo podbarwiony mocz, drobną plamistą wysypkę na skórze, krwawienie z dziąseł.

Jak radzić sobie ze zmęczeniem i osłabieniem

Zmęczenie i osłabienie występuje u 80% pacjentów leczonych radioterapią. Może wahać się od łagodnego do ciężkiego i utrzymywać się do 12 miesięcy po radioterapii. Charakterystyczne dla radioterapii jest utrzymywanie się zmęczenia nawet po odpoczynku.

- Spij przynajmniej 8 godz. w ciągu nocy.
- Uwzględnij krótkie drzemki w ciągu dnia.
- Zachowaj, stosownie do możliwości, aktywność w ciągu dnia (spacer, jazda na rowerze, joga) i poświęcaj czas na odpoczynek.

Bibliografia

- <https://www.zwrotnikraka.pl/jak-pielegnowac-skore-w-trakcie-radioterapii>.
- National Cancer Institute of United States; Polskie Towarzystwo Onkologii Klinicznej; Fundacja tam i z Powrotem: Radioterapia i Ty. Poradnik dla pacjentów z chorobą nowotworową i ich rodzin. Wydawca: Primopro. Warszawa 2021. https://www.programedukacji-onkologicznej.pl/uploads/11_2021_PEO_Poradnik11_www.pdf.
- Koper A. i wsp.: Opieka pielęgniarska nad pacjentami leczonymi promieniami jonizującymi – teleterapia. Materiały szkoleniowe dla pielęgniarzek onkologicznych. Aurea Pharma Bydgoszcz 2015. <https://share.google/images/IzBillRm8vgo27j8>.
- Topczewska J. I wsp.: Wczesne i późne odczyny popromienne. Zapobieganie i leczenie. MedPharm Wrocław 2022.
- Koper K.J., Koper A., red.: Pielęgniarstwo onkologiczne. PZWL Warszawa 2020.