

Vitaminy a příčiny jejich deficitu

Vitaminy jsou organické chemické látky nezbytné pro zdraví a život člověka. Ve většině případů je lidský organismus nedokáže sám vytvářet a je třeba je pravidelně přijímat ve stravě. Na rozdíl od sacharidů, tuků a bílkovin sice vitaminy nedodávají tělu energii, zato má každý z nich v těle svou specifickou funkci, často je jich i více. Některé vitaminy přijímáme v potravě jako „hotové vitaminy“, jiné konzumujeme ve formě provitaminů, ze kterých vzniká vitamin až v našem těle.

Na správné metabolizaci homocysteinu (dále Hcy) se podílí především **kyselina listová (B9), pyridoxin (B6) a kyanokobalamin (B12)**. Všechny tři zde uvedené vitaminy patří do skupiny B a jsou ve vodě rozpustné. Kyselina listová je dodavatel důležitých součástí, bez nichž nemůže proběhnout přeměna Hcy v neškodnou látku. Zbývající 2 vitaminy jsou **kofaktory enzymů**, které tuto přeměnu zabezpečují. Bez kofaktoru ztrácí enzymy funkčnost a tím klesá výkon biochemických procesů, které tyto enzymy řídí. Buňka ztrácí schopnost zpracovat Hcy, který v buňkách vzniká. Nemetabolizovaný Hcy **proniká do krve**, kde se hromadí a začíná jeho patologické působení, chemická aktivita Hcy se stupňuje v toxicitu. To znamená vážnou změnu vnitřního prostředí organismu včetně posunu pH „do kysela“ s porušením principu udržování jeho stálosti. **Rizikovitost situace je možné posuzovat stanovením hladiny Hcy v krvi.**

Biochemické procesy je v dnešní době potřeba uměle podpořit. Nestačí jen „sníst“ zdroje těchto vitamínů, musí být dovedeny až k buňkám a musí jich tam dorazit dostatečné množství. Tomu ale brání tuk v žaludku. Na vzniku vysoké hladiny Hcy se účastní **vysoký podíl tuků ve stravě**. Proč? Pyridoxin a kyselina listová se **rozpouští ve vodě**, ale tuk přítomný v trávicím traktu obalí částičky obou vitamínů a brání přístupu vody k nim, tím brání i enzymatickému štěpení vitamínu pro další využití. Příjem vitamínů nezbytných pro správnou metabolizaci Hcy se tím snižuje, neboť až enzymaticky rozštěpený vitamin se může dostat střevní stěnou do krevního oběhu a dostat se k buňkám. Platí, že **čím více tuků je přítomno v žaludku, tím méně těchto vitamínů se rozpustí**. Proto vitaminy odchází z těla bez užitku s nestráveným střevním obsahem.

Na dodávku vitamínů je nutno pohlížet jako na přirozeně nezbytné látky, ze kterých si buňka vezme jen tolik, kolik potřebuje k zajištění normálních podmínek pro chod procesů látkové přeměny. Ještě před 15 lety platilo, že nastolením fyziologicky stálého vnitřního prostředí v buňce dochází k nastartování přirozených procesů obnovy orgánů a tkání poškozených Hcy a dalšími vlivy. Tělo mělo samouzdravující schopnosti, nebylo třeba násilných vnějších zásahů. Dnes je třeba upozornit na to, že bez podpory potravinových doplňků k nápravě poškozených tkání nedojde. Chemické léky, které

jsou v dnešní době nadužívané, utlumují funkci enzymů, čímž zmizí pouze příznak nemoci.

Aby bylo možné určit správné dávkování vitaminů pro zahájení procesu snižování Hcy, je nejprve potřeba změřit hladinu Hcy v krvi. Podle výsledku rozboru krve se pak určí přesné dávkování, které se zpravidla po dvou měsících znovu upravuje podle kontrolního rozboru krve.

Z praxe:

*Velikost deficitu v zásobení buněk vitaminy (kyselinou listovou, B6 a B12) ověřoval MUDr. Erben v roce 1999 na vzorku pražské populace s průměrným věkem 54,4 roku. Po podání přesné dávky jmenovaných vitaminů, jsme po ustálení hladiny Hcy na nové úrovni zaznamenali snížení proti původní hladině o 31,4%. Tento rozdíl vyjadřuje jak velikost deficitu těchto vitaminů, tak i zároveň míru zvýšení rizika KVO a dalších CCH v neošetřené populaci. Příčinou rozdílu hladin Hcy a zvýšeného rizika, které tento rozdíl představuje, jsou celopopulačně opakované **nutriční deficity, které nelze vykompenzovat lepším složením stravy**. Ukázalo se, že tyto chyby jsou podkladem zdravotních problémů u většiny dospělé populace. K nutričním deficitům dochází především z důvodu ztráty vitaminů v ovoci a zelenině a také z důvodu průmyslové výroby potravin.*

Důvody deficitu vitaminů v ovoci a zelenině

Podle oficiálních zpráv WHO chybí každému z nás v běžně dostupné stravě 50% vitaminů a 60% minerálů.

Hlavní důvody deficitu vitaminů v ovoci a zelenině:

- **Globalizace trhu.** Ovoce a zelenina sklízená nezralá a dovážená stovky až tisíce kilometrů je pro nás zdrojem dobré vlákniny nikoliv však vitaminů důležitých pro rovnovážný zdravotní stav. Vitaminy se v zelenině i ovoci dotvářejí až v posledních dnech jejího dozrávání. Ovoce a zelenina běžně na trhu dostupná proto nemůže potřebné množství vitaminů obsahovat.
- **Kyselé deště a vyčerpání půdy intenzifikací zemědělství.** Příčinou velkého zhoršení zdravotního stavu lidí v ČR je ve vyčerpání půdy nešetrným zemědělstvím a kyselými deštěmi. Oba faktory společně způsobily úbytek minerálů v půdě. Nemohou-li rostliny nasávat svými kořeny s vláhou rozpuštěné minerály, ztrácejí schopnost syntetizovat vitaminy. Kyselé deště mění pH půdy a také rozpustnost minerálů. Minerály pak klesají do hlubších půdních vrstev mimo dosah kořenů rostlin. Došlo k

téměř úplnému vyčerpání minerálů z kultivovaných vrstev půdy a tím i k poklesu obsahu vitaminů v ovoci a zelenině.

Vědecké výzkumy z 80. a 90. let dokazují, že v potravinách drasticky ubylo vitaminů nezbytných pro správný průběh biochemických reakcí v buňce. Příklad výsledků pozorování úbytku vitaminů a minerálů v ovoci a zelenině uskutečněného v letech 1985, 1996 a 2002 jsou uvedeny v *Tabulce 1*.

Tabulka 1: Obsah vitaminů a minerálů v potravinách, 1985-2002
(Zdroj: Geigy Pharmakonzern, Switzerland (1985), *Lebensmittellarbor Karlsruhe (1996)*, *Sanatorium Oberthal (2002)*)

Obsah vitaminů a minerálů v potravinách	Zkoumaná složka	Stav složky v mg/100g potraviny v roce			Rozdíl mezi roky	
		1985	1996	2002	85-96	85-02
Brokolice	vápník	103	33	28	- 68%	- 73%
	kyselina listová	47	23	18	- 52%	- 62%
	hořčik	24	18	11	- 25%	- 55%
Fazole	vápník	56	34	22	- 38%	-51%
	kyselina listová	39	34	30	- 12%	- 23%
	hořčik	26	22	18	- 15%	- 31%
	vitamín B6	140	55	32	- 61%	- 77%
Rajčata	vápník	14	4	3	- 70%	- 78%
	hořčik	27	18	14	- 33%	- 48%
Mrkev	vápník	37	31	28	- 17%	- 24%
	hořčik	21	9	6	- 57%	- 75%
Špenát	vápník	62	19	15	- 68%	- 76%
	vitamín C	51	21	18	- 58%	- 65%
Jablka	vitamín C	5	1	2	- 80%	- 60%
Banány	vápník	8	7	7	- 12%	- 12%
	kyselina listová	23	3	5	- 84%	- 79%
	hořčik	31	27	24	- 13%	- 23%
	vitamín B6	330	22	18	- 92%	- 95%
Jahody	vápník	21	18	12	- 14%	- 43%
	vitamín C	60	13	8	- 67%	- 87%