

Zasady stosowania stabilnego jodu celem blokowania jodochwytności tarczycy w przypadku skażenia środowiska jodem promieniotwórczym

1/ Zalecenia WHO z 2017

2/ Zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie endokrynologii prof. dr. hab. med. Andrzeja Lewińskiego (zgłoszone do MZ po opublikowaniu wytycznych WHO w 2017 roku)

3/ Andrzej Lewiński, Ewa Płaczkiewicz-Jankowska: „Zasady profilaktycznego blokowania jodochwytności tarczycy w przypadku zdarzeń radiacyjnych z uwolnieniem jodu promieniotwórczego”. Medycyna Praktyczna 4/2022

Ogólne zasady

W przypadku skażenia środowiska jodem promieniotwórczym działania obejmują:

1. doustne podanie jodu stabilnego w odpowiednim czasie i odpowiedniej dawce celem zablokowania jodochwytności tarczycy,
2. unikanie spożywania skażonej żywności, wody pitnej, mleka,
3. inne metody natychmiastowego reagowania zgodne z wytycznymi (w przypadku katastrofy nuklearnej do atmosfery ulegają uwolnieniu różne promieniotwórcze izotopy, w tym jod promieniotwórczy).

Ryzyko raka tarczycy w przypadku skażenia jodem promieniotwórczym

W sytuacji skażenia środowiska jodem promieniotwórczym (katastrofa nuklearna) jod radioaktywny jest wdychany lub spożywany z pokarmem lub wodą pitną, lub mlekiem, a następnie wychwytywany i gromadzony w tarczycy (w takim samym stopniu jak jod elementarny, który fizjologicznie jest niezbędny do syntezy hormonów tarczycy).

Ekspozycja na jod promieniotwórczy istotnie zwiększa ryzyko powstania raka tarczycy. U dzieci i młodzieży to ryzyko jest większe niż u dorosłych, co jest związane z:

- a/ wyższą jodochwytnością tarczycy u dzieci w porównaniu do dorosłych,
- b/ mniejszą tarczycę w tej grupie osób w porównaniu do dorosłych.

3/ większym spożyciem np. skażonego mleka u dzieci

Im młodsza osoba narażona na ekspozycję na jod promieniotwórczy (dotyczy to również okresu życia płodowego, a więc kobiet w ciąży), tym większa ryzyko rozwoju raka tarczycy.

Zastosowanie stabilnego jodu przed ekspozycją na jod promieniotwórczy lub na jej początku (najlepiej do 2-8 godzin) prowadzi do zablokowania tarczycy i w konsekwencji zapobiega gromadzeniu się jodu promieniotwórczego w tarczycy.

Działanie

Podanie jodu stabilnego powoduje jego gromadzenie w tarczycy (wysycenie tarczycy) i zablokowanie jej jodochwytności, co w istotny sposób ogranicza kumulację jodu promieniotwórczego w tarczycy. To z kolei prowadzi do zmniejszenia ryzyka pojawienia się niekorzystnych skutków dla zdrowia po kontakcie z promieniotwórczym jodem.

Tak więc zastosowanie jodu elementarnego w przypadku skażenia jodem promieniotwórczym (blokowanie tarczycy) ma działanie ochronne dla zdrowia.

Skuteczność zastosowania stabilnego jodu zależy od:

1. szybkości podania preparatu jodu,
2. dawki stabilnego jodu,
3. wielkości i przebiegu skażenia jodem promieniotwórczym,
4. obecności niedoboru jodu w populacji zamieszkałej na obszarze, na którym wystąpiło skażenie jodem promieniotwórczym (w Polsce aktualnie nie ma niedoboru jodu).

Grupy ludności, u których należy podać stabilny jod w sytuacjach zagrożenia

I grupa: dzieci

młodzież

kobiety w ciąży i karmiące (niezależnie od wieku)

osoby do 40 rż

niezależnie od wieku pracownicy służ mundurowych/pomocniczych,
pracownicy służb usuwających skutki skażenia,

II grupa: w kolejności w zależności od rezerwy tabletek:

osoby w wieku 40-50 lat

osoby w wieku 50-60 lat

Osoby > 60 rż, ze względu na większe ryzyko wystąpienia objawów niepożądanych i słabe działanie ochronne, wyłączamy z podania stabilnego jodu w omawianych sytuacjach

Czas prewencyjnego podania stabilnego jodu

Ok 24 godzin przed przewidywanym początkiem ekspozycji na promieniowanie do 2 do 8 godzin po jej rozpoczęciu; po 24 godzinach od ekspozycji celowość podania stabilnego jodu jest nieuzasadniona (więcej szkody niż pożytku)

W sytuacji długotrwałego (>24 h) lub wielokrotnego narażenia na promieniotwórczy jod, lub spożycia zanieczyszczonej żywności i wody, jest możliwa konieczność podania kolejnej dawki stabilnego jodu (jednak nie noworodkom, kobietom w ciąży i karmiącym oraz osobom >60rż ze względu na ↑ryzyka objawów niepożądanych)

Dawkowanie stabilnego jodu

Pojedyncza dawka stabilnego jodu (J) w zależności od wieku (wg WHO 2017)

Wiek	ilość (mg)		Jaka część tabletki zawierającej		
	J	KJ	100mg J	50mg J	25mg J
Noworodki (<1.mż)	12,5	16	1/8	¼	1/2

Niemowlęta (1.mż-3.rż)	25	32	¼	½	1

Dzieci (3.rż-12.rż)	50	65	½	1	2

Dorośli, nastolatki (>12.rż.)	100	130	1	2	4

Skutki niepożądane po zastosowaniu dużej dawki stabilnego jodu (J)

Występują rzadko. Są to:

1. przemijająca niedoczynność tarczycy,
2. nadczynność tarczycy, zwłaszcza w grupie osób starszych z wolem wieloguzkowym lub choroba Gravesa,
3. reakcje alergiczne,
4. zapalenie ślinianek (wyjątkowo rzadko),
5. zaburzenia żołądkowo-jelitowe.

Zasady organizacyjne

Opracowanie wytycznych dot.:

1. formy chemicznej preparatu podawanego w przypadku zagrożenia (Jodek potasu KI; można zastosować też jodan potasu: KIO₃, ale należy dobrać odpowiednią dawkę)
2. charakterystyki opakowania
3. dawkowania
(podane w tabeli)
4. czasu podania preparatu
optymalnie stabilny jod podaje się w okresie od 24 godzin przed przewidywanym początkiem ekspozycji na promieniowanie do 2

do 8 godzin po jej rozpoczęciu (uwaga po 24 godzinach od ekspozycji może dać więcej szkód niż korzyści)

5. gromadzenia zapasów

tabletki należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu; w odpowiednich warunkach mogą być przechowywane przez okres 5. Lat

Przy gromadzeniu zapasów preparatów jodku potasu (lub innej formy stabilnego jodu) należy uwzględnić liczbę ludności zamieszkałą na danym obszarze, w tym także imigrantów oraz liczbę osób grupy I i grupy II, a także

6. zasad dystrybucji

dokładne instrukcje, żeby nie było opóźnień w dystrybucji; czas podania stabilnego jodu bardzo ważny!

7. miejsc, gdzie preparat będzie rozdzielany

np. placówki ochrony zdrowia, szkoły, przedszkola, miejsca pracy, jednostkach straży pożarnej, posterunkach policji, ośrodkach obrony cywilnej itp

Zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie endokrynologii

(zgłoszone do MZ po opublikowaniu wytycznych WHO w 2017 roku)

artykuł opublikowany w *Medycynie. Praktycznej* 4/2022 (strona 78-79)

Opracowała:

Prof. dr hab med. Katarzyna Łącka
Konsultant w zakresie endokrynologii
w Województwie Lubuskim

Na podstawie wytycznych WHO 2017 i ich omówienia w artykule:
„Zasady profilaktycznego blokowania jodochwytności tarczycy w przypadku zdarzeń radiacyjnych z uwolnieniem jodu promieniotwórczego”

Autorzy: Andrzej Lewiński, Ewa Płaczkiewicz-Jankowska. Med. Praktyczna 4/2022

Prof.. dr hab. n. med. Andrzej Lewiński jest konsultantem krajowym w dziedzinie endokrynologii