

Vytrvalostní výkon

Vytrvalostní sporty

- **P**říprava
- **P**itný režim
- **P**řísun sacharidů
- **P**ravidelnost
- **P**o zátěži

Problémy

- Nedostatek glykogenu
- Hypoglykémie
- Zed' – v maratonu
- Dehydratace
- Jiné mechanismy – přehřátí, hyponatremie, zažívání
- Změna podmínek, psychika

Příprava

- Dostatečné množství sacharidů
- Čím náročnější závod, delší, horší podmínky, kratší pauza mezi tréninky, tím více musí dbát na přísun sacharidů
- Dle doporučení IAAF – po výkonu 1g S na 1 kg TH každou hodinu po dobu 4 hodin, před výkonem 10-12 g S na 1 kg TH denně

Příprava

- Čím kratší doba mezi tréninky, tím dříve a častěji je třeba přijímat sacharidy
- Čím tekutější forma, tím lépe vstřebatelné
- Záleží na načasování příjmu potravy
- Někdy je dobré uvažovat o doplňcích stravy

GI a GN

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

Pitný režim

- Začít závod s nejvyšší možnou zásobou tekutin
- Kontrola příjmu tekutin
- Podíl tekutiny, která se dostane ze žaludku do střeva, kde je absorbována
- Rychlé vyprázdnění žaludku je zajištěno i jeho roztažením
- 300 – 400 ml tekutin před zátěží – zaplní žaludek

- Vstřebávání v tenkém střevě – studené nápoje se vstřebávají rychleji
- Vyprazdňování žaludku – ovlivňuje i obsah S a osmolalita
- Glukoza více než 5% zpomaluje
- Sacharóza - vyprazdňování je pomalejší, i 8%
- Maltodextrin
- Více než 10% - výrazné zpomalení
- Coca cola – 10-11%

- Absorpce je pasivní proces, princip osmózy
- Čistá voda – vstřebává se pomalu – 1 ml/cm střeva/hod
- Přísada glu a Na urychluje – i jiné cukry
- Osmolalita – 280 mmol/l
- Hypertonické – Cola – 800 mmol/l – zpomalení
- Limonády nejsou vhodné ani zředěné, neobsahují Na

- **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
- 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

- Nejdůležitější!!!
- Hlavní příčina vyčerpání je nedostatečná zásoba
- **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)

Sacharidová superkompenzace

- Nálož sacharidů
- Cílem je maximalizovat zásobu
- Až 2x více
- Strategie pro závody delší než 90 minut – kdy může být výkon limitován
- Skandinávie
- Několik dní s nízkým příjmem S a pravidelný trénink – několik dní zvýšený obsah S
- glykogensyntetáza

- 7 denní cyklus – 3-4 dny – depleční fáze
- 4-5 g/kg
- Další dny – nálož – min 8 g/kg, nejlépe 10 g/kg

- Oddálení únavy o 20% až
- U žen – fáze MC – luteální fáze – větší tvorba zásob než ve folikulární fázi

Zed'

- Maraton – Zátopek – 35.km
- Krize – vyčerpání zásob
- Přichází různě – neexistuje jednotný postup – zjišťuje se dostatek energie, v průběhu, voda!!!!

Jídlo během

- Gely – koncentrát S, doplněný o BCAA a stimulanty
- Tyčinky – 50 g přinese 30g S
- Neměly by obsahovat T a B
- 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	

Po výkonu

- Záleží na náročnosti tréninku
- **Doba 0 – 30 minut** po výkonu kritických, pokud je trénink náročný
- 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