

# Normy spożycia witamin rozpuszczalnych w wodzie. Skutki ich niedoboru i nadmiaru dla organizmu człowieka.



**NOWE normy  
żywienia IŻŻ  
2017**

**Zasady żywienia**

# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę C

**Tabela 5.** Normy na witaminę C, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	mg witaminy C/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta<sup>1</sup></b> 0-0,5 0,5-1			20 20
<b>Dzieci</b> 1-3 4-6 7-9	30 40 40	40 50 50	
<b>Chłopcy</b> 10-12 13-15 16-18	40 65 65	50 75 75	
<b>Dziewczęta</b> 10-12 13-15 16-18	40 55 55	50 65 65	
<b>Mężczyźni</b> ≥ 19	75	90	
<b>Kobiety</b> ≥ 19 ciąża < 19 ≥ 19 laktacja < 19 ≥ 19	60 65 70 95 100	75 80 85 115 120	

## Zapotrzebowanie na witaminę C zależy od:

- wieku,
  - płci,
  - stanu fizjologicznego,
- Zapotrzebowanie wzrasta:
- u kobiet w ciąży i karmiących,
  - w różnych stanach chorobowych,
  - przy nadciśnieniu tętniczym,
  - u diabetyków,
  - w stresie,
  - a także u osób palących tytoń

Na ograniczenie wchłaniania witaminy C mają wpływ wymioty, zaburzenia czynności jelit, brak łaknienia, przyjmowanie niektórych leków (np. aspiryny), palenie tytoniu.

# Konsekwencje niedoboru i nadmiaru witaminy C

## **Niedobór- objawy**

- osłabienie organizmu,
- zwiększona podatność na infekcje i zmęczenie,
- zmniejszenie wydolności fizycznej,
- trudniejsze gojenie się ran,
- krwawienie z dziąseł,
- zaburzenia w syntezie kolagenu,
- rozwoju niedokrwistości w wyniku niedostatecznego wchłaniania żelaza,
- wystąpienie szkorbutu,

## **Nadmiar- objawy**

- powstawanie kamieni nerkowych oraz zaburzeń żołądkowo-jelitowych.



# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę B1 - Tiaminę

**Tabela 6.** Normy na tiaminę, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	mg tiaminy/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta<sup>1</sup></b>			
0–0,5			0,2
0,5–1			0,3
<b>Dzieci</b>			
1–3	0,4	0,5	
4–6	0,5	0,6	
7–9	0,7	0,9	
<b>Chłopcy</b>			
10–12	0,9	1,0	
13–15	1,0	1,2	
16–18	1,0	1,2	
<b>Dziewczęta</b>			
10–12	0,8	1,0	
13–15	0,9	1,1	
16–18	0,9	1,1	
<b>Mężczyźni</b>			
≥ 19	1,1	1,3	
<b>Kobiety</b>			
≥ 19	0,9	1,1	
ciąża	1,2	1,4	
laktacja	1,3	1,5	

## Zapotrzebowanie na witaminę B1 zależy od:

- od wieku,
- Płci,
- stanu fizjologicznego.

Zwiększone zapotrzebowanie na tiaminę występuje u osób nadmiernie spożywających alkohol

# Konsekwencje niedoboru i nadmiaru witaminy B1

## **Niedobór- objawy**

- obwodowe zapalenie nerwów, niewydolność serca czy tendencja do obrzęków,
- zaburzenia żołądkowo-jelitowe, zaparcia,
- zaburzenia koncentracji czy zmęczenie.

Kliniczne niedobory tiaminy objawiają się w postaci trzech głównych jednostek chorobowych: kwasicy mleczanowej, choroby beri-beri oraz psychozy Korsakowa.

## **Nadmiar**

Nie odnotowano dotychczas objawów nadmiernego spożycia tiaminy ze względu na ograniczoną jej absorbcję z przewodu pokarmowego. Ilości powyżej 5 mg/dobę skutkują spadkiem wchłaniania tej witaminy oraz zwiększonym wydalaniem jej wraz z moczem



# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę B2- Ryboflawinę

**Tabela 7.** Normy na ryboflawinę, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	mg ryboflawiny/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta<sup>1</sup></b> 0–0,5 0,5–1			0,3 0,4
<b>Dzieci</b> 1–3 4–6 7–9	0,4 0,5 0,8	0,5 0,6 0,9	
<b>Chłopcy</b> 10–12 13–15 16–18	0,9 1,1 1,1	1,0 1,3 1,3	
<b>Dziewczęta</b> 10–12 13–15 16–18	0,8 0,9 0,9	1,0 1,1 1,1	
<b>Mężczyźni</b> ≥ 19	1,1	1,3	
<b>Kobiety</b> ≥19 ciąża laktacja	0,9 1,2 1,3	1,1 1,4 1,6	

## Zapotrzebowanie na witaminę B2 zależy od:

- od wieku,
- Płci,
- stanu fizjologicznego,
- aktywności fizycznej,
- stosowania leków,
- fotowrażliwości,

Niedobory ryboflawiny mogą wystąpić u osób spożywających nadmierne ilości alkoholu oraz osób w podeszłym wieku. Badania wskazują, że etanol wpływa zarówno na przyswajanie ryboflawiny, jak i jej uwalnianie z żywności.

# Konsekwencje niedoboru i nadmiaru witaminy B2

## **Niedobór- objawy**

- zapalenie kącików ust,
- złuszczenie naskórka,
- zapalenie języka,
- łojotokowe zapalenie skóry,
- zaczerwienienie i suchość spojówek,
- dysfunkcja układu nerwowego,

## **Nadmiar**

Nie stwierdzono objawów nadmiernego spożycia ryboflawiny, ponieważ jej nadmiar jest wydalany, głównie z moczem.

Ponadto organizm nie jest w stanie wchłonąć z przewodu pokarmowego jednorazowo większej dawki ryboflawiny niż 27 mg



# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę PP- Niacynę

**Tabela 8.** Normy na niacynę, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	mg równoważnika niacyny/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta<sup>1</sup></b> 0–0,5 0,5–1			2 5
<b>Dzieci</b> 1–3 4–6 7–9	5 6 9	6 8 12	
<b>Chłopcy</b> 10–12 13–15 16–18	9 12 12	12 16 16	
<b>Dziewczęta</b> 10–12 13–15 16–18	9 11 11	12 14 14	
<b>Mężczyźni</b> ≥ 19	12	16	
<b>Kobiety</b> ≥ 19 ciąża laktacja	11 14 13	14 18 17	

## Zapotrzebowanie na witaminę PP zależy od:

- wieku,
- płci,
- stanu fizjologicznego,
- ilości dostarczanej witaminy B6, ryboflawiny oraz żelaza,

Zapotrzebowanie na witaminę PP znacząco wzrasta u osób nadużywających alkoholu, który hamuje wchłanianie witamin grupy B



# Konsekwencje niedoboru i nadmiaru witaminy PP

## **Niedobór- objawy**

- wystąpienie choroby-Pelagry (zmiany skórne, światłowrażliwe zapalenie skóry, bolesność ust oraz języka, wymioty, biegunka,
- w ostrych przypadkach może też wystąpić depresja czy demencja,
- nieleczone pelagra prowadzi do śmierci,



## **Nadmiar**

Nadmiar spożytej niacyny jest metabolizowany w wątrobie i wydalany z moczem.



# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę B<sub>6</sub>- Pirydoksynę

Tabela 9. Normy na witaminę B<sub>6</sub>, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	mg witaminy B <sub>6</sub> /osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta</b> <sup>1</sup>			
0–0,5			0,1
0,5–1			0,4
<b>Dzieci</b>			
1–3	0,4	0,5	
4–6	0,5	0,6	
7–9	0,8	1,0	
<b>Chłopcy</b>			
10–12	1,0	1,2	
13–15	1,1	1,3	
16–18	1,1	1,3	
<b>Dziewczęta</b>			
10–12	1,0	1,2	
13–15	1,0	1,2	
16–18	1,0	1,2	
<b>Mężczyźni</b>			
19–30	1,1	1,3	
31–50	1,1	1,3	
51–65	1,4	1,7	
66–75	1,4	1,7	
> 75	1,4	1,7	
<b>Kobiety</b>			
19–30	1,1	1,3	
31–50	1,1	1,3	
51–65	1,3	1,5	
66–75	1,3	1,5	
> 75	1,3	1,5	
ciąża	1,6	1,9	
laktacja	1,7	2,0	

## Zapotrzebowanie na witaminę B<sub>6</sub> zależy od:

- wieku,
- płci,
- stanu fizjologicznego,
- palenia tytoniu,
- przyjmowanych leków,

**Niedobór** witaminy B<sub>6</sub> zdarza się rzadko. Objawami hipowitaminozy B<sub>6</sub> są np.: egzema, łojotokowe zapalenie skóry, zajady, zapalenie języka, zapalenie jamy ustnej, niedokrwistość, zaburzenia neurologiczne.

**Nadmiar** prowadzi do neuropatii sensorycznych.

# Zapotrzebowanie organizmu na Foliiany/Kwas foliowy

Tabela 10. Normy na foliany, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	µg równoważnika folinów/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta</b> 0–0,5 0,5–1			65 80
<b>Dzieci</b> 1–3 4–6 7–9	120 160 250	150 200 300	
<b>Chłopcy</b> 10–12 13–15 16–18	250 330 330	300 400 400	
<b>Dziewczęta</b> 10–12 13–15 16–18	250 330 330	300 400 400	
<b>Mężczyźni</b> ≥ 19	320	400	
<b>Kobiety</b> ≥ 19 ciąża < 19 ≥ 19 laktacja < 19 ≥ 19	320 520 520 450 450	400 600 600 500 500	

**Zapotrzebowanie na Foliiany zależy od:**

wieku i stanu fizjologicznego.

Większe jest u kobiet w ciąży i karmiących.

Kobietom w wieku prokreacyjnym, jako profilaktykę wad cewy nerwowej, zaleca się uzupełniać dietę kwasem foliowym, zwłaszcza w okresie miesiąca przed zajściem w ciążę i w pierwszym trymestrze

# Konsekwencje niedoboru i nadmiaru Kwasu foliowego

## **Niedobór**

- niedobór przyczynia się do powstania wad cewy nerwowej i zaburzeń pracy układu nerwowego,
- wzrost liczby urodzeń dzieci z wrodzonymi wadami serca, czy niską masą urodzeniową noworodków,
- niedokrwistość,
- rozwój miażdżycy,
- ryzyko wystąpienia nowotworów,

## **Nadmiar**

- może przyspieszać rozwój nowotworów jelita grubego, krtani, prostaty,
- nadmiar kwasu foliowego może maskować niedobry witaminy B12, które niewykryte w odpowiednim czasie mogą prowadzić do nieodwracalnych zmian neurologicznych,



# Zapotrzebowanie organizmu na witaminę B12-Kobalaminę

Tabela 11. Normy na kobalaminę, ustalone na poziomie średniego zapotrzebowania (EAR), zalecanego spożycia (RDA) i wystarczającego spożycia (AI)

Grupa płeć, wiek (lata)	µg kobalaminy/osobę/dobę		
	EAR	RDA	AI
<b>Niemowlęta<sup>1</sup></b> 0-0,5 0,5-1			0,4 0,5
<b>Dzieci</b> 1-3 4-6 7-9	0,7 1,0 1,5	0,9 1,2 1,8	
<b>Chłopcy</b> 10-12 13-15 16-18	1,5 2,0 2,0	1,8 2,4 2,4	
<b>Dziewczęta</b> 10-12 13-15 16-18	1,5 2,0 2,0	1,8 2,4 2,4	
<b>Mężczyźni</b> ≥ 19	2,0	2,4	
<b>Kobiety</b> ≥ 19 ciąża laktacja	2,0 2,2 2,4	2,4 2,6 2,8	

## Zapotrzebowanie na witaminę B12 zależy od:

- wieku i stanu fizjologicznego,
- stosowanej diety,

Niedobór prowadzi do :niedokrwistości, dysfunkcji neurologicznych.

Spożywanie witaminy B12 w ilościach przekraczających normę nie wywołuje szkodliwych efektów.



