

VÝŽIVA

pro **FITNESS**
a **KULTURISTIKU**



Ivan Mach, Jiří Borkovec

Ivan Mach, Jiří Borkovec

VÝŽIVA

PRO FITNESS A KULTURISTIKU

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Ivan Mach, Jiří Borkovec

Výživa pro fitness a kulturistiku

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 5136. publikaci

Odpovědná redaktorka Magdalena Jimelová
Jazyková úprava Gabriela Janů
Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek
Počet stran 132
První vydání, Praha 2013
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2013
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2013

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-4618-0

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8414-4 (ve formátu PDF)
ISBN 978-80-247-8415-1 (ve formátu EPUB)

■ Obsah

Úvod a poděkování	7
1 Základy výživy ve fitness	9
1.1 ■ Sacharidy – základní zdroj energie pro svaly	9
1.2 ■ Bílkoviny – stavební kameny svalů	21
1.3 ■ Tuky	31
1.4 ■ Vitaminy a minerální látky	36
1.5 ■ Principy hydratace a rovnováhy tekutin v těle	50
1.6 ■ Výživová pyramida	53
1.7 ■ Co tedy jíst	62
2 Specializovaná výživa a trénink ve fitness a kulturistice	72
2.1 ■ Časování – kdy a co jíst pro maximální výkon a regeneraci	72
2.2 ■ Regenerace	81
2.3 ■ Redukce tělesného tuku nízkosacharidovou dietou	90
2.4 ■ Sacharidové vlny	93
2.5 ■ Redukce podkožní vody a naplnění svalstva glykogenem	96
3 Tipy na vhodná jednoduchá jídla ve fitness	99
4 Výkladový slovník pojmů	104
5 Přílohy	114
5.1 ■ Příloha A – Aminokyseliny a bílkoviny	114
5.2 ■ Příloha B – Vitaminy a minerální látky	116
5.3 ■ Příloha C – Obsah tělesného tuku	120
5.4 ■ Příloha D – Denní energetický příjem k udržení stabilní hmotnosti	122
5.5 ■ Příloha E – Glykemický index	123
5.6 ■ Příloha F – Výpočet trojpoměru	126
5.7 ■ Příloha G – Kontrolní otázky	127
Seznam použité a doporučené literatury	128

■ Úvod a poděkování

Tato knížka původně vznikala jako pomůcka pro studenty odborných škol a kurzů s tělovýchovným zaměřením. Je určena jak aktivně sportujícím, tak trenérům, cvičitelům, instruktorům a poradcům ve fitness a kulturistice, aby jim usnadnila orientaci v záležitostech týkajících se výživy, pitného režimu a suplementace ve sportu a zejména při tzv. fitness a wellness aktivitách. Autoři se pokusili co nejjednodušším způsobem vysvětlit základní výživová pravidla platná zejména pro aktivní jedince, zaměřené na fitness aktivity, při nichž dochází jak k silové, tak částečně i k vytrvalostní zátěži, a které spolu se speciální výživou tvarují tělo, redukují nadměrné ukládání tělesného tuku, zlepšují kardiovaskulární kondici a snižují rizika běžných i civilizačních onemocnění.

Text, respektující všeobecná výživová doporučení včetně tzv. výživových pyramid, se zaměřuje zejména na pravidla sestavování sportovního jídelníčku z potravin v běžném spotřebním koši na trhu. Doporučuje cílené užívání doplňků stravy určených široké populaci i sportovcům tam, kde je to odůvodněné. Vysvětluje nezastupitelnou roli pitného režimu ve sportu a fitness, která je mnohdy podceňována. Přílohová část s přehledy, tabulkami, recepty a kontrolními otázkami pro čtenáře pomůže zejména osvojit si zásady zdravé výživy vedoucí k dobré fyzické kondici, což je hlavním přáním a cílem autorů.

Autoři jsou lektory certifikovaných kurzů výživových poradců www.nutris.net a spolupracovníky odborného magazínu o fitness a zdravém životním stylu Muscle&Fitness. **Jiří Bor-kovec** se věnuje od svých 13 let kulturistice, v r. 2010 získal v tomto sportovním odvětví titul mistra světa a v r. 2011 titul Mr. Universe. Nyní je majitelem BODYFLEX Fitness v Lito-měřicích. **Ing. Ivan Mach, CSc.** přednáší o oblasti výživy a suplementace na 1. LF UK v Praze a FSS MU v Brně. Autoři děkují za významnou pomoc se zpracováním rukopisu Ing. Daniele Machové, PhD. a Ing. Aleši Máslovi z Aliance výživových poradců ČR za pečlivou odbornou revizi tohoto textu.

Obsah knihy v žádném případě nelze použít jako univerzální návod k jakýmkoliv nutričním manipulacím ani jako nástroj léčby a terapie. Při praktické aplikaci rad, návodů a doporučení je třeba u zdravých osob věnujících se sportovním a fitness aktivitám vždy přihlížet k jejich individuálním požadavkům na výživu, odchylkám i geneticky podmíněným vlastnostem.

Autoři

1 ■ ZÁKLADY VÝŽIVY VE FITNESS

Hned v úvodu bychom si měli osvětlit pojem „**fitness**“ **aktivity**, pro jejichž provozovatele je kniha především určena. V této knize je používán pro pojmenování jednak vyhraněně silového cvičení za účelem růstu svalové hmoty, jednak pro cvičení silově-vytrvalostního charakteru směřujícího k formování postavy, zvýšení síly a redukci tukové tkáně v posilovnách či fitness centrech.

1.1 ■ Sacharidy – základní zdroj energie pro svaly

Během cvičení potřebují svaly trvalý přísun energie ze sacharidů, ale i tuků, které se dostávají ze stravy přes trávicí soustavu do svalů, jater a do krve. Dále svaly potřebují stavební látky a speciální enzymy. To, jaká živina je právě „spalována“, tj. přeměňována na energii svalových stahů (kontrakcí), určuje intenzita, délka a další parametry svalové zátěže (např. tepová frekvence či stupeň oxyličení organismu). Pouze zcela výjimečně se na energii přeměňují bílkoviny, což je obvykle nežádoucí (např. při dietách na extrémní redukci podkožního tuku). Sacharidy však zůstávají zcela základním a neopomenutelným zdrojem energie pro svaly, ale i pro další tělesné tkáně.

Téměř všechny potravinové sacharidy jsou rostlinného původu, s výjimkou mléčného cukru – laktózy. Sacharidy vznikají v přírodě z uhlíku, vodíku a kyslíku během životadárného procesu – fotosyntézy, při kterém rostliny vstřebávají sluneční energii a tu pak využívají k syntéze sacharidů, jež jsou rostlinou využity především jako zásobárna energie. Při konzumaci rostlin tedy přijímáme její sacharidové zásoby, např. škrob z bramborových hlíz nebo obilných zrn.

Sacharidy jsou jedinými zdroji energie pro mozek a centrální nervový systém. Vědci se domnívají, že mozek a centrální nervový systém spotřebují okolo 130 g glukózy (jednoduchý sacharid, též krevní cukr) denně. I svaly potřebují stálý přísun sacharidů ve formě glukózy,

vstřebávané z krve, aby byly schopny se smršťovat a vykonávat svalovou práci. Díky sacharidům neprobíhá devastace stavebních svalových bílkovin, jejichž případné využití jako nežádoucího zdroje energie nastává jen při nedostatku sacharidů. Sacharidy potřebujeme i proto, aby i látková přeměna (metabolismus) tuků probíhala efektivně. Někdy se říká, že sacharidy se spalují v „ohništi, do něhož se přikládají sacharidy“. Potraviny bohaté na přírodní nerafinované (technologicky nezpracované) složitější sacharidy přinášejí obvykle do jídelníčku také velice prospěšnou vlákninu, kterou trávicí soustavě nemohou poskytnout potraviny bílkovinného typu ani tuky. Minimální doporučená dávka sacharidů je podle výživových doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR asi 130 g spolu s 20–35 g vlákniny denně.

Jiří Borkovec říká: Sacharidů jsem se dlouho bál, abych si jako vrcholový kulturista udržel nízké procento podkožního tuku. Nyní už vím, že jsou jednou z nejučinnějších živin na budování svalové hmoty, i když se nepovažují za živinu stavební jako bílkoviny. Důležité je jíst ty správné sacharidy ve správný čas, a tak bez jakéhokoliv dopingu účinně ovlivňovat produkci jednoho z nejanaboličtějších tělesných hormonů – inzulinu.



■ Druhy sacharidů

Sacharidy jsou klasifikovány a pojmenovány podle svého chemického složení. **Mono-**sacharidy jsou jednoduché jednotky sacharidů, **dis**sacharidy jsou dvě spojené jednotky monosacharidů a **poly**sacharidy spojují více jednotek s jednoduchou strukturou glukózy do polysacharidu s dlouhým řetězcem. Označení „jednoduché sacharidy“ přísluší sacharidům, které se vyznačují jednou nebo dvěma jednotkovými molekulami, a označení „komplexní“ přísluší sacharidovým útvarům (polymerům) s dlouhým řetězcem.

Jednoduché sacharidy jsou většinou sladivé cukry (součást přírodních sladidel, např. medu), ke komplexním sacharidům patří nesladké škroby a vláknina, i když z tohoto pravidla existují výjimky. Zdravý jídelníček sportovce bude zahrnovat většinu sacharidů z ovoce, zeleniny, celozrnného pečiva a z nízkotučných mléčných výrobků.

Omezení sladidel je jednou ze zásad zdravé sportovní výživy, kterou prosazují odborníci i zdravotnické organizace jako reakci na rostoucí trend obezity a civilizačních nemocí, které začínají mít na prahu 21. století povahu epidemie. Obecně se doporučuje omezit zastoupení jednoduchých sacharidů v celkovém příjmu energie na méně než 25 % a Světová zdravotnická organizace (WHO) nedoporučuje dodávat dokonce více než 10 % celkové energie z jednoduchých cukrů. Aktivní lidé by se měli držet prvního doporučení, zatímco jedinci žijící sedavým způsobem života by měli cukry omezit jen na 10 % celkového energetického příjmu.

Jiří Borkovec říká: Jednoduché sacharidy považuji ve výživě nespportujících lidí za téměř zbytečné. Jejich uplatnění má smysl jen u sportovců. Já je využívám zejména po tréninku, kdy jimi doplňuji zásobu glykogenu ve svalích a cíleně jimi zvyšuji hladinu inzulínu, který vytváří prorůstové (anabolické) prostředí.

■ Využití sacharidů během cvičení

Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie během zátěže svalů, tj. pohybu nebo cvičení s břemeny (posilování). Při nižší, tj. vytrvalostní zátěži (méně než 60 % tzv. maximální tepové frekvence) může tělo získávat energii ke cvičení částečně také oxidací tuků. Mastné kyseliny z tuků mohou dodávat energii během cvičení s nízkou intenzitou po dobu několika hodin, avšak při vyšších intenzitách zátěže mají zásadní význam k pokrytí energetické potřeby svalů jen sacharidy.

Pokud provádíme cvičení s intenzitou vyšší než 60 % maximální tepové frekvence, pak zatěžovaným svalům dodávají většinu energie sacharidy a s dále se zvyšující zátěží roste

zastoupení této energie uvolňované ze sacharidů. Například při sprintu na vzdálenost 100 m dodávají sacharidy až 100 % energie. Tělesné zásoby sacharidů však při zátěži postupně klesají, a proto je třeba snižovat její tempo. Výsledky po desítky let prováděných výzkumů ve sportu ukazují, že zárukou optimálního výkonu sportovce je tzv. vysokosacharidový jídelníček.

Do svalů může být dodáno a uloženo jen omezené množství glykogenu, tj. tělesné zásobní formy sacharidů. Průměrný jedinec ukládá ve svalech sacharidy (glykogen) v množství 300–400 g (resp. 1200–1600 kcal), dalších 100 g (300–400 kcal) uloží do jater a asi 100 kcal energie ze sacharidů putuje v jeho krevním řečišti jako krevní cukr (glukóza). Tělo má tedy ke spálení k dispozici více než 2000 kcal energie. Několik studií potvrdilo, že jídelníček s vysokým obsahem sacharidů zajišťuje dostatečnou zásobu glykogenu ve svalech a játrech. Jiné studie ukázaly, že naopak nedostatečná konzumace sacharidů vede ke snížení hladiny svalového glykogenu a zhoršenému sportovnímu výkonu.

Jelikož tělo má zásoby uskladněných energetických sacharidů omezené, je třeba přijímat sacharidy i během déletrvající sportovní zátěže, pokud je třeba dosahovat vyššího výkonu. Čím intenzivněji a déle cvičíte, tím více sacharidů musí být uloženo ve svalech. Jejich nedostatečné množství vede k únavě a samozřejmě klesá efektivnost tréninku. Sacharidy jsou také nepostradatelné pro duševní kondici, příjem sacharidů během cvičení pomáhá snižovat únavu a přispívá k pocitu příjemného prožití tréninku až euforie, které ke sportu a fitness patří. Opakovaný trénink při velkém nedostatku sacharidů je naopak spojován s příznaky přetrénování a může vést ke zpomalení metabolismu, konzervaci tukových zásob a porušování imunitního systému, což znamená zvýšené riziko nachlazení, infekcí a zánětů. Ty potom mohou vyznavače fitness a kulturistiky úplně vyřadit z tréninku a cvičení.

Jiří Borkovec říká: Kulturistický trénink se svojí intenzitou řadí mezi anaerobní aktivity, využívající k jejich energetickému pokrytí zejména uložený glykogen. Během tréninku, který trvá maximálně 90 minut, tedy není třeba dodávat sacharidy. Přesto se mi osvědčilo během tréninku pít nápoj obsahující mimo jiné 50 g sacharidů. Zamezuje kolísání cukru v krvi, které se projevuje slabostí a ospalostí nebo sníženou koncentrací na cvičení. Díky tomuto nápoji jsou moje tréninky intenzivní až do poslední minuty.

Jednoduché sacharidy

Glukóza: monosacharid, na který jsou rozkládány všechny ostatní sacharidy pro další využití v těle jako krevní cukr.

Fruktóza: ovoce, některé druhy zeleniny, potravinová sladidla (například kukuřičný sirup s vysokým obsahem fruktózy), med.

Laktóza: mléko a mléčné výrobky.

Sacharóza: řepný a třtinový cukr, hnědý cukr (natural), javorový sirup, med.

Jiří Borkovec říká: Právě takové zdroje jednoduchých sacharidů užívám po tréninku, zejména glukózu (přípravek Glukopur z lékárny), která zvyšuje hladinu inzulínu nejrychleji, a tudíž s ní dosahuji největší anabolizace. Glukóza se plně vstřebává už za 30–40 minut a potom mohu tělu dodat další výživovou nálož v podobě normálního jídla.

Komplexní sacharidy

Škrob a vláknina: zrniny a výrobky z nich jako chléb a těstoviny, fazole, brambory, kukuřice.

Jiří Borkovec říká: Těchto zdrojů složitých sacharidů se držím během dne. Komplexní sacharidy se využijí jako zdroj energie postupně a snižuje se riziko jejich transformace a ukládání ve formě tuku. Proto se téměř celý rok držím v relativně dobré formě, kdy jsou stále vidět břišní svaly.



■ Stanovení potřeby sacharidů

Ať už budete posilovat, půjdete si zaběhat nebo zahrát fotbal, hlavním zdrojem energie pro vaše svaly, namáhané různými silově-vytrvalostními aktivitami, budou sacharidy. Sacharidové zdroje by měly dodávat okolo 60 % z celkového denního příjmu energie, ale maratonci a triatlonisté, kteří absolvují náročný trénink každý den, mohou spotřebovat až 70 % energie ze sacharidů.

Nejpřesnější metodou, jak stanovit sacharidovou potřebu sportovce, je vyjít z jeho tělesné hmotnosti a podle následujících pravidel nalézt množství sacharidů, které by měl přijmout. Z rozpětí sacharidů vyberte vždy vyšší hodnotu, pokud jde o výkonnostního sportovce trávajícího déle než 90 min. Nižší objem sacharidů je určen všem ostatním.

Sacharidový průvodce

Následující hodnoty mohou být vyšší či nižší v závislosti na cílech ve fitness.

Denně: 6–9 g sacharidů na každý kilogram tělesné váhy.

Před cvičením: 1–3,6 g sacharidů na každý kilogram tělesné váhy, 1–4 hodiny před tréninkem.

Během intenzivního výkonu trávajícího déle než 90 minut: 30–60 g sacharidů za hodinu (tj. 120–240 kcal ze sacharidů).

Po intenzivním cvičení: 1,4 g sacharidů na každý kilogram tělesné váhy do 30 minut po cvičení.

Později: 1,4 g sacharidů na každý kilogram tělesné váhy každé 2 hodiny po dobu 4–6 hodin.

Jiří Borkovec říká: V mých začátcích jsem jako teenager musel držet příjem sacharidů dost na uzdě, protože jsem snadno přibíral tuk. Dnes disponuji takovým množstvím svalové hmoty, že si mohu dovolit přijímat 1000 g sacharidů denně a stále zůstávám ve formě. Nyní mám spíš problém spořádat takové množství jídla, abych si mohutnou svalovou hmotu udržel a ještě ji dál budoval, protože konkurence na světových soutěžích je neúprosná.

■ Glykemický index a glykemická nálož sacharidů

Autoři speciálních diet s nízkým obsahem sacharidů (např. Atkinsova dieta) zrazují od požití potravin, které mají vysoký tzv. glykemický index. Jak je definován?

Glykemický index (GI) je míra rychlosti zažívání a vstřebávání sacharidů z potravin, které má za následek vzrůst hladiny cukru v krvi (glukózy). Je to nástroj, jak vzájemně porovná-

+

vat vlastnosti potravin odvozené od jejich účinku na hladinu krevního cukru (glukózy) po jejich strávení. Sacharidy, které se rozkládají velmi rychle, mají nejvyšší glykemický index, složitější komplexní sacharidy, které jsou rozkládány pomaleji, uvolňují glukózu do krevního řečiště pomaleji a mají tedy nižší glykemický index.

Glykemický index potraviny se měří laboratorně tak, že osobě je podáno 50 g sacharidové potraviny a poté je po určitou dobu měřena hladina glukózy v krvi (tzv. glykémie). Výsledek (tzv. glykemická křivka, tj. závislost glykémie na čase) je pak porovnán se standardem, tj. glykemickou křivkou, kterou naměříme po podání standardu, tj. 50 g bílého chleba nebo glukózy.

Další termín, který je často v odborné literatuře zmiňován, je glykemická nálož GL. Glykemická nálož je lepším indikátorem kvality potravin než GI, protože je založena na celkovém množství sacharidů obsažených v běžné porci potraviny, nikoliv v omezené porci 50 gramů. Glykemická nálož se rovná glykemickému indexu potraviny vynásobenému množstvím v ní obsažených sacharidů. Lidé s poruchou regulace krevního cukru (např. diabetici) a hubnoucí osoby by měli začít na celkovou redukci glykemické nálože jídelníčku.

Např. bílý chléb, loupaná rýže, brambory, meloun vodní, hrozinky a některé cereálie mají vysoký glykemický index, zatímco fazole a celozrnné pečivo najdeme na seznamu potravin s nízkým glykemickým indexem. Důvodem je, že obsah vlákniny, tuku, bílkovin, dále kyselost (acidita) a další vlastnosti glykemickou odezvou těla na takové potraviny snižují. Glykemický index lze jen obtížně aplikovat na kuchyňsky připravená jídla, tj. směsi potravin, vztahuje se pouze na jednotlivé testované potraviny.

Trvalé snížení glykemického indexu i glykemické nálože jídelníčku má za následek stabilizaci hodnot krevního cukru i hladin cholesterolu. Naopak jídelníček bohatý na potraviny, které krevní cukr zvyšují, může vést k nadváze až k obezitě, vysoké hladině triglyceridů (tuků) v krvi, nižší hodnotě HDL cholesterolu (tj. „dobrý“ cholesterol), dále k tzv. inzulinové rezistenci, diabetu 2. typu, k onemocnění srdce a dokonce k rakovině tlustého střeva a prsu. Protože obsah vlákniny, tuku, bílkovin a další faktory (např. typ tepelné úpravy jídla) snižují hodnoty glykemického indexu i glykemické nálože, není u některých pokrmů vždy praktické používat GI a glykemickou nálož. Například zmrzlina nebo kukuřičné lupínky mají díky obsahu tuku nižší glykemický index i glykemickou nálož. To z nich však nedělá zdravější potraviny.

Sportovní výkon a glykemický index

V současné době ještě není dostatečně prokázáno, zda aktivní sportovci při konzumaci potravin s nízkým glykemickým indexem mohou očekávat zlepšení výkonnosti. Obecné pravidlo fitness výživy však říká, že konzumace potravin s nižším GI před výkonem a potravin s vyšším GI při a po výkonu pomáhá rychleji doplnit hladinu tělesného glykogenu. Než

budou odborníci schopni vydat nějaké zcela obecné doporučení ohledně příjmu potravin s určitým glykemickým indexem a glykemickou náloží a ohledně jejich vlivu na výkonnost ve fitness, musí být ještě provedeno a analyzováno více studií. Podle následující tabulky zjistíte, jaké potraviny mají vysokou či nízkou glykemickou nálož.

PEKÁRENSKÉ PRODUKTY	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Bageta (70 g)	72	27
Kobliha (47 g)	76	17
Croissant (57 g)	67	17
Palačinka (80 g)	102	22
Střední glykemická nálož		
Jablečný muffin (60 g)	44	13
Celozrnný muffin (57 g)	60	15
Pšeničný chléb (30 g)	58	12
Pšeničný chléb s otrubami (30 g)	52	10
Nízká glykemická nálož		
Ovesný chléb (30 g)	44	8
Kvašený žitný chléb (30 g)	53	6

OBILOVINY	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Corn Flakes (30 g)	92	24
Střední glykemická nálož		
Obilné kroužky (30 g)	74	15
Žitné otruby (30 g)	74	13
Pšeničné plátky (30 g)	83	17
Rýžové a pšeničné cereálie (30 g)	69	14
Nízká glykemická nálož		
Pšeničné otruby (30 g)	30	9

DALŠÍ ZRNINY	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Couscous (150 g)	65	23
Bílá rýže (150 g)	53	20
Špagety (180 g)	47	23
Střední glykemická nálož		
Bulgur (150 g)	48	12
Dlouhozrnná rýže (150 g)	41	16

NÁPOJE	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Brusinkový džus (330 ml)	68	24
Střední glykemická nálož		
Cola (330 ml)	63	16
Pomerančový džus (330 ml)	50	13
Jablečný džus (330 ml)	40	12
Sportovní nápoj (330 ml)	78	12
Horká čokoláda (330 ml)	51	11
Nízká glykemická nálož		
Sójové mléko (330 ml)	44	8
Rajčatový džus (330 ml)	38	4
Odstředěné mléko (330 ml)	32	4
Plnotučné mléko (330 ml)	27	3

OVOCE	Glykemický index	Glykemická nálož
Střední glykemická nálož		
Banán (120 g)	51	13
Sušené figy (120 g)	61	16
Nízká glykemická nálož		
Jablko (120 g)	40	6
Třešně (120 g)	22	3
Grapefruit (120 g)	25	3
Hroznové víno (120 g)	46	8
Kiwi (120 g)	53	6
Pomeranče (120 g)	48	5
Hruška (120 g)	33	4

ZELENINA	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Pečený brambor (150 g)	85	26
Střední glykemická nálož		
Sladký brambor (150 g)	61	17
Bramborová kaše (150 g)	74	15
Sladká kukuřice (80 g)	60	11
Nízká glykemická nálož		
Pečené fazole (150 g)	48	7
Zelený hrášek (80 g)	48	3
Mrkev (80 g)	47	3

DEZERTY	Glykemický index	Glykemická nálož
Vysoká glykemická nálož		
Želé bonbóny (30 g)	78	22
Čokoládová tyčinka (60 g)	68	27
Müsli tyčinka (65 g)	56	24
Střední glykemická nálož		
Tortila chipsy (50 g)	42	11
Nízká glykemická nálož		
Proteinová tyčinka (65 g)	39	10
Zmrzlina (50 g)	61	8
Nízkotučná zmrzlina s nízkým obsahem cukru (50 g)	37	5
Pudink (100 g)	47	7
Nízkotučný jogurt (200 g)	26	3
Bonbóny	33	6

Nízký glykemický index:	55 a méně	Nízká glykemická nálož:	10 a méně
Střední glykemický index:	56–69	Střední glykemická nálož:	11–19
Vysoký glykemický index:	70 a výše	Vysoká glykemická nálož:	20 a výše

Jiří Borkovec říká: GI je pro mne jedním z nejzásadnějších faktorů při výběru potravin. Když si po tréninku dám jídlo s vysokým GI, opravdu cítím, jak se mi do svalů vlévají živiny, a po tréninku zůstávám stále napumpovaný. Bez jídel s vysokým GI bych toho nikdy nedosáhl. V dlouhodobém měřítku by to jistě mělo negativní dopad na moji výkonnost.

Jak pracovat ve fitness se sacharidovou náloží

„Naložit“ svaly sacharidy ještě neznamená plný talíř těstovin snědený večer před sportovní soutěží nebo jinou fitness aktivitou. Manipulace s příjmem sacharidů s cílem maximalizovat formu v kulturistice a fitness, popřípadě v jiných sportech (např. v maratonu), se odborně nazývá **glykogenová superkompenzace**. Je to vlastně nutriční stimulace svalů, aby byly přinuceny uložit do své struktury více sacharidů díky podstatným změnám v tréninku a dietě v průběhu určité doby před výkonem (obvykle 1 týden). Výzkumy ukázaly, že sportovci, kteří takový plán dodržují, udrží ve svalech významně více glykogenických sacharidů, ale protože glykogenové zásoby současně udržují ve svalech i více vody, cítí se poněkud těžce, až nafoukle či zalitě. Výhoda ve svalech uložených sacharidů, které jsou k dispozici v rozhodujících fázích sportovního výkonu či přispívají k větším svalovým objemům, hodnoceným v kulturistice, však obvykle převažuje nad pocity nepohodlí.

Jiří Borkovec říká: Sacharidovou superkompenzací vyladuji formu před kulturistickou soutěží stejně jako všichni závodníci. Tento proces zajistí svalům větší objem, který je na soutěžích žádaný. Když svaly správně tzv. nacukruji, tak se mi váha během dvou dní zvýší až o 3 kg. Každý uložený gram glykogenu na sebe naváže 4 g vody, která však zůstává uvnitř svalu, a ne v podkoží, takže nepůsobím zalitě. Tuto techniku před soutěží využívá většina závodníků, ale mnoho z nich tento finální proces pokazí a na soutěži pak vypadají hladce a bez potřebné ostrosti svalů.



Technika sacharidové superkompenzace před vytrvalostní aktivitou (příklad J. Borkovce)

Dny před výkonem	Trénink	Jídelníček
6	90 min tréninku	0,5 g sacharidů na 1 kg tělesné váhy
5	40 min tréninku	0,5 g sacharidů na 1 kg tělesné váhy
4	40 min tréninku	0,5 g sacharidů na 1 kg tělesné váhy
3	odpočinek	8–10 g sacharidů na 1 kg tělesné váhy
2	odpočinek	8–10 g sacharidů na 1 kg tělesné váhy
1	den závodu	množství sacharidů jen do polosity

Jiří Borkovec říká: Každý reaguje na superkompenzaci a na množství přijatých sacharidů jinak a je třeba si na sobě vše předem vyzkoušet. Mně trvalo mnoho let, než jsem přišel na to, jaké množství sacharidů je pro mě optimální. A jak jsem to zjistil? Metodou pokus – omyl. Proto rozumně experimentujte!

Jak ve fitness hospodařit se sacharidy

V následujícím přehledu potravin bohatých na sacharidy obsahuje jedna porce asi 15 g sacharidů, pokud není uvedeno jinak.

Pečivo	
1 krajíc celozrnného chleba	½ muffinu
Cereálie	
¼ šálku müsli	½ šálku ovesné kaše
1 ½ šálku zapékané müsli	2½ lžíce müsli s rozinkami a ořechy
Zrniny a jiné zdroje sacharidů	
½ šálku vařených těstovin	2 malé palačinky
½ šálku vařené rýže, bulgur nebo jiná zrnina	2 chlebičky Knäckebröt
1 malý lívanec	1 malá tortilla
	½ šálku preclíků
Zelenina (škrobnatá)	
½ šálku pečených fazolí	½ středního vařeného bramboru
½ šálku hrášku, kukuřice, dýně	1 šálek vařené řepy
½ šálku bramborové kaše	
Zelenina	
½ ks artyčoku	½ kg brokolice, ½ kg zelí,
½ kg chřestu	200 g dýně Hokkaido, 200 g zelených fazolek, ½ kg hub, 1 rajče