

mgr Klaudia Wiśniewska

Partner wydania



Jod

kompendium wiedzy





Opracowanie:

**mgr Klaudia Wiśniewska,
dietetyczka kliniczna**

Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego,
Warszawski Uniwersytet Medyczny

 [instagram.com/klaudiawisniewska_dietetyk/](https://www.instagram.com/klaudiawisniewska_dietetyk/)

Dietetyczka kliniczna, wykładowczyni i założycielka Centrum Terapii Dietetycznej SPOT (www.centrumspot.pl), gdzie na co dzień pracuje z pacjentami.

W ramach swojej pracy doktorskiej na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym bada skuteczność diet roślinnych w aspekcie otyłości i innych chorób metabolicznych. Przez wiele lat w ramach pracy w instytutach naukowych, w tym w Instytucie Żywności i Żywnienia koordynowała projekty edukacyjne o zasięgu ogólnopolskim.

Nadal chętnie dzieli się swoją wiedzą z innymi, nie tylko w gabinecie. Usłyszeć ją można w Dzień dobry TVN, Pytaniu na Śniadanie, Onet Rano #wiem oraz w Polskim Radio. Jest autorką licznych publikacji naukowych z zakresu diet roślinnych, otyłości i chorób układu pokarmowego.

Wydawca

USP Zdrowie Sp. z o.o.
ul. Poleczki 35
02-822 Warszawa

Jod – informacje ogólne

Jod jest niezbędnym do życia człowieka składnikiem, który pełni szereg istotnych funkcji. Odpowiednie zaopatrzenie organizmu w jod pozwala na prawidłową pracę tarczycy i produkcję hormonów – tyroksyny (T4) i trijodotyroniny (T3). Od prawidłowego stężenia tych hormonów zależy większość procesów zachodzących w organizmie człowieka – prawidłowy rozwój i funkcjonowanie mózgu i układu nerwowego, serca i układu krążenia, przysadki mózgowej, mięśni i nerek. Wskazuje się również na rolę jodu w regulacji metabolizmu, rozwoju neurologicznego płodu i dziecka oraz późniejszego funkcjonowania narządów i tkanek. Odgrywa również potencjalne działanie ochronne w procesach zapalnych i nowotworowych^{1,2}.

Spożycie i niedobory jodu

Jod nie jest syntetyzowany w organizmie człowieka i dlatego musi być dostarczany do organizmu z zewnątrz. Głównym źródłem zaopatrzenia organizmu w jod jest dieta, w tym odpowiednia suplementacja. Może być również w mniejszych ilościach absorbowany z powietrza poprzez skórę i układ oddechowy człowieka³. Jednak stężenie jodu w wodzie morskiej jest stosunkowo niskie, a wyniki ostatnich badań wskazują na niedobory tego składnika również wśród osób zamieszkujących tereny nadmorskie. Potwierdza to hipotezę, że zaopatrzenie organizmu w jod bardziej zależy od diety, niż od samej bliskości morza, a jednorazowa ekspozycja jest niewystarczającą interwencją w walce z niedoborami^{4,5}. Zapotrzebowanie organizmu na jod należy zatem realizować za pomocą odpowiednio zbilansowanej diety. Zgodnie z Normami żywienia dla populacji polskiej⁶ osoby dorosłe powinny dostarczać 150 µg jodu dziennie. Zapotrzebowanie rośnie w przypadku kobiet w ciąży i karmiących do odpowiednio 220 i 250 µg na dobę. W przypadku kobiet w ciąży rekomendowana jest obowiązkowa suplementacja diety tym składnikiem⁷. W świetle aktualnych badań naukowych wskazuje się również na potrzebę suplementacji diety w okresie przedkoncepcyjnym⁸. Dbałość o optymalne spożycie jodu z dietą pozwala również na prawidłową pracę tarczycy, co zmniejsza ryzyko niedoczynności i nadczynności tarczycy oraz zapobiega innym poważnym skutkom zdrowotnym.

Konsekwencje niedoboru jodu obejmują:

- dla wszystkich grup wiekowych: wole i zwiększoną wrażliwość na skutki promieniowania nuklearnego,
- dla płodu i noworodka: ryzyko poronienia, martwego urodzenia, wad wrodzonych, większej śmiertelności
- okołoporodowej, kretynizmu endemicznego,

- dla dzieci i nastolatków: upośledzenie rozwoju umysłowego i somatycznego,
- dla dorosłych: upośledzenie funkcji psychicznych, mniejszą wydolność w pracy, rozwój wola guzowego
- obojętnego lub nadczynnego, niedoczynność tarczycy w warunkach ciężkiego i umiarkowanego niedoboru jodu,
- częstsze występowanie raka pęcherzykowego tarczycy, który ma bardziej agresywny przebieg od raka
- brodawkowego (występuje w warunkach łagodnego i umiarkowanego niedoboru jodu).

W celu odpowiedniego zaopatrzenia organizm w jod codzienna dieta powinna być odpowiednio zbilansowana i zawierać dobre źródła jodu, do których możemy zaliczyć m.in. ryby morskie, owoce morza, wodorosty oraz rośliny rosnące na glebach o dużej zawartości jodu⁹. Zawartość jodu w produktach spożywczych jest jednak bardzo zmienna i zależy od wielu czynników, dlatego aby zapobiec powszechnym skutkom niedoboru jodu w 1997 roku wprowadzono na mocy ustawy obowiązkowe jodowanie soli kuchennej przeznaczonej do użytku gospodarczego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności do soli przeznaczonej do spożycia przez ludzi dodawany jest jodek potasu (30 ± 10 mg KI/kg soli) lub jodan potasu (39 ± 13 mg KI03/kg soli)¹⁰.

Najbardziej miarodajnym badaniem odzwierciedlającym zaopatrzenie organizmu w jod jest ocena wydalania jodu z moczem. Kolejnym czułym wskaźnikiem niedoboru jodu, który jednocześnie służy do oceny skuteczności leczenia i wykrywania wznów zróznicowanego raka tarczycy oraz do oszacowania nasilenia stanów zapalnych tarczycy jest stężenie tyreoglobuliny¹.

Jod a katastrofy nuklearne

Zdrowa tarczyca ma umiejętność przystosowania się do różnych poziomów jodu w diecie, w tym do 80-krotnego wyższego stężenia jodu. Większość dorosłych osób z prawidłową czynnością tarczycy, bez współistniejącej choroby tarczycy i żyjących na obszarach o wystarczającej podaży jodu, może tolerować chroniczne nadmierne spożycie jodu do 2 g dziennie bez efektu klinicznego. W historii znane były jednak przypadki nadmiernej podaży jodu w postaci płynu Lugola po katastrofie w Czarnobylu co miało swoje negatywne konsekwencje¹¹. starszych powinny być możliwie jak najbardziej ograniczane.

Pamiętajmy również o częstym problemie zaburzeń połykania wśród tej grupy pacjentów. Rozwiązaniem może być preparat w postaci niewielkich tabletek/tabletek do rozgryzania i żucia/kapsułek, którego zażywanie minimalizuje ryzyko problemów z połykaniem. Wprowadzenie suplementacji witaminą D w zdrowej populacji seniorów i dobór zindywidualizowanego planu leczenia jej niedoborów to wyzwania szczególnie ważne w dobie pandemii COVID-19. Mogą pomóc one w zminimalizowaniu niekorzystnych skutków ubocznych zarówno ogólnoustrojowego deficytu witaminy D, jak i powikłań zakażenia wirusem SARS-CoV-2. W tym całym procesie nieocenioną rolę odgrywa również farmaceuta, o czym warto pamiętać podczas codziennej praktyki za pierwszym stołem. W związku z negatywnymi skutkami zdrowotnymi nadmiernej podaży płynu Lugola, do których zaliczono m.in. przejściową niedoczynność lub nadczynność tarczycy, zwiększone ryzyko reakcji alergicznych nie zaleca się podawania tego preparatu prewencyjnie. Ochronny wpływ KI wykazuje się wówczas, gdy podawany jest od kilku godzin do maksymalnie 24 godzin od narażenia¹².

Szczególne przypadki zapotrzebowania na jod

Istnieją grupy ryzyka niedoboru jodu, do których zaliczyć możemy przede wszystkim:

- kobiety w ciąży i karmiące,
- kobiety w okresie przedkoncepcyjnym,
- osoby w wieku podeszłym,
- dzieci i młodzież,
- osoby z zaburzeniami wchłaniania,
- pacjenci chorujący na choroby tarczycy,
- weganie i wegetarianie,
- osoby istotnie ograniczające podaż soli jodowanej w diecie (choroby układu krążenia)¹³.

W przypadku kobiet w ciąży i karmiących istnieje wyższe ryzyko niedoboru jodu z uwagi na większe zapotrzebowanie. W pozostałych przypadkach obserwuje się niedobory z uwagi na niewystarczające spożycie i/lub niewystarczające wchłanianie jodu i jego mniejszą biodostępność. Niedobory jodu w Polskiej populacji mimo działań profilaktycznych są nadal obecne, a grupą szczególnie zagrożoną są weganie i wegetarianie z uwagi na zbyt niskie spożycie z diety. Szacunkowe spożycie jodu z żywności w populacji polskiej zgodnie z badaniami opublikowanymi w marcu 2023 roku

wahało się od 9 do 160 µg/dzień, tj. 67–1120 µg/tydzień, co stanowi od 8 do 152% zalecanego dziennego spożycia jodu¹⁴.

Jaki jod wybrać?

Najbardziej rekomendowaną przez specjalistów formą jest podaż jodu z dietą w formie jodku potasu, który jest szybko i prawie całkowicie wchłaniany w żołądku i dwunastnicy. Badania dotyczące zawartości jodu w preparatach z alg wskazują na dużą zmienność w zawartości jodu w poszczególnych suplementach¹⁵. Suplementacja powinna być zgodna z zapotrzebowaniem i wprowadzona w grupach ryzyka pod nadzorem lekarza. Na podstawie aktualnie dostępnych badań naukowych za optymalną i bezpieczną dawkę przyjmuje się 150 µg jodu dziennie.

BIBLIOGRAFIA:

- [1] Zimmerman MB. Iodine and the Iodine Deficiency Disorders. In *Present Knowledge in Nutrition*; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2020; Volume 1.
- [2] Hatch-McChesney A, Lieberman HR. Iodine and Iodine Deficiency: A Comprehensive Review of a Re-Emerging Issue. *Nutrients*. 2022; 14(17):3474.
- [3] Kreła-Kaźmierczak I, et al. Is There an Ideal Diet to Protect against Iodine Deficiency? *Nutrients*. 2021 Feb 4;13(2):513.
- [4] Smyth P et al. Does iodine gas released from seaweed contribute to dietary iodine intake? *Environ Geochem Health*. 2011; 33(4):389-97.
- [5] Smyth P et al. Iodine Status over Two Decades: Influence of Seaweed Exposure. *Ir Med J*. 2016; 109(6):421.
- [6] Jarosz M (red.). et al. *Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie*. NIZP-PZH, Warszawa 2020.
- [7] Zimmer M, et al. *Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników dotyczące suplementacji u kobiet ciężarnych*. 2020.
- [8] Mills JL, et al. Delayed conception in women with low-urinary iodine concentrations: a population-based prospective cohort study. *Hum Reprod*. 2018; 33:426–433.
- [9] Kunachowicz H, et al. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017.
- [10] Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności
- [11] Calcaterra V, et al. The Iodine Rush: Over- or Under-Iodination Risk in the Prophylactic Use of Iodine for Thyroid Blocking in the Event of a Nuclear Disaster. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 26;13:901620.
- [12] Calcaterra V, et al. The Iodine Rush: Over- or Under-Iodination Risk in the Prophylactic Use of Iodine for Thyroid Blocking in the Event of a Nuclear Disaster. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 26;13:901620.
- [13] Farebrother J, et al. *Ann N Y Acad Sci*. 2019; Zimmerman MB. 2020; Torti JF, Correa R. Potassium Iodide. StatPearls Publishing, dostęp online 20.07.2023: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542320/>
- [14] Zaremba A, et al. The Effect of a Vegan Diet on the Coverage of the Recommended Dietary Allowance (RDA) for Iodine among People from Poland. *Nutrients*. 2023; 15(5):1163.
- [15] Farebrother J, et al. Excess iodine intake: sources, assessment, and effects on thyroid function. *Ann N Y Acad Sci*. 2019;1446(1):44-65.

NOTATKI:

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Suplementacja skrojona na miarę



Z nami decyzja jest łatwa – jesteśmy Twoim Naturalnym wyborem



Naturalne, organiczne i aktywne składniki

Naturell to **suplementy diety** z korzeniami inspirowanymi szwedzką naturą. Zostały stworzone po to, by wspierać Twoje zdrowie na co dzień.

Stawiamy na substancje naturalne, organiczne i w takiej formie, w jakiej organizm czerpie ze zdrowej diety.



Troska o człowieka w oparciu o naukę

Składniki w produktach Naturell dostarczamy w odpowiednich proporcjach opartych o wiedzę **ekspertów**, badania i długoletnie doświadczenie. Stworzyliśmy naszą ofertę tak, by każdy mógł dopasować suplementację do indywidualnych potrzeb.



Szwedzka filozofia: rozsądek i jakość

Ważne są dla nas: wysoka jakość i rozsądna cena, ponieważ to, co wspiera zdrowie powinno być dostępne codziennie i **dla wszystkich**. To dzięki szwedzkiej jakości w dobrej cenie Naturell od lat cieszymy się zaufaniem Polaków.

Partner wydania



Naturell.pl

Opracowanie:
mgr Klaudia Wiśniewska,
dietetyczka kliniczna