



## ODBORNÍK NA SPORTOVNÍ VÝŽIVU

# PROF. VÍTEK ODPOVÍDÁ...

**Naši čtenáři měli možnost** zaslat jakékoliv dotazy týkající se sportovní výživy prof. Liborovi Vítkovi, který všem vřelově a odpověděl.

### **P**o jak namáhavém tréninku je nutný regenerační nápoj? Záleží na času trvání nebo náročnosti aktivity?

Toto je do značné míry individuální, závisí to i na vnějších podmínkách (např. energetické nároky na udržení správné tělesné teploty jsou v horku mnohem vyšší), nicméně platí zde určité obecné zásady. Ta hlavní říká, že zásoby svalového (a jaterního) glykogenu vydrží na zhruba hodinu intenzivní svalové práce. Proto každá taková a delší sportovní aktivita si zasluhuje cílené doplnění zásob spotřebovaného glykogenu pomocí sacharidů (eventuálně v kombinaci s bílkovinami – typicky gainery).

### **Jak dlouho a co sníst před závodem?**

Opět i toto je značně individuální a každý sportovec si musí nastavit vlastní režim, který je pro něj optimální. I zde platí určité obecné zásady – snídaně by měla být na bázi sacharidů, samozřejmě klidně rychlých (sladké cukry). Nejlépe tedy sladké cereální (ovesné, kukuřičné a další) kaše, med, ovoce, ochucené mléčné výrobky. Kdy sníst? To záleží na možnostech, na typu (délce) sportovního výkonu, ale i na trénovanosti sportovce. Ideálně do 1,5 hodiny před výkonem, a ještě před výkonem, pokud má být dlouhý, je možné doplnit energii pomocí ovoce, ale třeba i energetického gelu.

### **Co pít a jíst při delším tréninku/závodě?**

I toto je značně individuální, závisí na antropometrických parametrech sportovce (hubení potřebují na delší výkony větší péči o přísun energetických zdrojů), na toleranci sportovce k zátěži, jeho schopnosti pracovat za nepříznivých podmínkách, ale je to odvislé i od zevních podmínek (např. teplota okolí). Přísun energie je však zcela zásadní. Tvrdí se, že jezdci na Tour de France s energetickým výdejem až 30 000 kJ denně přijmou 2/3 tohoto množství, ještě než dojedou do cíle etapy. Základem je vydatná snídaně, sacharidové zdroje těsně před závodem, během výkonu pak opět rychlé sacharidy ve formě gelů, energetických nápojů, ovoce (čerstvé i sušené, včetně rozinek, sušených brusinek apod.).

### **Co si myslíte o doplňcích stravy, které podporují tvorbu testosteronu?**

Doplňků s proklamovanými účinky na zvýšení tvorby testosteronu je mnoho. Otázkou je, zdali a) tyto vlastnosti skutečně mají, b) je potřebuje vrcholový sportovec, potažmo běžec na lyžích. V souvislosti s bodem a) je třeba podotknout, že žádný z těchto doplňků nefiguruje na seznamu (povolených) ergogenních (tedy výkon zvyšujících) látek podle Australského institutu sportu (<http://www.ausport.gov.au>, viz minulý Nor-



## Prof. MUDr. Libor Vítek, Ph.D., MBA

- profesor lékařské chemie a biochemie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy
- lékař internista – hepatolog
- výživový poradce řady českých vrcholových sportovců
- autor řady odborných i populárních textů o zdravé výživě, dopingu ve sportu a dalších souvisejících tématech
- autor počítačového programu na analýzu jídelníčku, který si můžete zdarma vést na webových stránkách: [www.sportvital-nutrition.cz](http://www.sportvital-nutrition.cz)

### **Webové stránky:**

[www.sportvital.cz](http://www.sportvital.cz)

### **Příspěvky v médiích:**

Sama Doma: ČT1: Vyvážená strava, nejnovější trendy (24. 3. 2016)  
Hyde Park Civilizace: ČT24: Doping ve sportu (12. 3. 2016)

- v případě zájmu o výživové poradenství pište na [vitek@cesnet.cz](mailto:vitek@cesnet.cz)

dic 41). Dále je jistě vhodné zmínit, že produkci testosteronu zvyšuje „obyčejný“ silový trénink – tedy o důvod víc, proč se věnovat spíše rezervám v tréninku, než hledat nepotvrzené „berličky“ v dietních doplňcích.

### **Je dobré pro sportovce dodržovat např. bezpečnou dietu?**

Má to smysl pouze u sportovců s celiakií nebo s hypersenzitivitou k lepku. Tato onemocnění se dají diagnostikovat a všichni sportovci, kteří mají podezření, že by mohli mít s nimi problém, by se měli nechat takto vyšetřit (laboratorní vyšetření z krve, eventuálně endoskopické vyšetření dvanáctníku s odběrem biopsií k histologickému vyšetření).

V reálné praxi je to ale zcela jinak – sportovci, ale i běžná populace velmi často drží bezlepkovou dietu, aniž by ji potřebovali. Udává se, že takových lidí je zhruba 10x více, než kolik ji ve skutečnosti potřebuje. Přispívají k tomu určitě i příklady známých sportovců (nejslavnější je asi Novak Djokovic), kteří na bezlepkovou dietu nedají dopustit. Pokud však vyloučí sportovec pšenici a produkty z pšenice ze svého jídelníčku, musí si být vědom i případných rizik – např. zhruba 20 % bílkovin, které přijímáme v potravě, pochází z pšenice.

### Co jíst den před závodem? A co jíst po závodě, aby tělo dobře regenerovalo?

Před závodem by měl sportovec jíst tak, aby měl dokonale zregenerované zdroje energie, tedy zejména svalový glykogen. Základem jsou opět komplexní sacharidy, u vytrvalostních sportů se doporučuje 10, nebo dokonce až 12 g sacharidů na kg váhy (s takovým příjmem jsem se neseťkal u žádného ze sportovců, s kterými jsem měl možnost spolupracovat), a tomuto požadavku se musí uzpůsobit jídelníček. Základem tedy musí být rýže, těstoviny, kuskus, bulgur, polenta, quinoa, některé dobře stravitelné luštěniny a podobné chytré přílohy bohaté na komplexní sacharidy. Po závodě je zcela zásadní doplnit spotřebovaný glykogen – čím dříve, tím lépe. Začít se má hned po závodě regeneračními sacharidovými nápoji (je jich celá řada od všech větších výrobců výživových doplňků) a nejlépe do hodiny mít na stole teplé jídlo opět na bázi komplexních sacharidů. Bílkoviny procesu obnovy svalového glykogenu pomáhají (proto máme na trhu gainery, proteino-sacharidové nápoje), tudíž kvalitní bílkoviny k výše uvedeným přílohám jsou správnou volbou.

Na stejném principu (tedy maximální obohacení svalů o svalový glykogen) má fungovat i sacharidová superkompenzace (oblíbená zejména v minulých letech), kdy se po vyčerpání glykogenu a nízkosacharidové stravě tělo zatíží rychlými cukry. Osobně tento způsob nedoporučuji, dochází k nepochybným metabolickým dysre-



glacím, které jistě nejsou žádoucí. Ne každý sportovec tento způsob toleruje a jen málokterý z něj jednoznačně profituje.

### Je dobré během závodní sezóny užívat BCAA nebo jiné podpůrné látky?

Ne, není pro to žádný důvod. Neexistují kontrolované, nezávislé studie, které by vedly ke konsensu, že takový přístup má opodstatnění. Jak jsem psal již v minulých článcích, jediné sportovní výživové doplňky, které mají smysl, jsou takové, které pomáhají s vodním a energetickým hospodářstvím organismu, plus několik málo výjimek, které mají prokázané ergogenní či proteosyntetické účinky – BCAA k nim však nepatří.

### Jak si zlepšit krvevorbou?

Červený krevní obraz, tedy množství červených krvinek a koncentraci hemoglobinu by měl mít každý sportovec, zejména pak vytrvalostní, pod kontrolou. V minulém čísle jsem uváděl, jaký dramatický rozdíl představuje zvýšení koncentrace hemoglobinu o 10 g/L... Jak si tedy zlepšit krvevorbou? Existuje několik zásad:

- 1 Alespoň jednou ročně si nechat udělat odběry na stanovení krevního obrazu a biochemických parametrů metabolismu železa.
- 2 Hlídat si krevní ztráty. Toto platí zejména u dívek a žen, které mohou zbytečně ztrácet červené krvinky při příliš silném menstruačním

krvácení. Toto lze řešit ve spolupráci s gynekologem – a funguje to.

- 3 Hlídat si příjem železa, vitamínu B12 a kyseliny listové – což jsou tři hlavní dietní složky, kterými můžeme ovlivnit krvevorbou. Problém mohou mít vegetariáni, nebo spíše sportovci (velmi často mladé dívky), kteří odmítají červené maso a nejsou ochotni železo přijímat ani z alternativních zdrojů. Je třeba připomenout, že některé potraviny jsou o železo obohacené (např. cereálie od některých výrobců, některé doplňky sportovní výživy), a ty by měly být pak nedílnou součástí jídelníčku takových sportovců.

- 4 Trénovat delší dobu ve vysokých výškách – to si sice nemůže dovolit každý sportovec, ale dlouhodobé pobyty ve výškách nad 2 000 m nad mořem mají nepochybný efekt na krvevorbou. Je jistě vhodné kontrolovat parametry krvevorbou před a po takových tréninkových kempch, aby měl každý sportovec představu, jak na takové tréninky jeho tělo reaguje.

### Co dělat, když při závodě chytají křeče? Dá se tomu předcházet?

Křeče bývají u některých sportovců problémem, a to i přesto, že dbají na adekvátní pitný a elektrolytový režim. Je třeba říci, že to není jen o vápníku a hořčíku, ale vše je o dost složitější. Např. se změnami kyselosti vnitřního prostředí, typicky při fyzické námaze v anaerobní zóně, dochází ke změnám v poměru tzv. ionizovaného kalcia v těle. Důležité jsou nepochybně ztráty iontů pocením (hlavní důvod, proč nedoplňovat ztráty tekutin nápoji bez obsahu iontů). Málo se ví, že na tzv. neuromuskulární dráždivost má vliv i příjem draslíku, kterého máme v jídelníčku většinou málo (odhaduje se, že běžná populace konzumuje jen zhruba 50 % doporučeného množství draslíku). Stejně tak se málo ví, že např. vysoký příjem bílkovin (tak oblíbený mezi sportovci) vede ke zvýšenému odpadu vápníku močí, a může tak přispívat ke vzniku křečí – v tomto případě pak stačí příjem bílkovin snížit a nahradit je nejlépe komplexními sacharidy. Co tedy dělat, pokud je sportovec náchylný ke vzniku křečí? Mít dostatečný příjem vápníku, hořčíku a draslíku, dodržovat důsledně správný pitný režim během sportovního výkonu, využívat speciální iontové nápoje určené pro sportovce, kteří jsou náchylní ke vzniku křečí. ◀



Důležité jsou nepochybně ztráty iontů pocením, proto nestačí pit při závodě vodu a další tekutiny bez dostatečného obsahu iontů