

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ
Regenerace a výživa ve sportu



Sportovní hry I

Stravování a pitný režim hráče fotbalu v den utkání

Seminární práce

Matůš Kasl

UČO: 469669
Kód předmětu: bp2316

Brno, podzim 2017/2018

OBSAH

ÚVOD.....	3
1. CHARAKTERISTIKA FUTBALU A ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ.....	4
2. ENERGETICKÁ BILANCIA A PITNÝ REŽIM.....	5
2.1 Príjem energie.....	5
2.2. Výdaj energie.....	5
2.2.1 Bazálny metabolizmus.....	6
2.2.2 Fyzická aktivita.....	6
2.2.3 Termický vplyv stravy.....	6
2.3 Pitný režim.....	6
3. STRAVOVANIE A PITNÝ REŽIM V DEŇ ZÁPASU.....	8
3.1 Údaje o hráčovi.....	8
3.2 Hráčov jedálničiek.....	8
3.3 Doporučený jedálničiek.....	9
4. ZÁVER.....	11
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV.....	12
ZOZNAM TABULIEK.....	13

ÚVOD

Táto seminárna práca je výstupná práca predmetu Sportovní hry I. Predstavím v nej charakteristiku a základné pravidlá futbalu. V hlavnej časti sa budem zaoberať stravovaním a pitným režimom môjho bývalého spoluhráča, ktorý je dnes už členom „slovenskej devätnástky“ a hráva Fortuna ligu. Na záver sa budem snažiť na základe poznatkov z odbornej literatúry, z vlastných skúseností, a taktiež informácii z prednášok upraviť jeho momentálny jedálniček v snahe maximalizovať výkon v zápasoch.

1. CHARAKTERISTIKA FUTBALU A ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ

Futbal je kolektívna loptová hra, ktorá je považovaná za najpopulárnejší šport na svete. Princíp hry je streliť súperovi gól. Víťazí a 3 body získava tím (poprípade postupuje do ďalšej fázy turnaja), ktorému sa podarí streliť gólov viac. Zápas môže skončiť aj nerozhodne – remízou a vtedy si oba tímy delia po bode. (poprípade nasleduje predĺženie a/alebo penaltový rozstrel)

Zápasy sa hrajú na hracej ploche v tvare obdĺžnika, vyznačeného neprerušovanými čiarami a rozdeleného stredovou čiarou na dve polovice. Hracia plocha musí mať celý povrch prírodný alebo umelý, poprípade integrovanú kombináciu umelých a prírodných materiálov.

Rozmery ihriska sú 90-120m na dĺžku a 45-90m na šírku. Pre medzinárodné stretnutia platia rozmery 100-110m x 64-75m.

V stretnutí hrajú dve družstvá s maximálnym počtom 11 hráčov, z ktorých jeden musí byť brankár. Hra sa nemôže začať alebo pokračovať v nej, ak ktorékoľvek družstvo pozostáva z menšieho počtu hráčov ako 7. Počet striedaní je variabilný, väčšinou však bývajú povolené 3 striedania na každej strane.

Do základnej výstroje hráčov patria šulpne, trenírky, dres s rukávami, chrániče holení a vhodná športová obuv. Brankár musí byť farebne jasne rozlíšený od rozhodcov a ostatných hráčov.

Hrá sa 2 polčasy po 45 minút s 15 minútovou polčasovou prestávkou, s guľatou loptou, ktorá musí byť vyrobená z kože alebo z iného vhodného a schváleného materiálu, s obvodom 68-70cm a hmotnosťou 410-450g.

Herné zaťaženie je v každom zápase rozdielne a u každého hráča individuálne. Priemerne však profesionáli nabehajú 9-14km za zápas, pričom sa striedajú obranné a útočné fázy hry.

Na dodržiavanie pravidiel futbalu a priebeh zápasu dohliadajú príslušným zväzom (poprípade príslušnou organizáciou) delegované osoby. V kvalitných súťažiach sú to minimálne 4 rozhodcovia - hlavný, dvaja asistenti, náhradný (štvrtý) rozhodca a taktiež delegát stretnutia a pozorovateľ rozhodcov.

(<https://csm.sportnet.online/userdata/f/u/t/futbalsfz.sk/ca/68/ca682ae4-2c68-4b33-944a-7d5e6ef45d4f.pdf>)

2. ENERGETICKÁ BILANCIA A PITNÝ REŽIM

Energetická bilancia je pomer medzi príjmom a výdajom energie. Dodávaná energia nahradzuje spotrebované energetické zásoby alebo je premenená na potrebnú energiu, poprípade uložená do zásob. Ak sa rovná množstvo prijatej energie tej, ktorú spotrebujeme, potom je energetická bilancia vyvážená.

Športovci musia čeliť kvôli svojim individuálnym potrebám rôznym problémom. Niekedy je veľmi obtiažne pokryť ich vysoký energetický výdaj, niekedy je zas nutné optimalizovať príjem energie s cieľom znížiť hmotnosť a percento telesného tuku.

2.1 Príjem energie

Energiu získavame z potravy. Množstvo energie býva vyjadrené v kilokalóriách (kcal) alebo v kilojouloch (kJ). 1 kcal predstavuje množstvo tepla, ktoré sa uvoľní pri ohriatí jedného litra vody z 14,5°C na 15,5°C.

$$1 \text{ kJ} = 0,24 \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kcal} = 4,2 \text{ kJ}$$

Celkové množstvo prijatej energie sa líši podľa jednotlivých zložiek živín.

Tabuľka 1: Fyziologická energetická hodnota exogénnych zdrojov energie:

(MANDELOVÁ, Lucie a Iva HRNČIŘÍKOVÁ. Základy výživy ve sportu. 1.vyd. Brno: MU, 2007. ISBN 978-80-210-4281-0)

Živiny (1g)	Energetická hodnota (kcal)
Bielkoviny	4
Sacharidy	4
Tuky	9
Alkohol (nenutričný charakter)	7

2.2 Výdaj energie

Je vyjadrením súčtu základných komponentov energetického výdaja, kde patrí:

- a) Bazálny metabolizmus (60%)
- b) Fyzická aktivita (30%)
- c) Termický vplyv stravy (10%)

2.2.1 Bazálny metabolizmus

Je množstvo energie potrebné pre zachovanie esenciálnych fyziologických funkcií, a teda zachovania existencie organizmu. Jedná sa o kľudovú energetickú spotrebu na lačno a za normálnych podmienok.

Využívajú sa rôzne výpočty, najviac Harris-Benedictova rovnice:

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

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

2.2.2 Fyzická aktivita

Zahrňuje energiu potrebnú na spontánne a plánované aktivity. U športovcov môže tvoriť najväčšiu časť celkového energetického výdaju.

Tabuľka 2: Faktory aktivít

(MANDELOVÁ, Lucie a Iva HRNČIRÍKOVÁ. Základy výživy ve sportu. 1.vyd. Brno: MU, 2007. ISBN 978-80-210-4281-0)

Intenzita činnosti	Faktor aktivity (x BM)
Veľmi ľahká (sedenie)	1,3 (muži) 1,3 (ženy)
Ľahká (chôdza)	1,6 (muži) 1,5 (ženy)
Stredná (tanec)	1,7 (muži) 1,6 (ženy)
Ťažká (futbal)	2,1 (muži) 1,9 (ženy)

2.2.3 Termický vplyv stravy

Energia potrebná na trávenie, odbúravanie, prestavbu a ukládanie prijatých živín. Pre jednotlivé nutrienty sa líši. (bielkoviny 30%, sacharidy 10%, tuky 4%)

2.3 Pitný režim

Voda predstavuje základnú zložku živého organizmu. Ľudské telo je tvorené z 50-75% vodou. Je potrebné sa snažiť udržať rovnováhu medzi príjmom a výdajom tekutín. Pre väčšinu populácie sa udáva potreba okolo 2-3 litrov tekutín na deň, čo je však individuálne a závisí na rôznych externých faktoroch.

U osôb s pravidelnou fyzickou aktivitou je potreba tekutín vyššia. Po fyzickej aktivite sa odporúča vypiť 120-150% stratenej vody. Netreba zabúdať ani na dopĺňanie tekutín pred a počas výkonu, kde môžeme využiť iontové nápoje s rôznou osmolalitou. Výraznú rolu v rehydratácii hrá taktiež sodík.

Nedostatok tekutín vedie k dehydratácii. Už strata 2% vody z telesnej hmotnosti sa prejavuje pocitom smädu, pri 3% hrozí zhoršenie výkonu.

3. STRAVOVANIE A PITNÝ REŽIM V DEŇ ZÁPASU

3.1 Údaje o hráčovi

Tabuľka 3: Údaje o hráčovi (autor)

Meno	Jakub Kudlička
Šport	futbal
Tím	MFK Ružomberok
Post	záložník
Vek	18
Výška (cm)	174
Váha (kg)	67

Doporučený energetický príjem v deň zápasu som vypočítal vynásobením bazálneho metabolizmu (vyrátaného Harris-Benedictova rovnicou spomenutou vyššie) podľa záťaže a následným pripočítaním termického vplyvu stravy :

BM : 1738,7

Záťažový faktor : x2,0

Termický vplyv stravy : 10% z prijatej energie

$$1738,7 \times 2,0 = 3477 \text{ kcal} + 10\% \text{ z } 3477 = 3477 + 347,7 = \mathbf{3824,7 \text{ kcal}}$$

3.2 Hráčov jedálniček

Tabuľka 4: Hráčov jedálniček (autor)

Čas	Potraviny	Tekutiny	Prijatá energia
8:30 (raňajky – švédske stoly)	Pražienica (3vajcia) 2 cereálne kaiserky 2 paradajky	Zelený čaj s medom 3dl	687 kcal B 31g, S 90g, T 24g V 9g
10:30 (desiata)	Jogurt s cereáliami	(neskôr) káva	152kcal B 6g, S 21g, T 4,8g V 1g
12:30 (obed)	Kuracia polievka Prírodné kuracie prsia (150g) s ryžou a zeleninovým šalátom	Citronáda 4dl	756 kcal B 40g S 116g T 15,4g V 3,5g

15:20 (olovrant)	Proteínová tyčinka	Voda 2dl	161 kcal B 22,5 S 11,5g, T 4,5g, V 0,3g
16:00 (olovrant)	Banán	Voda 1dl	85 kcal B 1g, S 20g, T 0,2g V 1,8g
16:45 (tesne pred zápasom)	Hroznový cukor		36 kcal S 9,4g
17:00 Zápas	Gélové výživové doplnky (individuálne)	Iontový napoj a voda, magnézium 8dl	120 kcal S 29g
20:00 (večera)	Párky (3ks) s chlebom (2ks)	Citronáda 5dl Voda 1dl	815kcal B 26,6g, S 105g, T 28,8g, V 5,6g
Celkom		Cca 2400ml	2812 kcal B 128g S 401g T 78g V 21g

Hráčov jedálniček obsahuje 2812 kcal, čo je o 1012 kcal menej, ako je náš preňho vypočítaný potrebný energetický príjem na deň, vzhľadom na jeho namáhavú fyzickú aktivitu.

V pitnom režime môžeme tiež vidieť rezervy, keďže pre bežnú populáciu sa odporúča okolo 4dl na 10kg telesnej hmotnosti, čo u nášho hráča činí okolo 2,7l. Keď pripočítame množstvo vody, ktorú behom zápasu vypotí, zistíme, že z dlhodobého hľadiska môže u hráča dôjsť k dehydratácii.

3.3 Doporučený jedálniček

Tabuľka 5: Doporučený jedálniček (autor)

Čas	Potraviny	Tekutiny	Prijatá energia
8:30 (raňajky – švédske stoly)	Ovesná kaše chia, borůvky, syrovátka, kešu (20g), mandle (10g)	Zelený čaj s medom 3dl	600 kcal B 17,1g S 72,2g T 19,9g, V 11,5g

10:30 (desiata)	Míchaná vajíčka (2ks), cereální kaiserka (1ks), rajče (1ks)	Zelený čaj s medom 4dl, (neskôr) káva	446 kcal B 20,7 g, S 56,1g T 18,2 g, V 4,6g
12:30 (obed)	Kuracia polievka Prírodné kuracie prsia (120g) s ryžou a zeleninovým šalátom	Citronáda 4dl	720 kcal B 34,9g S 116g T 15,4g V 3,5g
15:20 (olovrant)	Proteínová tyčinka	Voda 2dl	161 kcal B 22,5 S 11,5g, T 4,5g, V 0,3g
16:00 (olovrant)	Banán	Voda 1dl	85 kcal B 1g, S 20g, T 0,2g V 1,8g
16:45 (tesne pred zápasom)	Hroznový cukor		36 kcal S 9,4g
17:00 Zápas	Gélové výživové doplňky (individuálne)	Iontový napoj a voda, magnézium 8dl	120 kcal S 29g
19:15 (1. večera – jedlo po zápase v šatni)	Gainer, hruška (1ks), banán (1ks)	Voda 3(dl)	309 kcal B 8,7g, 62,2g T 2,5g, V 6,5g
20:15 (2. večera)	Pečený losos (130g), dušená rýže (200g), kečup, olivový olej	Citronáda 5dl Voda 1dl	986 kcal B 34,9g, S 121,9g T 39,3 g, V 3,7g
Celkom		Cca 3100ml	3481 kcal B 140g, S 497g T 99g, V 31g

V hráčovom jedálničku som pozmenil raňajky a desiatu. Doplnil som jedlo po zápase. Druhú večeru som sa snažil spraviť zdravú, ľahko stráviteľnú a kvalitnú, s obsahom omega3 mastných kyselín, pre skvalitnenie regenerácie. Taktiež som navýšil množstvo prijatých tekutín. (zmeny sú vyznačené tučne)

4. ZÁVER

Cieľom tejto mojej seminárnej práce bolo analyzovať stravu a pitný režim futbalistu v deň zápasu a následne navrhnúť určité zmeny pre dosiahnutie lepšieho výkonu.

Hráčov jedálničiek na mňa spravil celkom dobrý dojem. Pomer základných makronutrientov – bielkovín, tukov a sacharidov bol vcelku dobrý. Pred a počas zápasu sú volené vhodné výživové doplnky na doplnenie rýchlych sacharidov kvôli dodaniu okamžitej energie. Avšak našiel som v ňom pár chybičiek krásy - ako napríklad spomínaný nedostatok prijatej energie a taktiež nie optimálnu večeru, ktorá by mala po zápase doplniť všetky potrebné živiny v čo najlepšej kvalite vzhľadom na potrebnú pozápasovú regeneráciu. Taktiež som bol nemilo prekvapený z nedostatočného príjmu tekutín, keďže už pri 3% dehydratácii môže dochádzať k zhoršenému výkonu.

S prihliadnutím na stravovacie návyky daného hráča som sa snažil spomenuté nedostatky odstrániť. Verím, že môj rozbor a doporučenia pomôžu hráčovi zlepšiť výkon. Taktiež dúfam, že jeho regenerácia bude optimálna a rýchla.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

Literárne zdroje:

MANDELOVÁ, Lucie a Iva HRNČIŘÍKOVÁ. Základy výživy ve sportu. 1.vyd. Brno: MU, 2007. ISBN 978-80-210-4281-0.

WALEK, Pavel a TÓTH Josef. Co vám výživový poradci neříkají? (Protože to nevědí). Praha, 2015. ISBN 978-80-901714-0-4

Internetové zdroje:

<https://csm.sportnet.online/userdata/f/u/t/futbalsfz.sk/ca/68/ca682ae4-2c68-4b33-944a-7d5e6ef45d4f.pdf>

<https://sk.wikipedia.org/wiki/Futbal>

<https://www.kaloricketabulky.cz>

<http://www.mfkruzomberok.sk/soupiska.asp>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Energetická_bilance_\(výživa\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Energetická_bilance_(výživa))

ZOZNAM TABULIEK

1. Tabuľka 1: Fyziologická energetická hodnota exogénnych zdrojov energie.....	5
2. Tabuľka 2: Faktory aktivít.....	6
3. Tabuľka 3: Údaje o hráčovi.....	7
4. Tabuľka 4: Hráčov jedálničiek.....	7
5. Tabuľka 5: Doporučený jedálničiek.....	9