



Wojskowy Instytut Medyczny
Klinika Endokrynologii i Terapii Izotopowej

Centralnego Szpitala MON

04-141 Warszawa 44, ul. Szaserów 128

Sekretariat: tel./fax 261 816 110 <http://www.wim.mil.pl>

Kierownik Kliniki:

płk

prof. dr hab. n. med. Grzegorz Kamiński

**Praktyczne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
chorych poddanych radiojodoterapii z powodu raka tarczycy**

W Polsce raka tarczycy rozpoznaje się u około trzech tysięcy osób rocznie. Na szczęście, ponad 95% takich przypadków poddaje się skutecznemu leczeniu i chorzy u których postawiono kiedyś takie rozpoznanie, żyją tak samo długo, jak osoby bez tej choroby. Bardzo dobre rokowanie w tej chorobie spowodowane jest zastosowaniem leczenia chirurgicznego, a następnie uzupełniającego leczenia radiojodem. Zastosowanie w leczeniu radioizotopu wymaga - przez pewien czas - przestrzegania przez chorych i ich bliskich odpowiednich zaleceń. Otoczenie leczonego narażone jest głównie na emitowane przez radiojod promieniowanie gamma (fotony). Narażenie to zależy od wielkości zdeponowanej radioaktywności w organizmie chorego, odległości od niego (jako źródła promieniowania) oraz czasu oddziaływania promieniowania. Chorzy na raka tarczycy - przed leczeniem radiojodem - poddani są chirurgicznemu usunięciu gruczołu. Z tego powodu zdeponowana aktywność radioizotopu w organizmie jest stosunkowo mała, nadmiar podanej aktywności radiojodu szybko zostaje usunięty z moczem jeszcze w czasie pobytu chorego w szpitalu. Pierwszą możliwością narażenia otoczenia na promieniowanie jonizujące po wyjściu chorego ze szpitala jest jego transport do domu. Najlepszym sposobem – jeśli to możliwe – to samodzielna podróż chorego własnym samochodem. Jeśli podróż odbywa się z innymi osobami, to przede wszystkim należy upewnić się - w przypadku towarzyszącej kobiety – że nie jest w ciąży, następnie zachować odległość ponad dwóch metrów (tylne siedzenie „po przekątnej”). Należy jechać bezpośrednio do domu, bez zatrzymywania się (np. w hotelu). Istnieje możliwość skorzystania z transportu publicznego **pod warunkiem spełnienia warunku czasu podróży w zależności od podanej aktywności**. Wartości te wyrażone w godzinach przedstawiono w tabeli nr 1. Chorzy po leczeniu dużymi aktywnościami radiojodu, zazwyczaj wypisywani są ze szpitala w trzeciej dobie po podaniu radioizotopu i po wykonaniu poterapeutycznego badania scyntygraficznego całego ciała. Z tego względu w tabeli na czerwono zaznaczono wartości odpowiednie dla tego okresu.

Tab. nr 1. Dozwolony czas (w godzinach) podróży transportem publicznym po leczeniu radiojodem w zależności od aktywności podanego izotopu.

Warunki podróży transportem publicznym	mCi (MBq) podana aktywność				
	50 (1850)	100 (3700)	150 (5550)	200 (7400)	
Dni po podaniu radiojodu (24-godzinne cykle)	liczba godzin podróży				
Dzień 0 – początek leczenia	1.2	0.6	0.4	0.3	W czasie pobytu w
Dzień 1	3.0	1.5	1.0	0.8	
Dzień 2	7.2	3.8	2.5	1.9	
Dzień 3	15.0	7.5	5.0	3.8	
Dzień 4	-	15.0	10.0	7.5	

domu, zaleca się zachowanie odległości dwóch metrów pomiędzy leczonym a innymi domownikami, także w czasie spoczynku nocnego. W warunkach domowych, potencjalnym źródłem narażenia na promieniowanie staje się kontakt z wydalinami i/lub wydzielinami chorego. Radiojod wydalą się głównie z moczem, małą ilością z kałem, śliną, potem i innymi wydzielinami. Z tego powodu zaleca się aby pacjent spał oddzielnie z zachowaniem dwumetrowej odległości od innych łóżek (także znajdujących się „przez ścianę”). Chory nie może całować, ani być aktywnym seksualnie. Codziennie powinien się wypróżniać. W przypadku wystąpienia zaparcia, należy zastosować środki/leki zapobiegające. W celu zapobieżenia pozostawiania radioizotopu na misce/desce klozetowej, leczeni mężczyźni powinni oddawać mocz w pozycji siedzącej. Po użyciu toalety powinno się starannie wytrzeć ciało oraz deskę klozetową jednorazowymi ściereczkami nadającymi się do spłukania wraz ze spuszczaną wodą. Każdorazowo - po użyciu ubikacji przez chorego - należy spuścić wodę wraz z papierem toaletowym i ściereczkami, starannie umyć ręce. Po umyciu zębów, trzeba dokładnie spłukać ręce i umywalkę w celu usunięcia śliny zawierającej radioizotop. Codziennie należy brać prysznic. Nie można wspólnie używać maszynki do golenia, szczoteczki do zębów, myjek/gąbek, ręcznika, naczyń i sztućców. Po leczeniu radiojodem, chory nie powinien przygotowywać potraw dla innych osób. Gdy zachodzi taka potrzeba, należy to robić w rękawiczkach lateksowych, które trzeba później przechowywać w specjalnie przeznaczonych na „odpady radioaktywne” torbie - najlepiej podwójnej, „na gruz” (ma być trwała) - przez okres 80 dni. Po tym czasie można ją wyrzucić z innymi odpadkami. Należy pamiętać, że torba na odpadki radioaktywne musi być przechowywana oddzielnie, bez dostępu szczególnie dla dzieci i zwierząt domowych. Naczynia należy myć ręcznie lub w zmywarce, unikać jednorazowych naczyń czy sztućców, gdyż trzeba je później przechowywać w podany wyżej sposób. W przypadku używania wspólnego telefonu, najlepiej go wytrzeć po użyciu przez chorego jednorazowymi - mogącymi być spłukanymi w ubikacji - ściereczkami lub używać go poprzez plastikową torebkę, którą należy później przechować przez 80 dni. Należy starać się spłukać w toalecie wszystkie rzeczy zawierające wydzieliny/wydaliny (np. krew) pochodzące z ciała chorego. Te, których nie można wrzucać do toalety (podpaski, bandaże, papierowe ręczniki, plastikowe naczynia i sztućce) należy przechowywać

w torbie przeznaczonej na radioaktywne odpadki (w sposób podany wyżej). Ubrania, bielizna, czy pościel może być prana ręcznie przez chorego lub przy użyciu pralki automatycznej. Nie potrzeba przeprowadzać dodatkowych płukań ani stosować wybielaczy. Przy sprzątaniu wydzielin i wydaliny zawsze należy używać jednorazowych rękawiczek (obowiązuje konieczność ich przechowywania przez 80 dni). Chociaż zwierzętom domowym nie zagraża niebezpieczeństwo nadmiernego napromienienia, nie można pozwalać im na luksus spania z leczonym radiojodem przez okres obowiązujący także innych domowników.

Planując podróż należy pamiętać, że nawet ponad 3 miesiące po leczeniu jodem radioaktywnym – znajdujące się w miejscach publicznych (takich jak lotniska, dworce kolejowe/ autobusowe, tunele, wysypiska śmieci) detektory promieniowania jonizującego - będą (głośno!) alarmować o niebezpieczeństwie. Należy z tego powodu mieć przy sobie – sporządzoną w dniu wypisu ze szpitala przez lekarza prowadzącego - pisemną informację o przebiegu leczenia radiojodem zawierającą datę i aktywność podanego izotopu. Informacja taka jest również bardzo ważna dla personelu medycznego w przypadku wystąpienia zdarzeń losowych takich jak udział w wypadku samochodowym, czy pogorszenie stanu zdrowia wymagające interwencji lekarskiej (np. w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym).

Przestrzeganie przedstawionych zaleceń powoduje, że osoby mające styczność z leczonym radiojodem będą narażone na mniejsze promieniowanie niż otrzymują rokrocznie z naturalnych/środowiskowych źródeł promieniowania jonizującego.

Okres, w którym należy przestrzegać zaleceń ochrony radiologicznej - w zależności od otrzymanej aktywności radiojodu - podany jest w tabeli nr.2.


Tabela nr 2. Liczba dni przestrzegania zaleceń ochrony radiologicznej w zależności od aktywności podanego izotopu.

Zalecenia ochrony radiologicznej	<i>mCi (MBq) podana aktywność</i>			
	50 (1850)	100 (3700)	150 (5550)	200 (7400)
	<i>liczba dni/ 24-godzinne cykle</i>			
Ograniczenia spoczynku nocnego				
<i>Spanie w osobnym łóżku oddalonym w odległości min. 2 metrów od ciężarnej, noworodka lub dziecka</i>	6	13	18	21
<i>Spanie w osobnym łóżku oddalonym w odległości min. 2 metrów od innych osób</i>	1	1	2	4
Ograniczenia aktywności dziennej				
<i>Powrót do pracy zawodowej</i>	1	1	1	1
<i>Zachowanie odległości min. 2 metrów od dzieci i kobiet w ciąży</i>	1	1	1	1
<i>Unikanie dłuższego przebywania w miejscach publicznych</i>	1	1	1	1

Trzeba przypomnieć na koniec, że chorzy, którzy przebyli leczenie chirurgiczne i uzupełniające radiojodem z powodu raka tarczycy - poza przestrzeganiem zasad ochrony radiologicznej obowiązujących tylko przez pewien czas - codziennie muszą przyjmować leki: tabletkę zawierającą hormon tarczycy oraz - w przypadku pooperacyjnej niedoczynności przytarczyc - witaminę D₃ wraz z preparatem wapnia w odpowiednich dawkach zaleconych przez lekarza prowadzącego.

Opracowano na podstawie:

J.C. Sisson i wsp.: Radiation Safety in the treatment of Patients with Thyroid Diseases by Radioiodine ¹³¹I: Practice Recommendations of the American Thyroid Association. Thyroid, 2011, vol. 21, No 4: 335-346.

Profesor zwyczajny - Kierownik Kliniki
Endokrynologii i Terapii Izotopami
Centralnego Szpitala Klinicznego MON
Wojskowego Instytutu Medycznego

plk. prof. dr hab. n. med. Grzegorz SSKI