

Základy výživy v stolnom tenise

Obsah:

1. Zdroj energie v stolnom tenise
2. Energetické systémy obnovy energie
3. Sacharidy
4. Tuky
5. Bielkoviny
6. Pitný režim
7. Doplnky výživy
8. Príklad stravy v stolnom tenise

Autor: Jozef Blaško, 2016

1. Zdroj energie v stolnom tenise

- jediný zdroj energie pre svalovú prácu je **ATP** - Adenozíntrifosfát
 - ATP potrebujeme obnovovať - možné iba z energeticky bohatých látok - 1. CP (kreatínfosfán), 2. sacharidy, 3. tuky a výnimočne bielkoviny
 - **Kontrakcia svalu** - vôľa alebo reflex - vytvorí nervový vzruch - acetylcholín - vápnik - štiepenie ATP - zasúvanie bielkovín - skracovanie svalu = vzniká pohyb.
 - **Svalová únava** - nedostatok energetických substrátov, tekutín, nahromadenie škodlivín - prekyslenie, straty draslík a sodík - elektrolyty - prenos vzruchov (iontové nápoje).
-
-

2. Energetické systémy

Energetický systém	Zdroj obnovy ATP	Maximálne trvanie v stolnom tenise
Anaeróbno- alaktátový	ATP CP ATP+CP	2 - 3 sek. 5 - 7 sek. 7-10 sek.
Anaeróbno- laktátový	Cukry	45-90 sek.
Aeróbny	Cukry Tuky	60-90 min. hodiny až dni

2. Energetické systémy

- a) **Anaeróbný alaktátový systém** obnovy energie - bez tvorby laktátu
- **ATP-CP** - trvanie cca 7 - 10 sekúnd intenzívnej činnosti - agresívny útok
 - využitie CP (kreatín-fosfát) - výbušné údery, výbušné pohyby tela, rýchle štarty...
 - po dlhých intenzívnych výmenách sa odporúča 30 sek. pauza- obnova CP, metabolizácia laktátu
 - obnova CP - 30 sek. - 80%, 3 - 5 min. 100 %.
 - CP - Zdroj - mäso, syry - vytvorený z 3 AMK
 - Suplementácia - účinkuje, Kreatín monohydrát, Kre-alkalin v tobolkách - zásadité pH - zároveň oddiaľuje únavu z prekyslenia.
-
-

2. Energetické systémy

b) **Anaeróbný laktátový systém** - Cukry - max. 45 - 90 sek. intenzívnej činnosti

- pri dlhých výmenách vysokej intenzity - nad 10 sekúnd
 - pri krátkych intenzívnych výmenách s krátkymi intervalmi odpočinku, kedy sa nestihne obnoviť CP
 - nahadzovačky - max. intenzita nad 10 sekúnd, cca. 90 % intenzita nad 15 sek.
 - zdokonaľovanie topspinových úderov vysokou intenzitou s krátkymi intervalmi odpočinku
 - deti nemajú dobre vyvinutý pufráčný systém (boj s prekyslením) - nepoužívať anaeróbný laktátový tréning - poškodenie zdravého vývoja, zranenia, pretrénovanie...
-
-

2. Energetické systémy

- c) **Aeróbny systém** - **Cukry** max. 60 - 90 min. a **tuky** - hodiny až dni, **bielkoviny**- iba pri nedostatku glukózy v krvi (pozor - imunoglobulíny -zápal dýchacích ciest - pomoc - imunoglukán).
- systém štartuje cca. 8 - 10 minút pri dostatku O₂
 - rozvoj aeróbného systému (vytrvalosť dlhodobá)
zabezpečí posun ANP a zvýšenie VO₂max = pri vyššej intenzite dokážeme pracovať bez tvorby laktátu.
 - intenzita do 60% max. výkonu - imunologický efekt
-
-

3. Sacharidy

- Monosacharidy - glukóza, fruktóza, galaktóza
 - Disacharidy - sacharóza (repa, med), laktóza (mliečny)
 - Polysacharidy - **obilniny, zemiaky - pšeno, pohánka, ovos, ryža, pšenica...**
 - zásoby glykogénu- svaly 250 - 350 g, pečeň 80 g
 - rýchlosť obnovy ATP z glukózy je 10x pomalšia ako z CP ale 2x rýchlejšia ako z tukov
 - energetická hodnota - 1g glukózy = 4 kcal.
 - nadmerný príjem sacharidov sa premieňa na tuky (spätne už nie)
 - telo dokáže glukózu vytvoriť z bielkovín
 - za 1 hod. dokážeme vstrebať 60g glukózy po činnosti
 - úplná obnova glykogénu 1 - 2 dni, najrýchlejšie po aktivite
-
-

4. Tuky

- zdroj energie, mechanická ochrana, imunitné funkcie, bunkové membrány, vitamíny ADEK, funkčnosť CNS...
 - nasýtené - **nenasýtené** (mono - polynenasýtené)
 - trans-mastné kyseliny - stužené tuky - vyprážané jedlá, pečivo - najhoršie tuky
 - **omega 3** - rybí tuk, ľanový olej... protizápalové účinky - najprospešnejšie tuky
 - zdroje - skryté tuky (mäso, pečivo, čokoláda, sladkosti..)
 - rastlinné oleje - olivový, repkový olej, semená, orechy
 - živočíšne tuky - maslo, sýry, mliečne výrobky, mäso (divina, domáci chov), ryby - nie z umelých chovov - losos, sardinky
 - energetická hodnota - 1g tuku = 9 kcal. - pri rovnakej spotrebe kyslíka je zisk energie nižší ako z cukrov
-

5. Bielkoviny

- stavebný materiál, tvorba hormónov, enzýmov, protilátok - imunoglobulíny...
 - **20 aminokyselín** (AMK) - 9 esenciálne
 - **20 g** v jednom jedle dokážeme stráviť, v noci 30 - 40 g z tvarohu
 - **100 g mäsa alebo syra - 20 - 30 g bielkovín**
 - **vaječné bielka, strukoviny, orechy, semená**
 - odporúčané dávky **1,2 g/1 kg** hmotnosti športovca - **max. 1,8 g/1 kg**
 - ako zdroj energie slúžia iba pri hladovaní alebo vyčerpávajúcich výkonov - premenou na glukózu, ktorá je nevyhnutná pre činnosť nervovej sústavy
 - energetická hodnota - 1g bielkovín = 4 kcal. - 20-30% spotrebujú na trávenie (tuky 3-5%, cukry 5-10%).
-
-

6. Pitný režim

- pri extrémnych podmienkach sa vypotí až 2L/1 hod.
 - telo vstrebe maximálne 1L vody za hodinu
 - **iontový nápoj** - elektrolyty - sodík, draslík, chloridy - prenos nervových vzruchov do svalu
 - **hypotonický** - **isotonický** - **hypertonický** - pomer osmolality k vnútornému prostrediu - 6% glukózy
 - 60g glukózy na 1L tekutiny - hypotonický
 - iontový nápoj - 1/3 ovocná šťava, 1/3 voda magnézia, 1/3 stolová voda
 - 1/2 coca-cola, 1/2 minerálka (elektrolyty)
 - Kompava HypoFit - hypotonický, EnergoFit - hyperton.
 - pri **nedostatku tekutín** sa znižuje svalový výkon, koordinačné schopnosti, reakčný čas, nízky tlak (hustá krv - slabé prekrvenie, zásobovanie O₂ a živinami).
-
-

7. Doplnky výživy

- pri vyváženej strave nie sú potrebné
 - náročné tréningy a turnaje - oslabená imunita dýchacích ciest - **Imunoglukan P4H**
 - **Kreatín** - výbušná a rýchla sila (Kre-alkalin v tobolkach - zásaditý)
 - **Vitamín D3 s Vápnikom** a Horčíkom - Vitamín D prispieva k správne mu vstrebávaniu a využitiu vápnika a fosforu a k správnej činnosti imunitného systému a svalov. Horčík - odstraňuje únavu a vyčerpanie, priaznivo ovplyvňuje psychickú rovnováhu.
 - **Omega 3** - tobolky (oxiduje), **protizápalové** účinky, znižuje LDL cholesterol
-
-

7. Doplnky výživy

- **Beta-alanín** v tobolkách - pH zásadité - oddiaľuje únavu z prekyslenia
 - **vitamín C** 500mg denne znižuje riziko infekcie dých. ciest - podávať pri viacdňových turnajoch
 - **BCAA** - leucin izoleucin, valin - esenciálne aminokyseliny, regenerácia svalstva
 - **Zen whey** - proteín - vhodný po tréningu spolu so 60 g sacharidmi (2 banány)
 - **Kíbová výživa** - Animal Flex - najlepší výrobok na trhu
 - anabolické steroidy - zakázané, nepriaznivé vedľajšie účinky, rýchla regenerácia, strata elasténu na úkor kolagénových vlákien - pretrhnutia šliach
 - **Vápnik** - mliečne výrobky - 800 - 1200 mg/deň
-
-

8. Príklad stravy v stolnom tenise

- **Čo si všímať** - energetickú bilanciu a pomer živín, GI, stravitelnosť, chuť, objem stravy
 - **Bazálny metabol.** - 50 kg - 1500 kcal, 70 kg - 1700 kcal
 - **Spotreba ener.** - stol. tenis - 70 kg- 300-500 kcal/1hod. (podľa intenzity činnosti)
 - **Denný výdaj** - BMR 1700 kcal + 1000 kcal (3hod. ST) + 300 kcal (bežná činnosť) = 3000 kcal.
 - **pomer makroživín** - 60:20:20 (cukry, bielkoviny, tuky)
 - 3000 kcal - 1800:600:600 (430g:140g:65g) zmeniť 65:15:25
 - Strata schopnosti inštinktívne prijímať potrebné živiny
 - Centrum sýtosti v hypothalamu - reag. na glukózu v krvi
 - výpočet kcal.- www.kaloricketabulky.cz - app v mobile
-
-

8. Príklad stravy v stolnom tenise

- **Ráno** sa ťažie trávia tuky a bielkoviny,
 - doplniť pečeňový glykogén (glukóza),
 - mozog spotrebuje denne 120g glukózy
 - **obilniny s ovocím** - vločky- ovsené, pšenové, pohánkové, špaldové, ryžové,
 - obilniny zaparené - pšeno, pohánka, quinoja - bezlep.
 - ovocie, horká čokoláda, orechy, semená, jogurt
 - Krátko (1 hod.) pred tréningom, **počas turnajov** -
 - pšeno, med (cukor), banán, jablko, (orechy, čokoláda)
 - pohánka, cukor, jablko, škorica, hrozienka
 - palacinky s ovocím (obilniny, mlieko, vajce, ovocie),
 - ryžový nákyp, obilninové vločky, musli...
-
-

8. Príklad stravy v stolnom tenise

- **Desiata** - postupne pridávať bielkoviny s tukmi - chlieb, maslo, syr, šunka, jogurt, acidko...
 - **Obed** - Bielkoviny 20-30g = min. 100 g mäso alebo 100 g syr, zemiaky, ryža, veľa čerstvej zeleniny
 - **Olovrant** - pred tréningom 1 hod. ryžový nákyp, sladké obilninové jedlo s ovocím, palacinky...
 - **1. Večera** po tréningu - Koktejl do 20-30 min. - 60g sacharidy a 20g bielkovín - ovocný mix. nápoj
 - **2. Večera** 1 hod. po tréningu (zápase)- bielkoviny 20-30g, obilniny, zelenina - ryba s ryžou, cestoviny so syrom alebo mäsom, pizza, vyprážaný syr a var. zemiaky, zapekaná brokolica so syrom a zemiakmi...
-
-

8. Príklad stravy v stolnom tenise

- **Počas turnaja** - dopĺňame hlavne sacharidy, menej bielkoviny a tuky - spomaľujú trávenie - nepotrebuje
 - **Medzi zápasmi** - palacinky, ovocný koláč (jablkový, marhuľový, slivkový - nie orechový, kakaový), ryžový nákyp, ovocné šťavy,
 - pšeno, med (cukor), banán, jablko, (orechy, čokoláda)
 - pohánka, cukor, jablko, škorica, hrozienka
 - palacinky s ovocím (obilniny, mlieko, vajce, ovocie),
 - obilninové vločky, musli...
 - jogurt jahodový (pribináčik veľa tuku)
 - domáce sušienky, BB sušienky - viac sacharidov a málo tuku, bielkovín
-
-

Ukážka ľahko stráviteľných jedál, ktoré sú vhodné počas turnajov, pred tréningom alebo na raňajky.

Kombinácia polysacharidov s ovocím (pomalé a rýchle cukry)

Cieľ: Dopĺňanie glukózy pre svalovú prácu



Ryžový nákyp



Pšenová kaša s ovocím



Závin s ovocím



Pohánková kaša



Banánovo ovsené sušienky



Banánovo ovsené cookies bez múky, cukru a vajec z troch ingrediencií

Palacinky s ovocím



Bublanina



autor: Marta

toprecepty.cz

Müsli - vločky s ovocím, orechy, semiačka

Raňajky



Príklad obedov počas turnajov

Kombinácia: obilniny, bielkoviny, tuky a zelenina.

Viac obilniny, menej bielkoviny a tuky, ak nemáme 2-3 hodinovú prestávku.
Ak bielkoviny, tak rýchlejšie stráviteľný je syr ako mäso.

L'ahké zeleninové rizoto so syrom

(ryžu môžeme nahradiť inou obilninou: pohánka, pšeno, zelenina je varená)



Cestoviny so syrom



Pizza margarita

(obilniny, syr a paradajky)

Môže sa jesť po etapách, ak je málo času na obed - nekonzumovať celú naraz počas turnaja - 800 - 1000 kcal.



*Losos: Doma na večeru nezabúdať na zdravé ryby -
omega 3 - protizápalové účinky*



Športovci by mali jest' veľa zeleniny - obed a večera



POZOR!!! - ťažké jedlá počas trunajov nie sú vhodné.

Trávenie trvá 3-4 hod. - veľa krvi sa presúva do tráviaceho systému, slabo sú prekrvené končatiny a mozog, s ktorými potrebujeme odohrať zápas - malátnosť, ospalosť, znížená reakcia, nervozita z neúspechu...



9. Bonus na záver

výsledky niektorých výskumov

- v šport. hrách je možné vyčerpať glykogén za 45 min.
 - imunita je v stenách tenkého čreva - imunitu znižuje veľa mliečnych výrobkov - mlieko, jogurty - (acidko a kefir je OK)
 - hnis pod koreňom zdravého zuba môže byť príčinou svalových a šľachových poškodení.
 - horúca kúpeľ alebo sauna po intenzívnej činnosti spôsobí zvýšenie zápalu
 - ozajstný tréning začína po ukončení biologického vývoja - 16-17 rokov, lebo keď sa vyčerpajú adaptačné mechanizmy do 16 r., už sa ďalej neadaptuje organizmus a je koniec s vrcholovým športom
 - max. 2-3x týždenne je možný kvalitný intenzívny tréning
 - superkompenzácia- utorok najťažší tréning - sobota turnaj
-
-

Ďakujeme za pozornosť

