

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ

FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ

Regenerace a výživa ve sportu



Sportovní hry I

Strava a pitný režim v den utkání

Šoukalová Lenka, UČO: 464186

V Brně 2016/2017

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod..... | 3 |
| Basketbal..... | 3 |
| Charakteristika..... | 3 |
| Pravidla..... | 3 |
| Metabolická charakteristika hráče během utkání..... | 4 |
| Energická bilance..... | 5 |
| Příjem energie..... | 5 |
| Výdej energie..... | 5 |
| Doporučené množství sacharidů, tuků a bílkovin..... | 6 |
| Pitný režim..... | 7 |
| Rozdělení iontových nápojů..... | 7 |
| Strava a pitný režim u konkrétního sportovce v den utkání..... | 8 |
| Informace o sportovci..... | 8 |
| Jídelníček v den utkání..... | 8 |
| Doporučený jídelníček..... | 9 |
| Závěr..... | 9 |
| Zdroje..... | 10 |

ÚVOD

Jako téma své seminární práce, v předmětu Sportovní hry I, jsem si vybrala Stravování a pitný režim v den utkání. Představím vám základní pravidla basketbalu. Dále vás seznámím se základy výživy nejen ve sportovním odvětví a nakonec představím jídelníček profesionálního sportovce v den zápasu daného sportu.

BASKETBAL

Charakteristika

Jde o kolektivní míčový kontaktní sport, ve kterém se dva soupeřící týmy snaží získat co nejvíce bodů vhažením míče do koše soupeře. Ten tým, který získá více bodů, vyhrává zápas. Dochází k častému střídání útočné a obranné fáze s velkým množstvím jedinečných herních situací.

Mezi typické basketbalové dovednosti patří uvolnění hráče s míčem a bez míče, střelba na koš, driblink, přihrávky a obranné činnosti.

Pravidla

Řadí se mezi nejrozsáhlejší, nejsložitější a také mezi nejčastěji se měnící. To souvisí s velmi rychlým vývojem a také snahou zatraktivnit tento sport pro širokou veřejnost.

Zápas začíná s pěti hráči na hřišti na každé straně, kdy rozhodčí vhodí míč ve středovém kruhu (viz obr. 1 žlutě) do hry při tzv. rozskoku. Celkem hra trvá 40 minut a je rozdělena do 2 poločasů a 4 čtvrtin po 10 minutách. Mezi jednotlivými čtvrtinami jsou 2 minutové přestávky, v poločase pak 15 minutová.

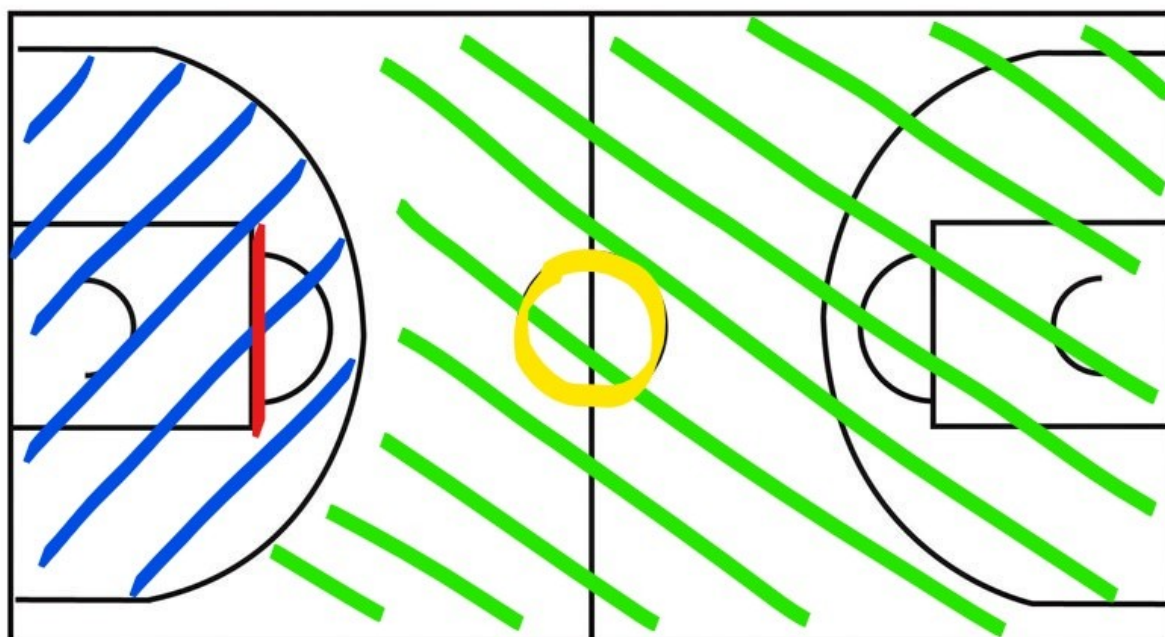
Hra se odehrává na hřišti obdélníkového tvaru s rozměry 28x15m. Na pravidla dohlíží dva rozhodčí, ve vyšších soutěžích dokonce tři. Tým se skládá z maximálně 12 hráčů. Každý hráč při vstupu na hřiště musí dodržovat určitá pravidla. Při pohybu s míčem nesmí běhat ani skákat, povolené jsou pouze dva kroky a to při tzv. dvojtaktu. Hráč se s míčem pohybuje pouze pomocí driblinku. Při zápase dochází k několika přestupkům např. přerušovaný driblink, kroky a porušení pravidla 3, 5, 8 a 24s nebo k chybám např. osobním, týmovým, technickým, nesportovním až diskvalifikujícím. Hra končí po vypršení časového limitu a vítězí družstvo, které nastřílelo více bodů.

Ohodnocení košů je podle postavení střelce a to body

3- pokud je hráč mimo trojkový oblouk (může být i na své polovině hřiště) a trefí soupeřův koš (viz obr. 1 zeleně)

2 - stojí-li hráč v oblasti, která je na obrázku označena modře a skóruje

1- když střílí hráč trestný hod (viz obr. 1 červeně) z čáry trestného hodu



obr.1

Metabolická charakteristika hráče během utkání

Jde o intervalovou zátěž se střídáním intenzity zatížení, které je střední až maximální a proto je důležité mít až nadprůměrné regenerační schopnosti (VO_2 max. - množství spotřebovaného kyslíku během zátěže). Délka hry bez přerušení trvá 40-150s a až $\frac{3}{4}$ čistého času jsou hráči vystaveni zátěži překračující 85% maximální srdeční frekvenci.

Během utkání hráč naběhá 5 – 7,5 km, udělá přibližně 50 výskoků, 640x změni směr a 440x změni rychlost. Není důležitá jen vytrvalost, ale také rychlost, síla a koordinace.

Energetický výdej hráče během utkání činí 3500-4200kJ.

ENERGETICKÁ BILANCE

Jde o vytvoření ideální situace, kdy energetický příjem (EP) je v souladu s energetickým výdejem (EV). Může však nastávat pozitivní energetická bilance a to tehdy, když $EP > EV$ a dochází k ukládání tělesného tuku a zvyšování tělesné hmotnosti. V opačném případě, když $EP < EV$ naopak dochází k úbytku tělesné hmotnosti.

Příjem energie

Energii přijímáme z potravy, která je složena z makroelementů (sacharidy, bílkoviny a tuky). V procesu metabolismu se tato energie přeměňuje a ukládá se jako rychle využitelný zdroj v makroergních vazbách adenosintrifosfátu (ATP). Tato energie pak představuje schopnost vykonávat práci nebo vytvářet teplo. Nadbytečná energie se ukládá do zásob.

Množství energie bývá vyjádřeno v kilokaloriích (kcal) nebo v kilojoulech (kJ). Přičemž 1 kcal představuje množství tepla, které se uvolní při ohřátí jednoho litru vody ze 14,5°C na 15,5°C. 1 kJ pak představuje skutečný obsah energie v potravinách. Obě hodnoty lze vzájemně přepočítávat (viz tab.)

Příjem energie spočítáme jednoduše podle nutričních hodnot potravin.

| | |
|--------|---------------------|
| 1 kcal | 4,2 kJ |
| 1 kJ | 0,24 kcal (tab.) |

Výdej energie

Zjistit skutečný energetický výdej (EV) je mnohem náročnější než stanovit příjem, protože zde záleží na několika faktorech. Mezi základní komponenty patří:

- Bazální metabolismus (klidový energetický výdej, BM)
- Fyzická aktivita (FA)
- Termický vliv stravy

Bazální výdej energie je množství energie, které je nutné pro fungování organismu. Jde o klidovou energetickou spotřebu na lačno, za normálních tělesných teplot, tělesného klidu a normální teploty okolí. Hodnotu BM ovlivňuje několik faktorů např. věk, pohlaví, výška, stres, stavba těla atd. Asi 60% klidového energetického výdeje je věnováno produkci tepla a zbývajících 40% na udržení základních životních funkcí. U normální populace odpovídá BM zhruba 60-75% z celkového energetického výdeje.

Fyzická aktivita zahrnuje energii na aktivity spontánní i plánované. Výdej je ovlivněn opět několika faktory jako druh svalové práce, intenzita, délka, věk, trénovanost jedince aj. Při lehké FA představuje výdej energie asi 30-40% (u sportovců až 60%) z celkové energetické spotřeby (EP). Je však velmi těžké určit skutečný výdej FA a tak pro hrubý odhad používáme tabulky energetického výdeje u jednotlivých sportovních disciplín.

Termický vliv stravy je zbylý podíl celkového energetického výdeje. Představuje energii, která je nutná pro trávení, odbourávání, přestavbu a ukládání přijatých živin. Liší se však u jednotlivých nutrientů (bílkoviny 18-25%, sacharidy 4-7% a tuky 2-4%). Při smíšené stravě se však pohybuje okolo 10% energie z bazálního metabolismu.

Pro zjištění energetického výdeje můžeme použít několik výpočtů. Jedním z nich je tzv. Harris-Benedictova rovnice:

$$\text{Pro muže: BM (kcal)} = 66,5 + 13,8 \times H + 5,0 \times V - 6,8 \times R$$

$$\text{Pro ženy: BM (kcal)} = 655 + 9,6 \times H + 1,8 \times V - 4,7 \times R$$

H.....hmotnost v kg

V.....výška v cm

R.....věk v letech

Doporučené množství sacharidů, tuků a bílkovin

Každý z makroelementů by správně mělo mít v těle určité zastoupení množství.

Sacharidy by měly tvořit 50-70% z celkově přijaté energie. U sportovců je obecné doporučení vyjádřené v gramech a to 6-10g sacharidů na kilogram hmotnosti.

Tuky mají doporučené množství, které by mělo být zastoupeno ve stravě 25-30% a to nejen u sportovců. V přepočtu na gramy to znamená zhruba 75-100g tuků za den.

Bílkoviny by měly tvořit cca 12-15% z celkového energetického příjmu. U běžné populace je doporučené množství minimálně 0,8g/kg a maximální 1,5g/kg (u sportovců však může dosahovat hodnoty až 2g/kg).

PITNÝ REŽIM

Člověk každý den ztrácí tekutiny ať je to v podobě potu, moči nebo dýcháním. Vždy se snažíme udržovat rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. Optimální množství se pohybuje kolem 2 litrů tekutin na den (u dospělého člověka přibližně $40 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}$). Sportovec s dlouhou těžkou zátěží může ztratit až 6600 ml/den.

Nedostatek tekutin vede k dehydrataci, která se projevuje různými příznaky v závislosti na velikosti jejich ztráty. Již ztráta 2% tělesné hmotnosti, kdy člověk má pocit žízně patří mezi projevy dehydratace. Dále je to např. zvýšená tělesná teplota, snížená výkonnost, rychlý tep, křeče, závratě, bolesti hlavy až halucinace.

Rozdělení iontových nápojů

Iontové nápoje je vhodné používat tehdy, když sportovní výkon trvá déle než 1-2 hodiny. Jde o nápoje, které obsahují minerální látky, jež člověk ztratí při sportovní aktivitě. Dále obsahují sacharidy, které jsou zdrojem energie, mohou oddalovat únavu a prodlužovat výkon.

Dělí se podle koncentrace látek v roztoku (osmolality- vyjádřena v miliosmolech na kg vody):

hypotonické- osmolalita je menší než vnitřní prostředí těla a jsou tím pádem velmi vhodné pro použití při zátěži

isotonické- osmolalita stejná jako tělesné tekutiny (až na lidský pot, který ji má menší a je hypotonický), při zvýšené konzumaci by docházelo k narušení osmotické rovnováhy a k zatěžování organismu, proto je tento nápoj vhodný spíše v období regenerace

hypertonické- mají osmolalitu vyšší než vnitřní prostředí, doporučují se v regenerační fázi po náročném fyzickém výkonu

STRAVA A PITNÍ REŽIM U KONKRÉTNÍHO SPORTOVCE V DEN UTKÁNÍ

Informace o sportovci

Jméno a Příjmení: Natálie Stoupalová
Sport: basketbal za tým BK Handicap Brno
Hmotnost: 69kg
Výška: 185cm
Věk: 18 let

Podle Harris-Benedictovi rovnice jsem zjistila, že klidový energetický výdej Natálie činí 1565,8 kcal= 6575,36 kJ. Když chci zjistit její celkový EV, vynásobím ho intenzitou zátěže, kterou jsem odhadla podle tabulek na 1,9. Natálie tedy spotřebuje v den zápasu přibližně 2975 kcal.

Jídelníček v den utkání

Natálie je moje spoluhráčka, a když jsem ji požádala o to, aby se její údaje staly součástí mé seminární práce, souhlasila a podala mi potřebné informace. Rozeberu její jídelníček v den utkání, které začíná v 17:00, a vyvodím z něj závěr.

| | | | |
|-----------------|-------|---|-----------------|
| SNÍDANĚ | 9:00 | jogurt Active, 50g müsli Emco, banán | 452kcal |
| SVÁČINA | 11:00 | 130g koláček | 228kcal |
| OBĚD | 13:00 | 150g rýže, 100g kuřecího masa, rajče, okurka | 323kcal |
| SVÁČINA | 15:30 | broskev | 76kcal |
| VEČEŘE | 20:00 | zeleninový salát, sýr mozzarella, 3kusy knäckebrötu | 443kcal |
| 2 VEČEŘE | 22:00 | jogurt Florian | 215kcal |
| | | | 1737kcal |

K tomu vypije zhruba hrnek čaje na snídani a 1,5l vody včetně zápasu, ve kterém nepoužívá žádné iontové nápoje.

Doporučený jídelníček

| | | | |
|-----------------|-------|--|-----------------|
| SNÍDANĚ | 9:00 | jogurt bílý 3% tuku, 50g müsli Emco, lžička medu, salát z jablka, banánu a pomeranče | 601kcal |
| SVAČINA | 11:00 | 2 menší krajíce žitného chleba, 34g pražské šunky, rajče s ½ balení mozzarely | 445kcal |
| OBĚD | 13:00 | 250g Penne se špenátem, kuřecím masem a sýrovou omáčkou | 765kcal |
| SVAČINA | 15:30 | jogurt Active, 20g vlašských ořechů | 256kcal |
| ZÁPAS | 17:00 | jablko v poločase, po zápase Maxi Nuta ořechová tyčinka | 295kcal |
| VEČEŘE | 20:00 | 150g rýže, 100g krůtího masa, 200g zeleninového salátu (okurka, rajče, čočka) | 396kcal |
| 2 VEČEŘE | 22:00 | 2 knäckebroty, 50g domácí avokádové pomazánky | 143kcal |
| | | | 2901kcal |

V průběhu dne by měla vypít zhruba 2,7l tekutin. Ráno čaj jak je zvyklá, během dne vodu například s citronem a při zápase bych doporučila použít hypotonický iontový nápoj.

ZÁVĚR

Z výsledků běžného jídelníčku, který jsem získala od Natálie je jasně vidět, že má nedostatečný přísun energie. Její složení potravin pokryje maximálně BM. Je v něm také nedostatek všech makroelementů i tekutin vzhledem k vytížení sportovce.

V novém jídelníčku jsem se snažila o zvětšení porcí, které vedlo ke zvýšení energetického příjmu. Ale také k optimálnímu příjmu makroelementů, které si tělo žádá. Aby byla strava pestrá zařadila jsem do ní více rostlinných tuků v podobě ořechů a avokáda. K dostatečné porci zeleniny a ovoce jsem přidala také více bílkovin, které získá z šunky, kuřecího a krůtího masa. Vzhledem k tomu, že patří mezi vytěžované hráčky, jsem doporučila iontový nápoj, aby se prodloužil její výkon a oddálila únava.

ZDROJE

MANDELOVÁ, Lucie a Iva HRNČIŘÍKOVÁ. *Základy výživy ve sportu*. 1.vyd. Brno: MU, 2007. 72 s. 4492/FSpS-1/07-17/99. ISBN 978-80-210-4281-0.

<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/hry-basketbal.html>

http://is.muni.cz/el/1451/podzim2015/bp2316/um/um/herni_vykon_v_basketbalu.pptx?info

https://is.muni.cz/auth/el/1451/podzim2015/bp2316/um/um/herni_vykon_v_basketbalu.pptx?info

http://is.muni.cz/el/1451/podzim2015/bp2316/um/um/basketbalova_pravidla.pptx?info

www.kaloricketabulky.cz