

PROJEKT CHO

CARBOHYDRATE

E-book

PROJEKT CHO

www.martinchudy.sk/projektcho

KTO?



Martin Chudý:

- ✓ **Narodený:** 23. apríla 1989 v Považskej Bystrici
- ✓ **Vek:** 26
- ✓ **Povolanie:** profesionálny športovec – futbalista, konzultant pre optimálne zdravie a výživu
- ✓ **Krvná skupina:** B rh+
- ✓ **Výška:** 186.5 cm
- ✓ **Váha:** 88-90 kg
- ✓ **Najvyššie vzdelanie:** SPŠ stavebná v Nitre
- ✓ **Kontakt:**
projektcho@martinchudy.sk
zdravie@martinchudy.sk
- ✓ **Webstránka:** www.martinchudy.sk/projektcho
- ✓ **Iné webstránky:**
www.martinchudy.sk
www.martinchudy.blogspot.sk
www.martinchudy.blog.sme.sk

Zdravotný stav k aprílu 2015:

- **Hmotnosť:** 88.1 kg
- **Percento telesného tuku:** 7.9%
- **Tuk v kilogramoch:** 7.0 kg
- **Beztuková hmota:** 81.1 kg
- **Minerály v kostiach:** 4.0 kg
- **Metabolický vek:** 12
- **Viscerálny tuk:** 1
- **Telesná voda:** 63.5% hmotnosti tela
- **BMR (bazálny metabolizmus):** 2 033 kcal / 8 506 kJ



Výsledky spiroergometrie a Wingate testu z marca a apríla 2015:

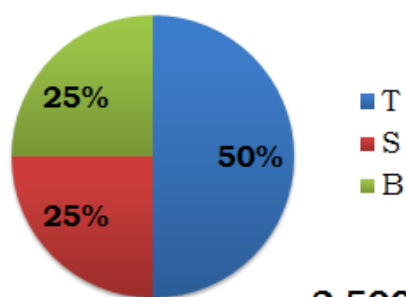
- **VO₂/kg (mL/kg/min):** 57.0
- **VO₂ (L/min):** 5.1
- **Aeróbný základ - RER 0.85 (% VO₂ max):** 58.9%
- **Maximálne spaľovanie tuku - MFO (g/min):** 1.08 g
- **Maximálne spaľovanie tuku - MFO (g/hod):** 64.5 g
- **FATmax - intenzita pri dosiahnutí MFO (%VO₂ max):** 62.1%
- **Maximálna srdcová frekvencia (údery/min):** 183
- **Aeróbný prah (údery/min):** 147
- **Anaeróbný prah (údery/min):** 163
- **Čas do vyčerpania pri rýchlosti 12 km/hod:** 150 min
- **Maximálny silový výkon:** 1 079.9 W
- **Anaeróbná kapacita:** 25.0 kJ / 280.5 J/kg

Vitajte v PROJEKTE CHO

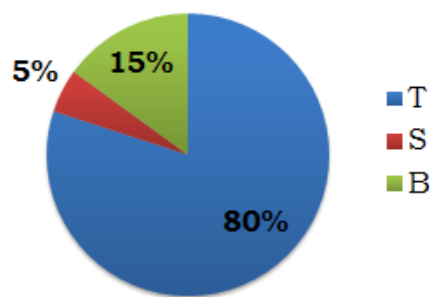
Som veľmi rád, že vás zaujal môj nový projekt, ktorý som sa rozhodol vykonať pre lepšie spoznanie svojho tela. Ako už možno viete, v roku 2014 som **strávil 8 mesiacov (z toho 6 mesiacov za sebou) v nutričnej ketóze**, počas ktorej som konzumoval ketogenickú stravu. Táto strava je extrémne vysokotučná a obsahuje približne 70-80% energetického príjmu z tukov. Denný príjem sacharidov je menej ako 30-50 g a ich hlavným zdrojom je zelenina a niektoré mliečne výrobky.

Nutričná ketóza

Nizkosacharidová strava



Ketogenická strava



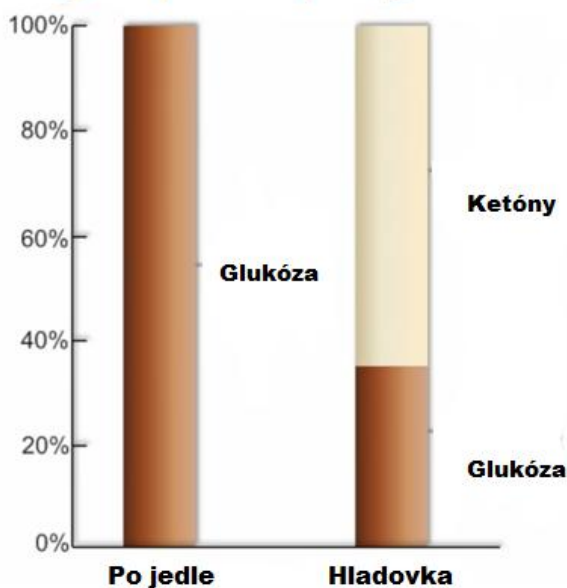
2 500 kcal denne

- 139 g tukov
- 156 g sacharidov
- 156 g bielkovin

- 222 g tukov
- 31 g sacharidov
- 94 g bielkovin

Cieľom ketogenickej stravy je zvýšiť v krvi hladinu ketónov, ktoré by sa mali v nutričnej ketóze pohybovať medzi 0.5-3.0 mmol/L beta-hydroxybutyrátu, čo je hlavná ketónová látka. Vtedy sa **ketóny stávajú hlavným palivom mozgu** a glukóza hrá sekundárnu úlohu. Ak ste si doteraz mysleli, že len glukóza dokáže zabezpečiť energiu pre mozog, tak ste sa mýlili (pozri obrázky pod textom). Tuky síce mozog nevie spaľovať priamo, ale zato ketóny zbožňuje. **Počas nutričnej ketózy sú hlavným palivom organizmu tuky**, či už tie zo stravy, alebo uložený telesný tuk a ketóny krmia najmä mozog. Prečo som jedol takúto stravu?

Mozog nie je závislý na glukóze



Pretože som chcel **otestovať svoje telo a zistiť, kde sú jeho hranice**. Na mojom blogu môžete nájsť [3 ochutnávky z mojich testov metabolickej flexibility](#) a tiež článok o tom, kam sa mi [podarilo posunúť svoje hranice](#). Ak chcete vedieť viac o nutričnej ketóze a ketogenickej strave, môžete si pozrieť [moju prednášku](#) na túto tému.

Pokiaľ vám informácie z mojich článkov nestačia, tak sa môžete už čoskoro tešiť na **novú knihu**, ktorú pripravujem v [spolupráci s Vladom Zlatošom](#). V tejto knihe kompletne rozoberieme výživové, tréningové a iné stratégie pre zvyšovanie metabolickej flexibility a dozviete sa priam šokujúce informácie o výžive v športe, ktoré vám môžu **tvrdlo narušiť vaše doterajšie presvedčenia**, ale naopak aj posunúť vašu výkonnosť za hranice „ľudských možností“, ak tieto informácie správne využijete.

ČO JE TO PROJEKT CHO?

Ešte predtým, ako s Vladom v knihe odhalíme všetky dôležité informácie, postupy a výsledky našich testov, mi dovoľte vás pozvať do môjho nového a dovoľím si tvrdiť unikátneho projektu s názvom **PROJEKT CHO**. CHO je anglická skratka pre **CARBOHYDRATES**, takže už z názvu vyplýva, že sa bude týkať hlavne sacharidov.

V tomto trojmesačnom projekte **budem dodržiavať oficiálne výživové odporúčania pre vrcholových športovcov**, na ktorých sa zhoduje Medzinárodný olympijský výbor (MOV) a všetky uznávané športové inštitúcie.

Tri mesiace budem dodržiavať výživové postupy, ktoré by vám **odporučil každý „mainstreamový“ kondičný tréner, fyziológ, výživový odborník či lekár.**

Keďže som sám vrcholový športovec a profesionálne hrám futbal (brankár), momentálne za [FK Dukla Praha](#), budem sa stravovať vlastne tak, ako by som sa aj mal stravovať. To znamená, že neidem robiť žiadne „extrémy“ a tými naopak oficiálne bola moja ketogenická strava v roku 2014. Na 3 mesiace sa teda stanem „zodpovedným“ a „svedomitým“ športovcom, ktorému záleží na jeho výkonnosti a zdraví a preto budem konzumovať optimálnu výživu podľa MOV a športových inštitúcií.



AKO SA BUDEM STRAVOVAŤ 3 MESIACE?

Podľa MOV, American College of Sports Medicine (ACSM), British Association of Sport and Exercise Sciences (BASES), The International Society for Sport Nutrition (ISSN), Australian Institute of Sport (AIS), American Dietetic Association (ADA) či Dietitians of Canada (DC), športovci by mali **konzumovať denne 5-12 g sacharidov na každý kg telesnej hmotnosti.**

Podľa bookletu *Nutrition for Athletes*, ktorý pripravila Nutrition Working Group Medzinárodného olympijského výboru, s podporou The Coca-Cola Company a jej značky POWERADE, na základe *International Consensus Conference*, ktorá prebehla v októbri 2010 v Lausanne pod záštitou MOV:

„Športovci, ktorí súťažia vo výkonoch trvajúcich dlhšie než okolo 90 minút môžu získať výhody z doplnenia sacharidov počas niekoľkých dní pred

súťažou. Táto stratégia zahŕňa dodržanie najvyšších cieľov pre príjem sacharidov (9-12 g/kg/deň) počas 24-48 hodín, zatiaľ čo cvičenie je znížené na ľahkú intenzitu, a umožní superkompenzovať zásoby svalového glykogénu nad normálnu hladinu.“

Podľa konsenzu ACSM, ADA a DC:

„Odporúčaný príjem sacharidov pre športovcov siaha od 6 do 10 g/kg telesnej hmotnosti za deň.“

Podľa Gatorade Sports Science Institute (GSSI):

„Adekvátny príjem sacharidov v strave je nevyhnutný pre zvýšenie svalového glykogénu do vysokých hladín v príprave na ďalšie dni vytrvalostného súťaženia alebo ťažkých tréningov. Preto počas 24 hodín pred ťažkými tréningami alebo vytrvalostným súťažením by mali športovci konzumovať 7-12 g sacharidov na kilogram telesnej hmotnosti. Avšak počas 24 hodín pred priemerným alebo ľahkým tréningovým dňom športovci potrebujú skonzumovať len 5-7 g sacharidov na kilogram telesnej hmotnosti.“

[GSSI tiež uvádza:](#)

„Strava futbalistu, najmä v dňoch pred ťažkým tréningom alebo zápasom, by mala obsahovať 8-10 g sacharidov na kilogram telesnej hmotnosti. Cereálie, ovocie, zelenina, chlieb a cestoviny sú vhodné zdroje sacharidov.“

Ak to prenesieme na mojich približne 90 kg, tak v bežných netréningových dňoch by som mal skonzumovať **450 g** (1 800 kcal) sacharidov (5 g/kg) a v tréningových, pred-súťažných a po-súťažných dňoch niekedy až do **1 080 g** (4 320 kcal) sacharidov za deň (12 g/kg).

Pri mojom energetickom výdaji 2 500 kcal v najľahších dňoch by CHO mali predstavovali 72% môjho príjmu a v najťažších dňoch s výdajom približne 4 000 kcal by to bolo tiež 72%, ak by som skonzumoval 8 g CHO na kg (720 g). Viac ako futbalový brankár s mojim energetickým výdajom určite nepotrebujem a ak chcem dodržať ďalšie odporúčania ohľadom príjmu bielkovín a tukov (viď nižšie), aj 8 g/kg je pre mňa vysoké číslo.

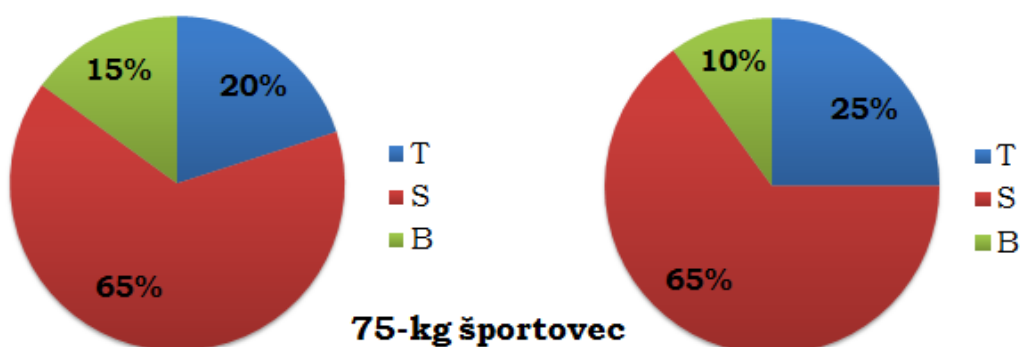
Moje výpočty sa však zdajú byť správne, keďže [GSSI uvádza:](#)

„Vzhľadom k tomu, že neexistujú žiadne známe nežiaduce účinky konzumácie vysokosacharidovej stravy (iné než zvýšená telesná hmotnosť vplyvom zadržania vody) a niektoré výskumy hlásia jej výhody, je odporúčané, aby

všetci športovci konzumovali vysokosacharidovú tréningovú stravu, t.j. aspoň 60-70% energie zo sacharidov (7-10 g/kg), a zvýšili toto množstvo na 65-85% počas dní pred súťažou. Použitie sacharidových doplnkov pred a počas cvičenia pravdepodobne zlepši výkon prerušovaných, vysoko-intenzívnych šprintov.“

Odporúčaná výživa pre športovcov

Vysokosacharidová strava



2 500 kcal denne

- 55 g tukov
- 406 g sacharidov
- 94 g bielkovín

4 000 kcal denne

- 111 g tukov
- 650 g sacharidov
- 100 g bielkovín

Všetky vymenované organizácie uvádzajú aj odporúčania pre príjem sacharidov počas výkonu (30-90 g/hod), ktorý závisí od dĺžky výkonu. Odporúčaná príjem CHO počas výkonu je založený na poznatkoch, že ľudské telo dokáže vstrebať a spaľovať zo stravy len približne 60 g glukózy a 30 g fruktózy za hodinu, čo spolu tvorí **90 g sacharidov za hodinu**. Väčší príjem CHO zo stravy nezvyšuje spaľovanie tzv. exogénnych (dodaných zvonka) CHO počas cvičenia.

Tieto odporúčania sa však sťahujú najmä na vytrvalostných športovcov a keďže môj výkon nie je vytrvalostný a moje tréningy netrávajú väčšinou viac ako 2 hodiny za deň, nemusím prijímať sacharidy počas tréningov, aj keď iontové sacharidové nápoje a energetické gély máme v kabíne vždy k dispozícii. V tabuľke I si môžete pozrieť odporúčaná príjem sacharidov pre rôzne typy výkonu podľa ACSM, MOV a ISSN.

Tabuľka I: odporúčaný denný príjem sacharidov pre fyzickú aktivitu		
Fyzická aktivita	g/kg telesnej hmotnosti/deň	Poznámka
ACSM		
Športovci	6-10	Záleží na celkovom energetickom výdaji športovca, type športu, pohlaví a environmentálnych podmienkach.
ISSN		
Všeobecná fyzická aktivita, 30-60 min/deň, 3-4 krát do týždňa	3-5	Komplexné sacharidy. Nízky až stredný GI. Koncentrované sacharidy.
Stredne- až vysoko-intenzívny objem tréningu, 2-3 hod/deň, 5-6 krát do týždňa	5-8	
Vysoký objem tréningu, intenzívny tréning, 3-6 hod/deň, 1-2 tréningy, 5-6 krát do týždňa	8-10	
MOV		
Nízka intenzita alebo na zručnostiach založené aktivity	3-5	Zahrňa pred-, počas a po-tréningový príjem. Individuálna tolerancia a preferencia. Na živiny bohaté potraviny.
Stredne náročný cvičiaci program, ~1 hod/deň	5-7	
Vytrvalostný program, stredná až vysoká intenzita, 1-3 hod/deň	6-10	
Silovo-trénovaní športovci	4-7	
Extrémny tréning, stredná až vysoká intenzita, >4-5 hod/deň	8-12	

KOLKO BIELKOVÍN A TUKOV BUDEM KONZUMOVAŤ?

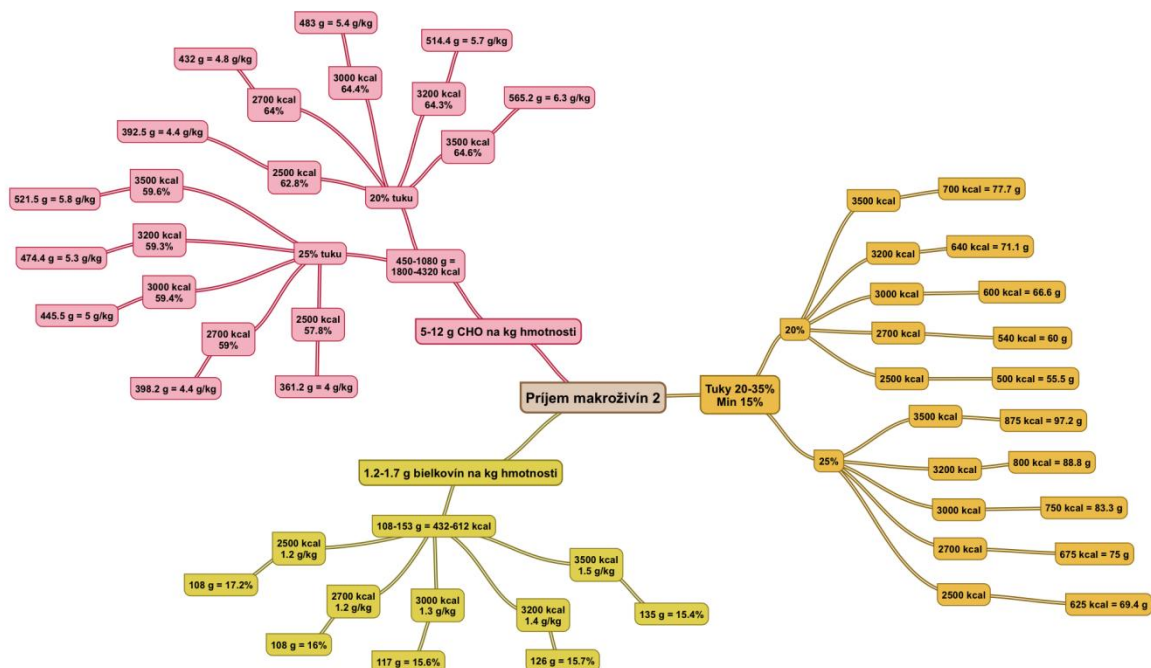
Podľa oficiálnych odporúčaní ACSM by som mal udržiavať denný príjem bielkovín medzi **1.2-1.7 g/kg telesnej hmotnosti** a podľa MOV **1.3-1.8 g/kg telesnej hmotnosti** v závislosti na náročnosti a type tréningu/-ov. To je o niečo viac než sú moje vlastné odporúčania, ktoré sú 1.0-1.5 g/kg čistej telesnej hmotnosti (po odpočítaní telesného tuku). Podľa mojich odporúčaní by som prijímal približne **80-120 g bielkovín** denne a podľa oficiálnych odporúčaní **108-162 g bielkovín** denne. Musím sa však priznať, že vyšší príjem bielkovín mi skôr vyhovuje a s potešením budem akceptovať tieto odporúčania.

Posledná hlavná makroživina sú tuky (alkohol nepočítam a neodporúča sa), ktoré v posledných rokoch **predstavujú 50-80% môjho energetického príjmu** počas drvivej väčšiny dní. Na minimálne 3 mesiace sa však musím rozlúčiť s takýmto príjmom tukov a podľa ACSM by som mal **konzumovať 20-35% energetického príjmu z tukov**. Menej ako 20% údajne nemá výkonnostné výhody a nemal by som konzumovať menej ako 15% tukov.

Tieto odporúčania sú však s prepáčením „postavené na hlavu“, aspoň pre športovca s mojou váhou a energetickým výdajom. Ak by som mal menej kilogramov (50-80 kg), alebo mal vyšší energetický výdaj, vtedy sa tieto odporúčania dajú dodržiavať. Pri mojich parametroch je to však takmer nemožné, ak nechcem konzumovať menej ako 20%, alebo až menej ako 15% tukov. Na myšlienkových mapách nižšie (stiahnite si obrázky pre zväčšenie) si môžete pozrieť vypočítané množstvá príjmu makroživín na základe oficiálnych odporúčaní. Všetky myšlienkové mapy o **PROJEKTE CHO** si môžete stiahnuť aj [na tomto odkaze](#).

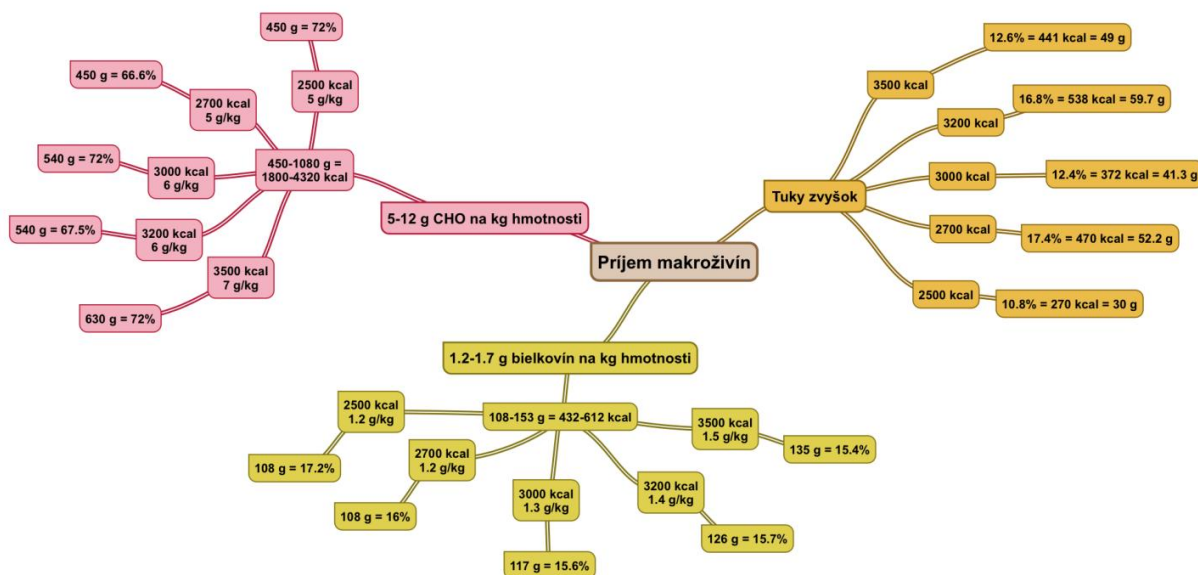
Ak budem konzumovať hraničných 20% príjmu z tukov a 1.2-1.5 g/kg bielkovín, potom budem konzumovať sacharidov „len“:

- **Príjem 2 500 kcal (1.2 g/kg bielkovín):** 62.8% = 392.5 g = **4.4 g/kg**
- **Príjem 2 700 kcal (1.2 g/kg bielkovín):** 64% = 432 g = **4.8 g/kg**
- **Príjem 3 000 kcal (1.3 g/kg bielkovín):** 64.4% = 483 g = **5.4 g/kg**
- **Príjem 3 200 kcal (1.4 g/kg bielkovín):** 64.3% = 514.4 g = **5.7 g/kg**
- **Príjem 3 500 kcal (1.5 g/kg bielkovín):** 64.6% = 565.2 g = **6.3 g/kg**



Takže čím vyšší výdaj a následne príjem, tým ľahšie sa dajú dodržiavať tieto oficiálne odporúčania pri mojich parametroch. Avšak, ak by som mal byť úplne „zodpovedný“ a zvyšovať príjem sacharidov so zvyšovaním výdaja až na aspoň 7 g/kg, čo je stále relatívne málo podľa odporúčaní, môj príjem tukov by klesol pod 15% počas väčšiny dní. Počítajte so mnou (príjem bielkovín zostane rovnaký ako v prvom výpočte, 1.2-1.5 g/kg).

- **2 500 kcal (5 g/kg CHO):** S = 72%, B = 17.2%, T = **10.8%** = 30 g
- **2 700 kcal (5 g/kg CHO):** S = 66.6%, B = 16%, T = **17.4%** = 52.2 g
- **3 000 kcal (6 g/kg CHO):** S = 72%, B = 15.6%, T = **12.4%** = 41.3 g
- **3 200 kcal (6 g/kg CHO):** S = 67.5%, B = 15.7%, T = **16.8%** = 59.7 g
- **3 500 kcal (7 g/kg CHO):** S = 72%, B = 15.4%, T = **12.6%** = 49 g

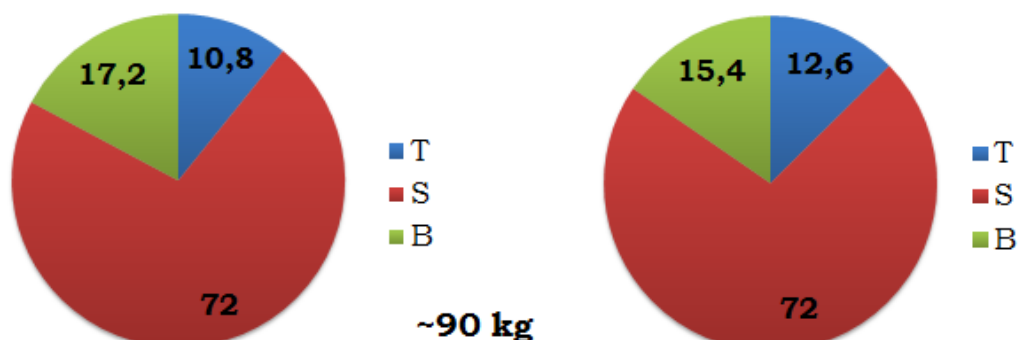


Takže pre mňa nebude ľahké dodržať všetky oficiálne odporúčania, najmä vo voľných dňoch s denným výdajom 2 500 až 2 700 kcal. Našťastie pre mňa, podľa mojich kalorických výpočtov z posledných týždňov potrebujem pre udržanie hmotnosti počas väčšiny dní **3 000 až 3 500 kcal**, čo sa občas vzťahuje aj na moje voľné dni. Môže za to pravdepodobne [moje takmer každodenné otužovanie](#) (CT), vďaka ktorému mám vyšší energetický výdaj. CT plánujem praktizovať aj počas **PROJEKTU CHO**, napriek teplejšiemu počasiu.

Každopádne môj **príjem sacharidov bude viac ako 60% energetického príjmu** a maximálne sa posnažím prijať minimálne **450 g sacharidov (5 g/kg)** za deň a tiež 20% príjmu z tukov, aby som neznehodnotil svoj test. Našťastie, v tabuľke I môžete vidieť, že MOV a ISSN pripúšťajú v ľahkých dňoch aj príjem 3-5 g/kg CHO. Pre silových športovcov, čo som svojim spôsobom aj ja, odporúčajú **4-7 g/kg CHO**. Takže ak občas prijmem len niečo vyše 4 g/kg CHO za deň, stále dodržiavam oficiálne odporúčania.

Odporúčaná výživa pre Martina Chudého

Vysokosacharidová strava



2 500 kcal denne

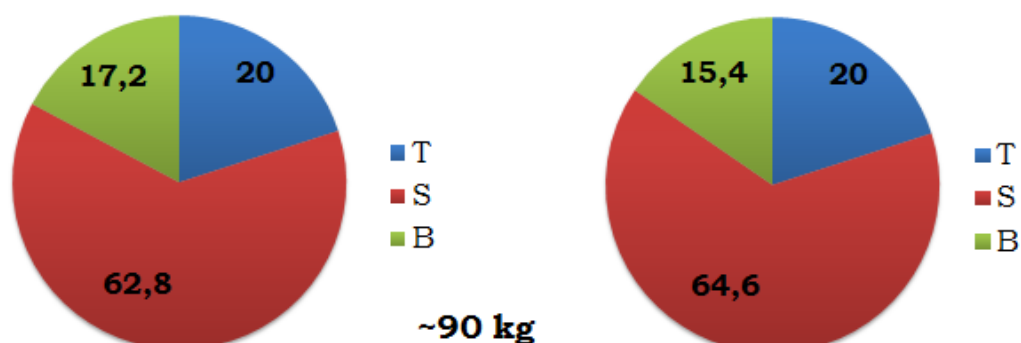
- 30 g tukov (10.8 %)
- 450 g sacharidov (5 g/kg)
- 108 g bielkovín (1.2 g/kg)

3 500 kcal denne

- 49 g tukov (12.6%)
- 630 g sacharidov (7 g/kg)
- 135 g bielkovín (1.5 g/kg)

Odporúčaná výživa pre Martina Chudého

Vysokosacharidová strava s 20%-ným príjmom tukov



2 500 kcal denne

- 56 g tukov (20%)
- 393 g sacharidov (4.4 g/kg)
- 108 g bielkovín (1.2 g/kg)

3 500 kcal denne

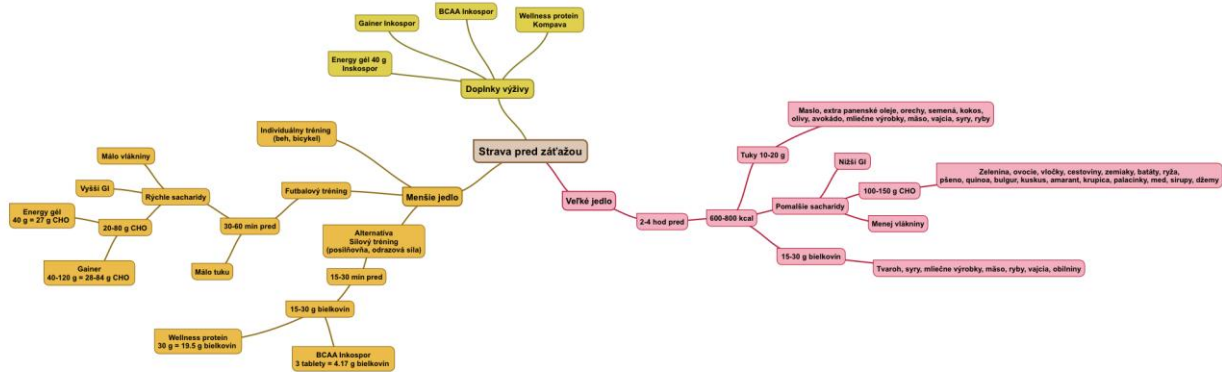
- 78 g tukov (20%)
- 565 g sacharidov (6.3 g/kg)
- 135 g bielkovín (1.5 g/kg)

ČO BUDEM KONZUMOVAŤ PRED VÝKONOM?

Pred každým tréningom a zápasom sa budem snažiť skonzumovať dostatok sacharidov. Približne 2-4 hodiny pred výkonom skonzumujem väčšie jedlo s obsahom **100-150 g sacharidov**, ktoré bude zložené prevažne z komplexných sacharidov s nižším až stredným glykemickým indexom (GI). V každom jedle (aj mimo tréningov) sa budem snažiť prijať **15-30 g bielkovín a 10-20 g tukov**. Prijem vlákniny pred tréningom sa však budem snažiť držať nižší kvôli nafukovaniu a plynatosti, ktoré by mi mohli zneprijemniť tréning.

Keďže mnohé moje tréningy začínajú doobeda, väčšie jedlo skonzumujem len približne 2 hodiny pred ranným tréningom a bude obsahovať menej tukov a bielkovín. Pred popoludňajšími tréningami budem konzumovať väčšie jedlo 3-4 hodiny pred výkonom a bude obsahovať o niečo viac bielkovín a tukov.

Krátko pred výkonom, asi 30-60 minút, prijmem pred niektorými ťažšími tréningami menšie jedlo s vyšším GI a **obsahom sacharidov 20-80 g**. V tomto jedle bude menej bielkovín a minimum tukov a vlákniny pre urýchlenie trávenia. **Ako zdroj sacharidov využijem najmä sacharidový gainer**. Pred niektorými náročnými silovými tréningami neprijmem veľa sacharidov tesne pred tréningom, ale prijmem 15-30 g bielkovín z práškového proteínu a BCAA v tabletách.



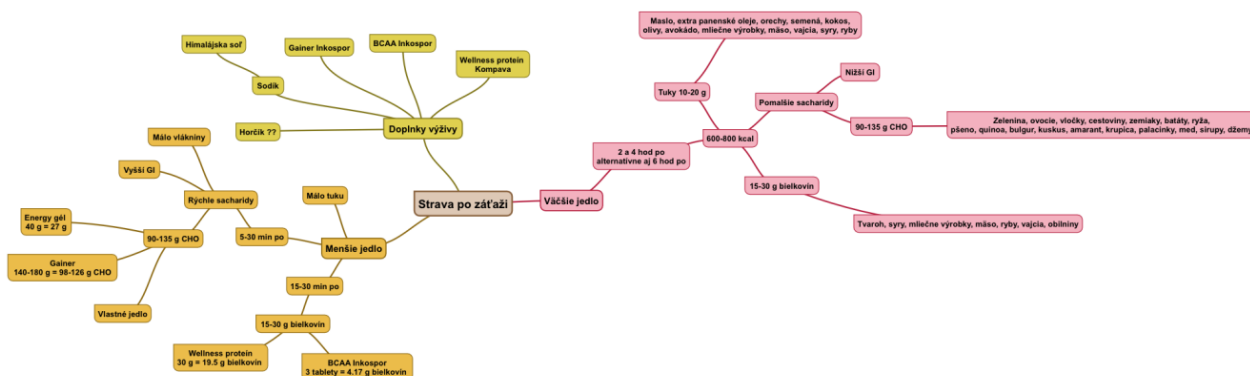
Celkovo teda prijmem **130-240 g sacharidov** 0-4 hodiny pred výkonom. Pred ťažšími tréningami prijmem sacharidov ešte zvýšim, pretože podľa ACSM zvyšuje výkonnosť prijem 200-300 g sacharidov 3-4 hodiny pred výkonom a podľa MOV by som mal skonzumovať 1-4 g/kg sacharidov 1-4 hodiny pred výkonom, čo je pre mňa 90-360 g. Tieto poznatky sa však vzťahujú viac na vytrvalostných športovcov. V tabuľke II si môžete pozrieť odporúčaný príjem sacharidov pred výkonom podľa ACSM, MOV a ISSN.

Tabuľka II: odporúčaný príjem sacharidov pred fyzickou aktivitou

Fyzická aktivita	g/kg telesnej hmotnosti	Poznámka
ACSM		
Jedlo pred výkonom	Spolu 200-300 g, 3-4 hodiny pred výkonom	Málo tuku a vlákniny. Veľa sacharidov, priemerne bielkovín.
ISSN		
Carb-loading	8-10 g/kg počas 1-3 dní pred výkonom	Strava s obsahom vysokoglykemických sacharidov
Jedlo pred výkonom	1-2 g/kg, 3-4 hodiny pred výkonom	
MOV		
Všeobecné doplnenie pre výkony >90 min	7-12 g/kg za 24 hodín	Málo vlákniny. Individuálna tolerancia. Vyhnúť sa vysoko-tučným bielkovinám a vláknine (najmä ak má športovec tráviace problémy). Nízky GI ak nie sú CHO prijímané počas cvičenia.
Carb-loading príprava na výkony >60 min stáleho alebo prerušovaného cvičenia	36-48 hod príjmu 10-12 g/kg za 24 hodín	
Jedlo pred výkonom >60 min	1-4 g/kg v priebehu 1-4 hodiny pred výkonom	

ČO BUDEM KONZUMOVAŤ PO VÝKONE?

Po väčšine tréningov a zápase dodržíim odporúčaný príjem sacharidov pre maximálne dobitie glykogénových zásob. Ten je **1.0-1.5 g/kg** sacharidov do prvých 30 minút a znova každé 2 hodiny počas 4-6 hodín. Pre mňa to je **90-135 g** sacharidov do 30 minút a 2-3 x 90-135 g každé 2 hodiny. Spolu za prvé 4 hodiny po výkone prijmem **270-405 g** a občas až **360-540 g** sacharidov počas 6 hodín po výkone.



Vzhľadom na môj energetický výdaj a typ tréningov budem konzumovať približne **100 g** sacharidov v jednej porcii a celkovo okolo **300 g** do prvých 4 hodín po tréningu. Ak tréning nebude veľmi náročný a nevyčerpám svalový glykogén, príjem sacharidov v prvých hodinách po tréningu znížim a prispôbim celodennému príjmu. Po tréningu opäť využijem najmä gainer ako zdroj sacharidov a po silovom tréningu aj práškový proteín a BCAA v tabletách. V tabuľke III si môžete pozrieť odporúčaný príjem sacharidov po výkone podľa ACSM, MOV a ISSN.

Tabuľka III: odporúčaný príjem sacharidov po fyzickej aktivite		
Fyzická aktivita	g/kg telesnej hmotnosti	Poznámka
ACSM		
Po cvičení	1.0-1.5 g/kg počas prvých 30 minút a znova každé 2 hodiny počas 4-6 hodín	Dostatok tekutín, elektrolytov, energie a sacharidov.
ISSN		
Príjem sacharidov po cvičení	1.5 g/kg alebo 0.6-1.0 g/kg počas prvých 30 minút a znova každé 2 hodiny počas 4-6 hodín	Do 30 minút po cvičení
MOV		
Rýchle doplnenie, <8 hodín medzi dvoma náročnými výkonmi	1-1.2 g/kg/hod počas prvých 4 hodín, potom pokračovať podľa denných potrieb	Malé a pravidelné snacky. Kompaktné potraviny bohaté na sacharidy.

AKÉ POTRAVINY BUDEM KONZUMOVAŤ?

Podľa oficiálnych výživových odporúčaní pre športovcov by som mal konzumovať potraviny bohaté na mikroživiny, čo už dlhé roky praktizujem. V tom prípade by som nemal potrebovať prakticky žiadne vitamíny a minerály z doplnkov výživy. Rizikové mikroživiny pre športovcov sú **vápnik, vitamín D, B vitamíny, železo, horčík, vitamín C a E, betakarotén, zinok a selén**. Športovci by sa tiež mali starať o dostatočný príjem elektrolytov ako **sodík, chlorid a draslík**.

Všetky tieto živiny by som si mal zabezpečiť vyváženou stravou doplnenou o sacharidové doplnky výživy (gainer, iontový nápoj, energetické gély a tyčinky). Pod vyváženou stravou sa rozumie dostatočný príjem chleba a pečiva, cereálií, cestovín a obilnín, strukovín, mliečnych výrobkov (nízko- aj

plnotučných), zeleniny, ovocia, orechov, semien, olejov, vajec, rýb a chudého a červeného mäsa.

Aj keď sa pre naplnenie sacharidových potrieb odporúča využiť pšeničné výrobky a tiež rafinované (biele) obilniny, raňajkové cereálie, rôzne sladidlá a športové sacharidové doplnky, ja sa budem snažiť **konzumovať čo najviac komplexných sacharidov a čerstvých, lokálnych a výživných potravín**. Konzumáciu novodobej vyšľachtenej pšenice sa budem snažiť limitovať a tiež obmedzím príjem lepku, ktorý prijmem najmä zo špaldových a žitných (ražných) produktov.

Keďže mnohé obilniny a strukoviny sa nepestujú na Slovensku a v blízkom okolí, respektíve sa predávajú výrobky zo zahraničia, budem musieť konzumovať väčšinou dovezené obilniny a strukoviny. Tie však budem nakupovať ako tradične v BIO kvalite. Zeleninu, väčšinu ovocia, mliečne výrobky, mäso či vajcia budem tiež ako tradične nakupovať čerstvé od lokálnych farmárov. Podrobný zoznam potravín, ktoré budem konzumovať, si môžete pozrieť na myšlienkovvej mape, ktorú [nájdete tu](#).

V skratke budem konzumovať najmä:

- **Obilniny** – ovos, špalda, pšeno, hnedá ryža, quinoa, amarant, bulgur, kuskus, celozrnné cestoviny, žitný celozrnný chlieb z kvásku (vlastná výroba)
- **Strukoviny** – fazuľa (rôzne druhy), fermentovaná sója, cícer
- **Hľuzy** – zemiaky, batáty
- **Zelenina a ovocie** – čerstvé, sušené, smoothie, zavárané
- **Sacharidové doplnky výživy** – gainer, gély
- **Mliečne výrobky** – tvaroh (jemný, mäkký), kefir, zakysanka, syry, jogurt

Príjem tučného tvarohu a syrov, rovnako ako príjem vajec, tučného mäsa, masla, olejov, orechov a semien budem musieť obmedziť, aby som nepresiahol odporúčaný príjem tukov (40-80 g denne).

Po prečítaní posledných riadkov vám už musí byť jasné, že idem **robiť presný opak toho, čo som robil v roku 2014**. Aby táto premena nebola pre moje telo doslova šok, od začiatku roka 2015 konzumujem denne **približne 150-300 g sacharidov ako prechodnú fázu**. Tiež som začal každý deň raňajkovať a jedávam 3-5 krát denne namiesto obvyklých 2-3 krát. Čo som presne jedol v posledných mesiacoch a ako som sa cítil na tréningu si môžete prečítať v mojich dvoch e-bookoch. Celé mesiace som si zaznamenával svoju celkovú stravu a stravu, príjem sacharidov a vnímanie úsilia pred a počas tréningov. Tieto e-booky si môžete [stiahnuť tu](#).

Počas **PROJEKTU CHO** budem **jedávať 5-6 krát denne** podľa odporúčaní. Pri tak vysokom príjme sacharidov je to však nevyhnutné a vhodnejšie než 2-3 jedlá denne. Pretože nemusím naraz skonzumovať obrovské dávky sacharidov a udržím stabilnejšiu hladinu krvnej glukózy, ktorá bude po celý deň ako na hojdačke.

AKÉ DOPLNKY VÝŽIVY BUDEM PRIJÍMAŤ?

Keďže príjem všetkých potrebných živín by mi mala zabezpečiť strava, neplánujem užívať žiadne vitamíny a minerály v doplnkovej forme. Tento postup praktizujem už dlhšie obdobie a výnimočne som v posledných rokoch dopĺňal selén, zinok, vitamíny C, A, E. Jedine dopĺňam vitamín D ([v kvapkách](#)) v [mesiacoch mimo dopadu UVB lúčov zo slnečného žiarenia na zemský povrch](#).

Chronicky užívam aj [tekutý rybí olej z treščekej pečene](#) od spoločnosti [Galvex](#) kvôli obsahu omega-3 tukov a ten mi dodáva aj dostatok vitamínu A a malú dávku vitamínu D. Olej z treščekej pečene v skutočnosti obsahuje veľký nepomer medzi vitamínom A a D, a preto je potrebné počas jeho prijmu získavať vitamín D zo slnečného žiarenia a v určitých mesiacoch z doplnkovej výživy. Keďže **PROJEKT CHO** bude prebiehať v mesiacoch, kedy dokážem prijať [vitamín D](#) zo slnečného žiarenia, nebudem ho užívať v žiadnej inej forme než z oleja z treščekej pečene.



Niektoré vitamíny ako B₆, C, A, E a minerály ako zinok, chróm, vápnik, sodík, draslík či horčík sa nachádzajú v malom množstve aj v doplnkoch výživy, ktoré buď už dlhodobo prijímam ([Wellness proteín](#)), alebo ktoré budem krátkodobo prijímať počas projektu ([gainer](#), [energetické gély](#) a [tyčinky](#)). Dopĺňať budem ešte bielkoviny a aminokyseliny po prevažne silových tréningoch, a to najmä z Wellness proteínu a produktu [X-TREME Aminostrong](#). Gainer, energetický gél a produkt Aminostrong, ktoré budem používať počas projektu, sú od firmy [Inkospor](#), ktorá dodáva doplnky výživy do môjho súčasného klubu FK Dukla Praha.



Vybrané produkty od Inkospor budem užívať kvôli ich celkom vhodnému zloženiu v porovnaní s inými výrobkami. Počas výberu produktov bol pre mňa najdôležitejší pomer makroživín a celkové zloženie. Ak nejaký výrobok obsahuje sóju, izoláty alebo umelé sladidlá a farbivá, vyhýbam sa mu. Z tohto dôvodu neplánujem prijímať proteín a iontové nápoje od Inkospor. Zloženie jednotlivých doplnkov výživy, ktoré budem počas **PROJEKTU CHO** užívať a ich vplyv na hladinu krvnej glukózy, si môžete pozrieť v e-booku, ktorý nájdete na [tomto odkaze](#).

PREČO TO VÔBEC ROBÍM A ČO BUDEM ZISŤOVAŤ?

Pretože rád na sebe testujem rôzne stravovacie postupy a spoznávam svoje telo. Nutričnú ketózu som už vyskúšal a čo som vďaka nej dosiahol a aké sú moje poznatky sa budete môcť dozvedieť v spomínanej knihe. Teraz je načas vyskúšať to, čo by som mal oficiálne ako profesionálny športovec robiť. Aké poznatky získam z **PROJEKTU CHO** zatiaľ neviem, ale čo viem je, že chcem získať veľmi podrobné poznatky a nájsť odpovede na dôležité otázky.

Uznávam, že bez ohľadu na jeho výsledok je **PROJEKT CHO** veľmi krátky, aby som mohol urobiť konečné závery o oficiálnych odporúčaníach pre športovcov. Napriek tomu budem môcť aspoň na moju **porovnať vplyv ketogenickej a vysokosacharidovej stravy** výkonnosť a zdravie. Ako?

Okrem rôznych subjektívnych pozorovaní, ktoré budem sledovať a zaznamenávať, som absolvoval pred začiatkom testu podrobné **spiroergometrické vyšetrenia, Wingate test pre určenie maximálneho silového výkonu a anaeróbnej kapacity, biochemické vyšetrenia, photoplethysmographické vyšetrenie ciev a analýzu zloženia telesnej skladby ako meranie percenta tuku a čistej telesnej hmoty**. Tieto vyšetrenia zopakujem aj na konci **PROJEKTU CHO** po 3 mesiacoch na vysokosacharidovej strave a porovnam ich.

Každý deň budem presne zaznamenávať:

- ✓ Množstvo prijatých potravín a jednotlivých makroživín v gramoch
- ✓ Množstvo prijatých kalórií
- ✓ Percentuálny pomer prijatých makroživín
- ✓ Príjem vlákniny
- ✓ Príjem tekutín
- ✓ Dĺžku a kvalitu spánku
- ✓ Pocit hladu pred jedlami
- ✓ Hodnotiť zasytenie zo skonzumovaných jedál
- ✓ Príjem sacharidov pred a po tréningu
- ✓ Vnímanie úsilia na tréningu
- ✓ Hodnotiť svoju regeneráciu z predchádzajúceho dňa

Ako vyzerajú niektoré moje individuálne tréningy a ako budem zaznamenávať jednotlivé údaje si môžete pozrieť v krátkych e-bookoch, ktoré si môžete [stiahnuť na tomto odkaze](#).

KDE MÔŽETE SLEDOVAŤ PRIEBEH PROJEKTU CHO?

Všetky e-booky a informácie o **PROJEKTE CHO** môžete nájsť na webstránke www.martinchudy.sk/projektcho. Všetky svoje poznatky z projektu uverejním na tejto stránke a každý deň na nej uverejním svoj denný jedálny lístok a tréningový proces, ako aj výsledky svojich testov a vyšetrení. Okrem webstránky môžete tieto informácie nájsť aj v uzavretej skupine a komunitě **PROJEKT CHO** na Facebooku a Google+.

- **FACEBOOK SKUPINA** –
<https://www.facebook.com/groups/projektcho/>
- **GOOGLE+ KOMUNITA** –
<https://plus.google.com/u/0/communities/115952113361091877696>

Na týchto troch kanáloch nájdete všetko o **PROJEKTE CHO**. Držte mi palce a teším sa na vaše komentáre, návrhy, názory a podnety, ktoré mi môžete písať do komentárov alebo mailom na projektcho@martinchudy.sk.

Martin Chudý

Konzultant pre optimálne zdravie a výživu

www.martinchudy.sk

„Prevezmite kontrolu nad svojim zdravím“

©2015