

# Suplementacja DHA w krytycznych okresach życia - jak w praktyce realizować polskie i międzynarodowe zalecenia

DHA supplementation in critical periods of life - how to implement Polish and International guidelines

Piotr Socha

Klinika Gastroenterologii, Hepatologii i Zaburzeń Odżywiania, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

## STRESZCZENIE

W pracy dokonano przeglądu zaleceń i stanowisk ekspertów dotyczących suplementacji DHA w krytycznych okresach rozwoju - u niemowląt, kobiet ciężarnych i karmiących oraz małych dzieci. Pokazano spójność zaleceń. Podsumowano zalecenia pod kątem praktycznych wskazań dla lekarza.

*Standardy Medyczne/Pediatrics* ■ 2013 ■ T. 10 ■ 521-526

**SŁOWA KLUCZOWE:** ■ DHA ■ KWASY OMEGA-3 ■ KARMIENIE PIERSIĄ ■ ROZWÓJ PSYCHORUCHOWY ■ CIĄŻA

## ABSTRACT

The paper reviews guidelines and position statements on DHA supplementation in critical life periods- in infancy, early childhood, breastfeeding and pregnant women. Consistency of major statements was presented. The paper summarized major conclusions for clinical practice.

*Standardy Medyczne/Pediatrics* ■ 2013 ■ T. 10 ■ 521-526

**KEY WORDS:** ■ DHA ■ OMEGA-3 FATTY ACIDS ■ BREASTFEEDING ■ PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT ■ PREGNANCY

## Wprowadzenie

W ostatnich latach coraz więcej uwagi przywiązuje się do znaczenia w profilaktyce zdrowotnej długołańcuchowych, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, w szczególności DHA (kwasu dokozaheksaenowego). Pozytywny wpływ podaży DHA na zdrowie zaobserwowano zwłaszcza w krytycznych okresach życia, czyli u kobiet w ciąży i matek karmiących oraz u niemowląt i małych dzieci. Szczególną rolę jaką odgrywa DHA dla zdrowia potwierdzają coraz liczniejsze publikacje naukowe oraz zalecenia dotyczące norm spożycia DHA w ww. grupach pacjentów. DHA wpływa na rozwój ośrodkowego układu nerwowego, zmniejszenie ryzyka infekcji oraz zmniejszenie ryzyka przedwczesnych porodów. DHA to istotny składnik strukturalny błon komórkowych oraz jeden z najważniejszych składników budulcowych centralnego układu nerwowego.

Koncepcja programowania żywieniowego

zwraca uwagę na trwałe efekty jakości żywienia i podaży składników odżywczych, w krytycznych okresach życia, na zdrowie dorosłego człowieka. Dodatkowo suplementacja DHA wpisuje się w koncepcję programowania żywieniowego i przekłada się na praktyczne zalecenia żywieniowe. Zalecenia żywieniowe biorą pod uwagę bezpieczeństwo podaży składników

odżywczych oraz ilość (dawkę), która przekłada się na konkretne efekty zdrowotne.

Dostępne na rynku produkty zawierające DHA można podzielić na dwie grupy. Pierwszą grupę stanowią oleje rybne, będące preparatami złożonymi, przeznaczonymi do stosowania

w ogólnej populacji (głównie w prewencji ryzyka chorób układu krążenia). Drugą grupę stanowią preparaty na bazie czystego DHA, szczególnie polecane dla pacjentów, gdzie bezpieczeństwo suplementacji jest niezmiernie istotne, czyli u kobiet w ciąży, matek karmiących oraz u niemowląt i małych dzieci.



### WAŻNE

**DHA wpływa na rozwój ośrodkowego układu nerwowego, zmniejszenie ryzyka infekcji oraz zmniejszenie ryzyka przedwczesnych porodów. DHA to istotny składnik strukturalny błon komórkowych oraz jeden z najważniejszych składników budulcowych centralnego układu nerwowego.**

## Zestawienie wytycznych i stanowisk ekspertów

Zestawienie poszczególnych polskich i międzynarodowych zaleceń dotyczących spożycia kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, w tym DHA, przedstawiają **Tabele 1 i 2**.

EFSA - Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa Żywności (ang. *European Food Safety Authority*)

AFFSA - Francuska Agencja ds. Bezpieczeństwa Żywności (fr. *L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments*)

FAO - Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa (ang. *Food and Agriculture of the United Nations*)

WHO - Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization*)

PeriLip - Badanie wokółporodowego metabolizmu lipidów (ang. *Perinatal Lipid Metabolism Project*)

LC PUFA - długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe (ang. *long-chain polyunsaturated fatty acids*)

**Tabela 1. Stanowiska polskich grup ekspertów dotyczące rekomendowanych dawek DHA dla niemowląt, dzieci oraz kobiet w ciąży i karmiących piersią**

	WCZEŚNIAKI	NIEMOWLĘTA KARMIONE PIERSIĄ	NIEMOWLĘTA PO ZAKOŃCZENIU KARMIENIA PIERSIĄ	DZIECI	KOBIETY W CIĄŻY, MATKI KARMIĄCE PIERSIĄ
Normy Żywienia dla populacji polskiej IŻŻ, nowelizacja 2012 <sup>1</sup>				Od 7. do 24. m.ż. wyłącznie DHA w ilości 100 mg dziennie. Od 2. do 18. r.ż. 250 mg EPA + DHA dziennie	100 - 200 mg DHA dziennie ponad zalecane spożycie 250 mg EPA + DHA z diety
Normy Żywienia zdrowych dzieci w 1-3 roku życia - stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów, 2012 <sup>2</sup>				Do 2. r.ż. min. 100 mg DHA Powyżej 2. r.ż. min. 250 mg DHA + EPA	
Rekomendacje Zespołu Ekspertów PTG, 2010 <sup>3</sup>					500 mg DHA dziennie w przypadku niskiego spożycia ryb. 1000 mg DHA dziennie w przypadku ryzyka przedwczesnego porodu.
Stanowisko Grupy Ekspertów, 2010 <sup>4</sup>	Dodatkowa suplementacja mieszanek DHA w tej grupie jest bezpieczna i korzystna, jednak nie ustalono optymalnych dawek. Min. zawartość DHA może być szacowana na ok. 1,5% wszystkich kwasów tłuszczowych.	Nie zaleca się dodatkowej suplementacji, przy założeniu, że matka spożywa min. 200 mg DHA dziennie, a przy niskim spożyciu ryb 400 - 600 mg DHA dziennie.	LC PUFA omega-3 powinny stanowić do 1% kwasów tłuszczowych a DHA przynajmniej 0,3% kwasów tłuszczowych. Jeżeli hydrolizaty białka serwatkowego lub kazeiny o znacznym stopniu hydrolizy nie zawierają DHA, należy rozważyć dodatkową podaż.	Do 3. r.ż. 150 - 200 mg omega-3 dziennie.  U dzieci, które nie spożywają regularnie ryb należy rozważyć suplementację.	Min. 200 mg DHA dziennie.  Przy niskim spożyciu ryb 400 - 600 mg DHA dziennie

**Tabela 2. Stanowiska międzynarodowych grup ekspertów dotyczące rekomendowanych dawek DHA dla niemowląt, dzieci oraz kobiet w ciąży i karmiących piersią**

	WCZEŚNIAKI	NIEMOWLĘTA KARMIONE PIERSIĄ	NIEMOWLĘTA PO ZAKOŃCZENIU KARMIENIA PIERSIĄ	DZIECI	KOBIETY W CIĄŻY, MATKI KARMIĄCE PIERSIĄ
Rozporządzenie Komisji UE, 2011 <sup>5</sup>			Min. 0,3% DHA ze wszystkich kwasów tłuszczowych. Do 12. m.ż. min. 100 mg DHA dziennie.		Min. 200 mg DHA dziennie ponad zalecane spożycie 250 mg DHA+EPA dziennie z diety.
EFSA, 2010 <sup>6</sup>		Od 0 do 6. m.ż. 20 do 50 mg DHA dziennie w oparciu o przeliczenie średniej zawartości DHA w mleku matki.	Od 6. do 24. m.ż. 100 mg DHA dziennie.	Od 2. do 18. r.ż. brak danych do ustalenia dawek. Rekomendacje jak dla populacji dorosłych - 1-2 porcje tłustych ryb morskich tygodniowo lub 250 mg DHA + EPA dziennie.	Dodatkowa suplementacja 100-200 mg DHA dziennie ponad rekomendowane spożycie (250 mg DHA+EPA dziennie z diety)
AFFSA, 2010 <sup>7</sup>		Od 0 do 6. m.ż. DHA powinno stanowić 0,32% wszystkich kwasów tłuszczowych (na podstawie analiz mleka matki)	Od 6. mies. do 1. r.ż. 70 mg DHA dziennie.	Od 1. do 3. r.ż. 70 mg DHA dziennie. Od 3. do 9. r.ż. 125 mg DHA dziennie. Od 10. do 18. r.ż. 250 mg DHA dziennie	250 mg DHA dziennie.
FAO/WHO, 2008 <sup>8</sup>		Od 0 do 6. m.ż. DHA ma stanowić od 0,2 do 0,36% wszystkich kwasów tłuszczowych - w oparciu o skład mleka matki.	Od 6. do 12. m.ż. 10-12 mg DHA /kg m.c. dziennie	Od 12. do 24. m.ż. 10-12 mg DHA / kg m.c. dziennie. Od 2. do 4. r.ż. 100- 150 mg DHA + EPA dziennie. Od 4. do 6. r.ż. 150-200 mg DHA + EPA dziennie. Od 6. do 10. r.ż. 200- 250 mg DHA + EPA dziennie	Min. 200 mg DHA dziennie.
PERILIP, 2007 <sup>9</sup>					Min. 200 mg DHA dziennie.

## Jak w praktyce realizować powyższe zalecenia?

Poniżej przedstawiono praktyczne zasady realizacji wymienionych zaleceń z podziałem na poszczególne grupy pacjentów.

### I. Niemowlęta urodzone przedwcześnie

W badaniu Smithers i wsp. (2008) wykazano korzystny wpływ na ostrość widzenia przy suplementacji DHA u wcześniaków w ilości ok. 1% składu wszystkich kwasów tłuszczowych<sup>10</sup>. DHA zapewnia dziecku lepsze dojrzewanie układu nerwowego, lepsze zdolności adaptacyjne<sup>11</sup> oraz korzystnie wpływa na pracę serca płodu: obniżenie tętna (HR) oraz poprawę wskaźnika zmienności rytmu serca (HRV)<sup>12</sup>. Zwrócono uwagę na niekorzystny wpływ kwasu eikozapentaenowego (EPA) ze względu na ryzyko zaburzeń wzrastania<sup>13</sup>.

Zalecenia Grupy Ekspertów z 2010 roku w oparciu o stanowisko Lapillonne i wsp. (2009) mówią o tym, że suplementacja DHA jest bezpieczna i korzystna, i mimo braku ustalonej jednoznacznie dawki DHA dla wcześniaków, należy rozważyć znacznie wyższą podaż niż u niemowląt urodzonych o czasie - nawet 1,5% składu wszystkich kwasów tłuszczowych, w celu osiągnięcia korzystnego wpływu na rozwój psychoruchowy<sup>4,14</sup>. Jest to dawka o wiele większa w przeliczeniu na kg masy ciała niż zalecana w przypadku niemowląt urodzonych o czasie, co wskazuje na podaż przynajmniej 100-200 mg DHA dziennie. Obecne na rynku mieszanki mlekozastępcze dla niemowląt urodzonych przedwcześnie zawierają o wiele niższe dawki DHA. Wydaje się, że wysokie dawki suplementacji mają istotne znaczenie w pierwszych miesiącach życia wcześniaka.

**Podsumowanie: Niemowlętom urodzonym przedwcześnie zaleca się suplementację DHA. Korzystne mogą być dawki minimum 100-200 mg DHA dziennie w zależności od masy ciała.**

### II. Niemowlęta karmione piersią

Według Zaleceń Grupy Ekspertów z 2010 roku nie jest wymagana dodatkowa suplementacja niemowląt karmionych piersią pod warunkiem, że matka spożywa minimum 200 mg DHA dziennie. W przypadku niskiego spożycia ryb (w Polsce wg badania WOBASZ jest niskie spożycie ryb) dawka minimalna dla kobiety karmiącej wynosi 400-600 mg DHA dziennie<sup>4</sup>. Potwierdzono, że DHA przyjmowane przez matkę karmiącą przenika do jej pokarmu<sup>15</sup>. Ponadto w badaniu Imhoff- Kunsch (2011) dowiedziono, że dodatkowa podaż DHA w ilości 400 mg dziennie kobietom ciężarnym od połowy ciąży do porodu, zwiększa poziom DHA w ich mle-

ku przez pierwszy miesiąc po porodzie<sup>16</sup>. Wynika z tego, że DHA jest ważny w czasie ciąży nie tylko ze względu na rozwój płodu, ale również gromadzone zapasy tego kwasu tłuszczowego w organizmie matki wykorzystywane później w czasie karmienia piersią.

**Podsumowanie: Niemowlęta karmione piersią powinny otrzymywać DHA wraz z mlekiem matki. Aby zapewnić właściwy poziom DHA w mleku, matka karmiąca powinna dodatkowo suplementować minimum 200 mg DHA dziennie a w przypadku niskiego spożycia ryb 400-600 mg DHA dziennie.**

### III. Niemowlęta po zakończeniu karmienia piersią

Według Rozporządzenia Komisji Europejskiej (2011) niemowlęta urodzone o czasie powinny otrzymywać DHA w ilości 0,3% wszystkich kwasów tłuszczowych<sup>5</sup>. Oznacza to podaż minimum 100 mg czystego DHA dziennie. Jednocześnie zalecenia wskazują na bezpieczeństwo podaży wyższych dawek DHA. Obecne na rynku mieszanki mlekozastępcze zawierają różne ilości DHA. Ponadto w różnych okresach życia niemowlę przyjmuje inne ilości mieszanki mlekozastępczej (np. karmienie mieszane lub przechodzenie na pokarmy stałe). W praktyce trudno jest jednoznacznie wskazać, czy niemowlę przyjmuje z pokarmem minimalne ilości DHA w celu osiągnięcia korzyści zdrowotnych.

**Podsumowanie: Niemowlętom po zakończeniu karmienia piersią należy podawać minimum 100 mg DHA dziennie.**

### IV. Dzieci do 2. roku życia

Według Stanowiska Polskiej Grupy Ekspertów dotyczącego Norm Żywienia Zdrowych Dzieci w wieku 1- 3., dzieciom do 2. r.ż. zaleca się spożycie DHA w ilości minimum 100 mg dziennie<sup>4</sup>. Podobne są rekomendacje Norm Żywienia Populacji Polskiej IŻŻ, według których od 7. do 24. m.ż. dziecka zaleca się podaż wyłącznie DHA w ilości 100 mg<sup>1</sup>. Potwierdzenie dla Polskich Norm znajduje się w dokumencie FAO/WHO. Międzynarodowi Ekspersi definiują podaż samego DHA w ilości 10-12 mg/kg m.c. do 2. r.ż. dziecka<sup>8</sup>. Wynika to z faktu, że DHA jest najlepiej udokumentowanym składnikiem z rodziny omega-3 jeśli chodzi o bezpieczeństwo i korzyści zdrowotne w tej grupie dzieci.

**Podsumowanie: Dzieciom do 2. roku życia należy podawać minimum 100 mg DHA dziennie.**

### V. Dzieci z ryzykiem wystąpienia alergii i astmy

Dzieci z zwiększonym ryzykiem wystąpienia alergii i astmy wykazują co najmniej takie samo zapotrzebowanie na DHA jak dzieci zdrowe, zatem powinny

przyjmować minimum 100 mg DHA dziennie<sup>4</sup>. Jednak ze względu na bardzo restrykcyjną dietę, dawka ta może wymagać zwiększenia. Liczne badania sugerują dodatkowe korzyści związane z suplementacją DHA w tej grupie chorych w postaci zmniejszenia nasilenia objawów alergicznych.

**Podsumowanie: Dzieciom z ryzykiem wystąpienia alergii i astmy należy podawać minimum 100 mg DHA dziennie.**

## VI. Dzieci powyżej 2. roku życia

Według Norm Żywienia Zdrowych Dzieci oraz Norm Żywienia Populacji Polskiej IŻŻ u dzieci powyżej 2. r.ż. określono podstawowe zapotrzebowanie nie tylko na DHA, lecz na sumę obu kwasów tłuszczowych (DHA i EPA) w ilości 250 mg dziennie<sup>1,2</sup>. Dokument EFSA z 2010 r. w tym wypadku zaleca podać jak u osób dorosłych 1-2 porcji tłustych ryb morskich tygodniowo lub 250 mg DHA + EPA dziennie<sup>6</sup>. Również Eksperti z FAO/WHO określają spożycie kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3 jako sumę DHA i EPA, co nie oznacza konieczności podawania EPA<sup>8</sup>.

**Podsumowanie: Dzieciom powyżej 2. roku życia należy rekomendować spożywanie tłustych ryb morskich i/lub podawać dodatkowe porcje DHA lub DHA + EPA, około 250 mg dziennie.**

## VII. Kobiety w ciąży i karmiące piersią

Dla kobiet w ciąży i karmiących piersią zalecaną dawką jest minimum 200 mg DHA<sup>4,6,8,9</sup>. W przypadku niskiego spożycia ryb dawka ta powinna być większa - 400-600 mg DHA dziennie<sup>4,6</sup>. Kobiety zagrożone ryzykiem przedwczesnego porodu powinny spożywać nawet do 1000 mg DHA dziennie<sup>3</sup>. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo i czystość preparatów. Badanie Carlson i wsp. wskazuje na skuteczne zmniejszenie ryzyka przedwczesnego porodu oraz czasu hospitalizacji niemowlęcia

przy średnim spożyciu ok. 500 mg DHA dziennie<sup>11</sup>.

**Podsumowanie: Kobiety w ciąży i karmiące piersią powinny przyjmować minimum 200 mg DHA a w przypadku niskiego spożycia ryb 400-600 mg DHA. Szczególnie ważna jest suplementacja u kobiet w ciąży z ryzykiem przedwczesnego porodu, wówczas rekomenduje się zwiększenie dawki nawet do 1000 mg DHA dziennie.**

## Podsumowanie

Obecnie coraz więcej uwagi przywiązuje się do właściwości plejotropowych substancji, czyli ich korzystnego, wielokierunkowego oddziaływania na wiele różnych funkcji organizmu i poprawiania wskaźników zdrowotnych. Do substancji wykazujących działanie plejotropowe należą m. in. witamina D i DHA. Składniki diety są postrzegane nie jako środki zapobiegające określonej chorobie, ale jako element diety, który zapewnia szeroko rozumiany stan zdrowia. Z drugiej strony zwraca się uwagę na dodatkowe korzyści związane ze zwiększeniem spożycia określonych składników odżywczych, których ograniczone spożycie wynika ze zwyczajów żywieniowych populacji (np. niskie spożycie ryb w Polsce).

Poniższa **Tabela 3** przedstawia wybrane korzyści wynikające z dodatkowej suplementacji diety DHA, odnoszące się do niemowląt, małych dzieci, kobiet ciężarnych i karmiących.

W Polsce spożycie ryb jest wciąż bardzo niskie, a wybierane ryby często mają niską wartość odżywczą. Zwraca się również uwagę na ryzyko zanieczyszczeń ryb metylortęcią i dioksynami oraz na szczególnie wysoki stopień zanieczyszczeń ryb pochodzących z określonych akwenów morskich. Ryby nie zawierają standardowej ściśle określonej ilości kwasów tłuszczowych EPA i DHA (nawet w obrębie tego samego gatunku) i dlatego niemoż-

Tabela 3. Wybrane korzyści suplementacji DHA z oszacowaną dawką dobową

GRUPA	DAWKA DHA	KORZYŚĆ	BADANIE
Kobiety ciężarne	ok. 500 mg*	zmniejszenie ryzyka przedwczesnego porodu	Carlson i wsp., 2013 <sup>11</sup>
	400 mg	zmniejszenie częstości infekcji u niemowląt	Imhoff-Kunsch i wsp., 2011 <sup>17</sup>
	ok. 500 mg**	poprawa parametrów pracy serca płodu (HR i HRV)	Gustafson i wsp., 2013 <sup>12</sup>
Niemowlęta i małe dzieci	ok. 100 mg	zmniejszenie częstości infekcji	Birch i wsp., 2010 <sup>18</sup>
	ok. 100 mg	zmniejszenie ryzyka rozwoju alergii i astmy	Birch i wsp., 2010 <sup>18</sup>
	130 mg	zmniejszenie częstości infekcji	Minns i wsp., 2010 <sup>19</sup>
Niemowlęta urodzone przedwcześnie	ok. 100-200 mg	poprawa ostrości widzenia	Smithers i wsp., 2008 <sup>10</sup>

\*469 mg DHA - średnia przyjmowana dawka; 600 mg DHA - dawka zaplanowana w badaniu

\*\*497 mg DHA - średnia przyjmowana dawka; 600 mg DHA - dawka zaplanowana w badaniu

**Tabela 4. Zawartość wybranych kwasów tłuszczowych w olejach rybnych, w tym olejach z wątroby u wybranych gatunków ryb oraz owoców morza (%)<sup>20</sup>.  
(na podstawie Proposed Draft Standard For Fish Oils. Codex Alimentarius Commission, CX/FO 13/23/3)**

NAZWA/ RODZINA/ RODZAJ	EPA	DHA	EPA+DHA
Sardynka/ <i>Clupeidae</i> /Sardina, Sardinops lub Sardinella	8,0-25,0	2,5-15,5	10,5-40,5
Anchois/ <i>Engraulidae</i>	5,0-26,0	4,0-24,0	9,0-50,0
Łosoś z łowisk naturalnych/ <i>Salmonidae</i>	8,5-9,5	10,5-11,5	19,0-21,0
Łosoś hodowlany/ <i>Salmonidae</i>	6,0-9,0	3,0-14,5	9-23,5
Ostrobok/ <i>Carangidae</i> /Trachurus	5,0-24,0	5,5-23,0	10,5-47,0
Menhaden/ <i>Clupeidae</i> /Brevoortia	11,0-18,5	4,0-14,5	15,0-33,0
Tuńczyk/ <i>Scombridae</i> /Thunnus, Sarda, Katsuwonus i Auxis	2,5-9,0	21,0-42,5	23,5-51,5
Kryl/ <i>Euphausiidae</i> /głównie Antarctic	> 9,0	> 4,0	> 13,0
Kalamarnica/ <i>Teuthida</i>	7,0-15,0	12,5-34,5	19,5-49,5
Pollock/ <i>Gadidae</i> /Pollachius	9,5-11,0	4,5-5,5	14,0-16,5
Śledź/ <i>Clupeidae</i> /Clupea	4,0-15,0	2,0-12,0	6,0-27,0
Kapelan/ <i>Osmeridae</i> /Mallotus	4,0-9,0	2,5-11,0	6,5-20,0
Węgorz (Sand Eel)/ <i>Ammodytidae</i>	7,0-11,0	6,5-14,0	13,5-25,0
Olej z wątroby dorsza/ <i>Gadidae</i> /Gadus	7,0-16,0	5,0-18,0	12,0-34,0
Calanus/ <i>Calanidae</i> /Calanus	8,4-14,5	7,1-10,1	15,5-24,6

liwe jest precyzyjne wyliczanie dawek tych kwasów tłuszczowych (**Tabela 4**).

W przypadku grup populacyjnych, takich jak kobiety w ciąży i karmiące oraz niemowlęta i małe dzieci, spożywanie ryb powinno podlegać dobrej kontroli. Co więcej, DHA ma szczególne znaczenie właśnie dla tych populacji, dlatego do tych grup odnoszą się zalecenia suplementacji DHA z określonym zapotrzebowaniem. Jeśli źródła DHA w diecie są niewystarczające wskazana jest jego dodatkowa podaż. Bezpiecznym źródłem DHA dla tych grup populacyjnych są algi morskie pochodzące z kontrolowanych źródeł, np. *Schizochytrium sp.* Należy zwrócić uwagę, że spożywanie olejów roślinnych nie jest skuteczną metodą uzupełnienia niedoborów DHA w diecie. Tranu i oleje rybne są polecane głównie dla dorosłych i dzieci starszych. Za-

sadniczym ograniczeniem stosowania tranów jest zawartość innych składników (jak witamina A) oraz trudny do wystandaryzowania skład.

Badania nie wykazują korzystnego działania tranu u niemowląt.

Zestawienie różnych zaleceń pokazuje, że są one spójne w zakresie wskazań i dawek suplementacji. Należy podkreślić bezpieczeństwo stosowania DHA.

Badania wskazują na istotne korzyści związane z suplementacją DHA w krytycznych okresach życia.

Powyższe zalecenia powinny być znane i rozważane na równi z innymi zaleceniami dotyczącymi suplementacji np. witaminy D.

Podsumowane zalecenia mogą służyć lekarzom w celu jasnego przekazu

do odbiorcy, którym są rodzice i przyszłe matki małych dzieci. ■



#### WAŻNE

**Zestawienie różnych zaleceń pokazuje, że są one spójne w zakresie wskazań i dawek suplementacji.**

**Należy podkreślić bezpieczeństwo stosowania DHA. Badania wskazują na istotne korzyści związane z suplementacją DHA w krytycznych okresach życia.**



## DO ZAPAMIĘTANIA: Podsumowanie zaleceń suplementacji DHA w praktyce

I	Niemowlęta urodzone przedwcześnie	Niemowlętom urodzonym przedwcześnie zaleca się suplementację DHA. Korzystne mogą być dawki minimum 100-200 mg DHA dziennie w zależności od masy ciała.
II	Niemowlęta karmione piersią	Nie ma potrzeby suplementacji pod warunkiem, że matka przyjmuje minimum 200 mg DHA dziennie a w przypadku niskiego spożycia ryb 400-600 mg DHA dziennie.
III	Niemowlęta po zakończeniu karmienia piersią	Minimum 100 mg DHA dziennie.
IV	Dzieci do 2. roku życia	
V	Niemowlęta i dzieci z ryzykiem wystąpienia alergii i astmy	
VI	Dzieci powyżej 2. roku życia	Dzieciom powyżej 2. roku życia należy rekomendować spożywanie tłustych ryb morskich i/lub podawać dodatkowe porcje DHA lub DHA + EPA, około 250 mg dziennie
VII	Kobiety w ciąży i karmiące piersią	Minimum 200 mg DHA dziennie, a w przypadku niskiego spożycia ryb minimum 400-600 mg DHA dziennie. Kobiety w ciąży w przypadku ryzyka przedwczesnego porodu 1000 mg DHA dziennie.
Rekomendacje podaży DHA nie określają szczególnych okresów suplementacji i zapotrzebowanie wydaje się niezmiennie przez cały rok. Dodatkową korzyść można odnieść w okresie jesienno - zimowym, oczekując efektu w postaci zmniejszenia częstości infekcji <sup>18,19</sup>		

prof. dr hab. n. med. Piotr Socha

✉ Klinika Gastroenterologii, Hepatologii i Zaburzeń Odżywiania  
Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”  
04-730 Warszawa, Al. Dzieci Polskich 20

p.socha@czd.pl

## PIŚMIENNICTWO

- 1 Normy Żywienia dla populacji polskiej, nowelizacja. IŻŻ, POL Health.2012.
- 2 Normy Żywienia zdrowych dzieci w 1-3 roku życia - stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów. *Standarty Medyczne Pediatria*. 2012;9:1-4.
- 3 Rekomendacje Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie stosowania kwasów omega-3 w położnictwie. *Ginekologia Polska* 2010;81:467-69.
- 4 Stanowisko Grupy Ekspertów w sprawie suplementacji kwasu dokozaheksaenowego i innych kwasów tłuszczowych omega-3 w populacji kobiet ciężarnych, karmiących piersią oraz niemowląt i dzieci do lat 3. *Standarty Medyczne Pediatria* 2010;7:729-736.
- 5 Rozporządzenie Komisji (UE) nr 440/2011 z dnia 6 maja 2011 r. w sprawie udzielenia i odmowy udzielenia zezwolenia na niektóre oświadczenia zdrowotne dotyczące żywności i odnoszące się do rozwoju i zdrowia dzieci.
- 6 EFSA Journal 2010;8:1461.
- 7 AFFSA. Opinion of the French Food Safety Agency on the update of French population reference intakes (ANCs) for fatty acids.2010
- 8 FAO/WHO. Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat & Fatty Acids.2008.
- 9 PeriLip. Dietary fats intakes for pregnant and lactating women. *British Journal of Nutrition* 2007;1-5.
- 10 Smithers LG i wsp. Higher dose of docosahexaenoic acid in the neonatal period improves visual acuity of preterm infants: results of a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2008;88:1049-56.
- 11 Carlson SE i wsp. DHA supplementation and pregnancy outcomes. *Am J Clin Nutr* 2013;1-8.

- 12 Gustafson KM i wsp. Effects of docosahexaenoic acid supplementation during pregnancy on fetal heart rate and variability: A randomized clinical trial. *Prostaglandins Leukotrienes Essent. Fatty Acids* 2013;1-8.
- 13 Carlson SE i wsp. First year growth of preterm infants fed standard compared to marine oil n-3 supplemented formula. *Lipids* 1992;27:901-907.
- 14 Lapillonne A, Jensen CL. Reevaluation of the DHA requirement for the premature infants. *Prostaglandins Leukot Essent. Fatty Acids* 2009;81:143-150.
- 15 Jensen CL i wsp. Effects of maternal docosahexaenoic acid intake on visual function and neurodevelopment in breastfed term infants. *Am J Clin Nutr* 2005;82:125-32.
- 16 Imhoff-Kunsch B i wsp. Docosahexaenoic Acid Supplementation from Mid-Pregnancy to Parturition Influenced Breast Milk Fatty Acid Concentrations at 1 Month Postpartum in Mexican Women. *J. Nutr.* 2011;141:321-326.
- 17 Imhoff-Kunsch B i wsp. Prenatal Docosahexaenoic Acid Supplementation and Infant Morbidity: Randomized Controlled Trial. *Pediatrics* 2011;128:e-1-9.
- 18 Birch EE i wsp. The impact of Early Nutrition of Allergic Manifestations and Common Respiratory Illnesses in Children. *The Journal of Pediatrics*, 2010;6:902-906.
- 19 Minns L i wsp. Toddler formula supplemented with docosahexaenoic acid (DHA) improves DHA status and respiratory health in a randomized, double-blind, controlled trial of US children less than 3 years of age. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential. Fatty Acids* 2010;82:287-293.
- 20 Mojska H. Charakterystyka i bezpieczeństwo olejów rybnych. *Standarty Medyczne Pediatria* 2013;10:229-233.