

Iva Hrnčířiková
Fakulta sportovních studií
MU

VÝŽIVA V ZIMNÍCH SPORTECH - LYŽOVÁNÍ

VÝŽIVA

- ✘ Její role nezastupitelná
- ✘ Součástí tréninku
- ✘ Správná aplikace může snížit rizika přinášená specifickým tréninkovým prostředím
- ✘ Principy jsou ale stále stejné, jako u běžné populace

STANOVENÍ ENERGETICKÉ POTŘEBY

- ✘ Různé způsoby, prediktivní rovnice
- ✘ Měření nepřímou a přímou kalorimetrií
- ✘ Základní vstup pro stanovení celkové potřeby energie sportovce
- ✘ Další faktory

ZÁKLADNÍ NUTRIENTY

- × **Sacharidy** – energie, glykogen svalový i jaterní
- × **Bílkoviny** – stavební prvek, hormony, enzymy
- × **Tuky** – esenciální MK, omega 6 a 3
- × **Vitaminy** – nezbytné pro metabolický obrat
- × **Minerální látky** – nezbytné pro svalovou činnost, přenos vzruchu a další
- × **Voda** – hydratace, krev

SACHARIDY

- ✘ Základní zdroj energie
- ✘ Glykogen svalový a jaterní
- ✘ Zdrojem energie pro krátkou intenzivní FA, ale i při vytrvalostním výkonu
- ✘ Význam ve všech fázích tréninku – před, během, po tréninku v rámci regenerace

SACHARIDY

- ✘ Rozdělení: **jednoduché – složité**
- ✘ Rozdíl je v množství monosacharidových jednotek, rychlost vstřebání do krve, schopnost zvýšit glukozu v krvi, využitelnost
- ✘ Rozdíl je také v načasování přísunu druhů sacharidů

SACHARIDY JEDNODUCHÉ

- ✘ Sladkosti, oplatky, sušenky, bílé pečivo, některé druhy ovoce, sušené ovoce, doplňky stravy
- ✘ Vysoký glykemický index
- ✘ Pokud ano, bezprostředně v souvislosti s výkonem – těsně před, během, po

-
- ✘ Dříve se doporučovalo přijímat sportovcům potraviny s vysokým GI, nyní se od toho upouští
 - ✘ Důležité sledovat GN – glykemickou nálož – reálné množství sacharidů v potravině a odraz jejího působení v organismu
 - ✘ Nyní se doporučují i potraviny s nižším GI v kombinaci s bílkovinou

SACHARIDY SLOŽENÉ

- × Cereálie, vločky, celozrnné pečivo, rýže, těstoviny, ovoce
- × Nižší nebo nízký GI
- × Zařazení před tréninkem a po

BÍLKOVINY

- ✘ Rozdělení živočišné – rostlinné
- ✘ DDD 0,8g/kg TH pro běžného člověka
- ✘ DDD pro sportovce 1,2-1,8g/kg TH
- ✘ Závisí na zátěži, fázi, atd
- ✘ Někteří autoři připouštějí i vyšší dávky, shoda v tom, že více než 2,2 g/kg TH je moc
- ✘ Jednorázová dávka 30g bílkovin

BÍLKOVINY ŽIVOČIŠNÉ

- ✘ Plnohodnotné, obsahují všechny esenciální aminokyseliny
- ✘ Většinou jsou zdrojem i dalších minerálních látek potřebných pro FA
- ✘ Maso, mléko, mléčné výrobky, vejce
- ✘ Izolované frakce bílkovin z těchto potravin se také nejčastěji používají k výrobě DS

BÍLKOVINY ROSTLINNÉ

- ✘ Nejsou plnohodnotné, i když správnou kombinací lze
- ✘ Nedoporučuje se vegetariánství nebo veganství, rozhodně ne u dětí
- ✘ Obiloviny, luštěniny, soja

TUKY

- × Jsou bohatým zdrojem energie
- × Využívány při vytrvalostních PA
- × Při dostatečné stravě jich je také dostatek
- × DDD 0,8-1g/kg TH
- × Rozdělení : živočišné – rostlinné
- × Rozdíl ve skladbě a využitelnosti v organismu
- × Rostlinné obsahují esenciální MK, důležité pro obnovu buněk, regeneraci

VITAMINY

- ✘ Při stravě, která odpovídá nárokům energetickým i kvalitativním by mělo být vitaminů dostatek
- ✘ Většinou to tak není
- ✘ Při zimních sportech – zvýšené nároky na přísun, případnou suplementaci– vitamin C, vitaminy B, kyselina listová, vitamin D

MINERÁLNÍ LÁTKY

- ✘ Obecně důležité pro metabolismus
- ✘ Zimní sporty – zejména železo – vysoká nadmořská výška – zvýšená potřeba z důvodu zvýšené tvorby červených krvinek- adaptace na prostředí
- ✘ Zásoby železa pro tvorbu Hb
- ✘ Dávky – ženy 15 mg/den, muži 10mg/den -

PITNÝ REŽIM

- ✘ Snažit se vyvarovat dehydrataci
- ✘ Kontrola příjmu tekutin
- ✘ Podíl tekutiny, která se dostane ze žaludku do střeva, kde je absorbována
- ✘ 300 – 400 ml tekutin před zátěží – zaplní žaludek

PITNÝ REŽIM

- ✘ Doporučené nápoje – voda, čaj slabý, iontové nápoje v souvislosti s výkonem
- ✘ Důležitý je pravidelný přísun, ne nárazové pití
- ✘ Pro běžnou populaci 40ml /1 kg TH za den
- ✘ Při sportovním výkonu se potřeba zvyšuje
- ✘ Alespoň 500-750ml/60 minut trvání výkonu

PITNÝ REŽIM

- ✘ Ztráty elektrolytů – nízké – není nutné je hradit – pouze Ca, Mg, vstřebávají se z 1/3, proto může být jejich c 3x vyšší než v potu
- ✘ Pobyt ve vysokohorském prostředí - ztráty jsou díky nízkému parciálnímu tlaku vodních par vysoké, zvýšená diuréza
- ✘ K se během zátěže uvolňuje z pracujících svalů
- ✘ Na pomáhá rychlému vstřebávání, váže i vodu v těle
- ✘ Čistá voda – 1 ml/cm střeva – voda z izoton se 400-500 mg Na a 6-8% S okolo 3-4 ml/cm
- ✘ Hypotonické – 1,6-2% S a Na 1200 mg/l – velmi slané

-
- × Na: 400-500 mg/l
 - × K: do 225 mg/l
 - × Ca: do 225 mg/l
 - × Mg: do 100 mg/l
 - × Glu do 5%
 - × Maltodextrin do 8%

NÁPOJE

- ✘ Dle délky výkonu volíme c – 60-90 minut – 3-~% koncentrace látek
- ✘ Čím nižší teplota okolí - tím vyšší může být c látek
- ✘ Čím vyšší teplota okolí – tím více naředěný – méně S, ale více NaCl
- ✘ Každých 10-20 minut – 100-200 ml
- ✘ Limonáda – 10g S ve 100 ml
- ✘ Sůl do nápoje – 1g/litr

POT

- ✘ Množství potu se úměrně zvyšuje při zvyšující se zátěži a vlhkosti vzduchu
- ✘ Z ICT a ECT
- ✘ Snížení objemu kr. plazmy může vést ke zhoršení prokrvení, dodávky O₂ a odvádění odpadních produktů
- ✘ Ztráty v horku až 2l/hod
- ✘ Závažné příznaky až 10% hm
- ✘ Ztráta 2% hm – může vést ke snížené výkonnosti o 25%

STRAVA PŘED VÝKONEM

- ✘ Nejdůležitější!!!
- ✘ Hlavní příčina vyčerpání je nedostatečná zásoba energie
- ✘ Normalizace sv.glykogenu za 24 hod, v případě zdraví – při 7-10g /kg TH – pro 60-90 minut
- ✘ 4 hod před výkonem – 200-300g – zvyšuje výkonnost – po lačnění – zvyšuje se dostupnost S a současně se zpomaluje vstřebávání glu z GIT – stabilní glykémie

SUPERKOMPENZACE

- ✘ Cílem je zlepšení výkonnosti
- ✘ Švédský model – již se od něj ustupuje – doba trvání 6-7 dnů
- ✘ Hypersacharidová dieta je přijatelnější – doba trvání 3 dny

SCHÉMA PŘÍJMU SACHARIDŮ PŘED VÝKONEM

- × 4 hod 4 g.kg⁻¹ pevná strava (těstoviny, rýže, pečivo...)
- × 3 hod 3 g.kg⁻¹
- × 2 hod 2 g.kg⁻¹
- × 1 hod 1 g.kg⁻¹ tekutá strava (sportovní nápoj, gel, banán)

STRAVA BĚHEM FA

- ✘ Gely – koncentrát S, doplněný o BCAA a stimulanty
- ✘ Tyčinky – 50 g přinese 30g S
- ✘ Neměly by obsahovat T a B vysoké dávky
- ✘ Ale MCT – neštěpí se složitě, přímo do kr.oběhu a jsou využity jako zdroj energie

SCHÉMA PŘÍJMU POTRAVY BĚHEM VÝKONU

Délka zatížení	Množství S	Druh	Poznámka
Méně než 45 min	ne	ne	Nezvyšuje výkon
45 – 75 min	Ne nebo velmi málo do 30 g	Sacharóza, glukóza, maltodextrin	
1 – 2 hodiny	30 – 50 g za hod	stejně	
2 – 3 hodiny	50 – 70 g za hod.	Glukóza, fruktóza, maltodextrin	
3 – 5 hodin	60 – 90 h za hod.	Kombinace, i BCAA	

STRAVA PO VÝKONU

- ✘ Záleží na náročnosti tréninku
- ✘ Důležité načasování – kritická doba pro regeneraci
- ✘ Doba 0 – 30 minut po výkonu kritických, pokud je trénink náročný- intenzivní
- ✘ Obecně platí – do 60 min po tréninku S a B
- ✘ Doporučuje se kombinace S v množství 1-2 g na 1 kg TH
- ✘ Nebo kombinace S a B v poměru 3 – 4 : 1
- ✘ V době 0 – 4 hod. po výkonu množství S 1-2 g na 1 kg TH

-
- ✘ Možné uvažovat o doplňcích stravy
 - ✘ Tyčinky, energetické nápoje
 - ✘ Stravu je možné zajistit z vlastních zdrojů – pečivo, šunka, sýr
 - ✘ Po výkonu – tekutá forma je pro mnohé přijatelnější – lépe stravitelná
 - ✘ Společně s jídlem důležitá hydratace

SHRNUTÍ RIZIK

- ✘ **NEDOSTATEK ENERGIE** – vysoké energetické nároky, nedostatek času pro příjem stravy, alternativy DS
- ✘ **PITNÝ REŽIM** – nedostatek tekutin, dehydratace
- ✘ **NEDOSTATEČNĚ PESTRÁ STRAVA** – i Fe
- ✘ **ŠPATNĚ ZVOLENÉ REGENERAČNÍ PROSTŘEDKY V RÁMCI VÝŽIVY**

SPECIFIKA

- × Vytrvalost, v kombinaci s faktory vnějšími
- × Změny hmotnosti, váhové kategorie
- × Nadmořská výška
- × Teplota
- × Pohlaví

DĚKUJU ZA POZORNOST
