

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ

FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ

Regenerace a výživa ve sportu



Sportovní hry I

Stravování a pitný režim hráče fotbalu v den utkání

Seminární práce

Vypracovala: Julie Patková

UČO: 469628

Kód předmětu: bp2316

Brno, podzim 2017

OBSAH

ÚVOD.....	3
1. FOTBAL	4
1.1. Charakteristika hry	4
1.1.1. Hřiště a vybavení	4
1.1.2. Formace.....	4
1.1.3. Žlutá a červená karta	4
1.2. Historie	5
1.3. Herní zatížení.....	5
2. TEORIE VÝŽIVY	6
2.1. Energetická bilance.....	6
2.1.1. Příjem energie	6
2.1.2. Výdej energie	6
2.2. Pitný režim a bilance tekutin	7
3. STRAVOVÁNÍ A PITNÝ REŽIM HRÁČE	8
3.1. Osobní údaje	8
3.2. Vypočítání celkového energetického výdeje	9
3.3. Rozdělení energie mezi jednotlivé makroživiny	9
3.4. Rozbor hráčova jídelníčku.....	10
4. DOPORUČENÍ	11
4.1. Doporučený jídelníček.....	11
4.2. Rozbor doporučeného stravovacího režimu	12
5. ZÁVĚR	13
ZDROJE.....	14

ÚVOD

Jako téma pro seminární práci do Sportovních her I jsem si zvolila stravování a pitný režim hráče fotbalu v den utkání. Na začátku v krátkosti představím fotbal jako sportovní hru a stručně se budu zabývat jeho charakteristikou, historií i herním zatížením. Cílem mé práce ale bude zaměřit se na postupy a stravovací návyky hráče fotbalu a analyzovat jeho jídelníček i příjem tekutin v den utkání a následně mu doporučit případné změny a vylepšení pro dosažení maximálního výkonu během zápasu.

1. FOTBAL

1.1. Charakteristika hry

Fotbal je míčová hra, které se účastní dvě jedenáctičlenná družstva, jejichž úkolem je v daném čase (2*45 minut) střílet co nejvíce gólů do branky soupeře a co nejméně jich dostat. Přitom nesmí k manipulaci s míčem použít ruce, výjimkou je brankář, který v určitých případech ruce použít může.

1.1.1. Hřiště a vybavení

Hřiště má obdélníkový tvar o rozměrech nejčastěji 100-110 metrů na délku a 64 - 75 metrů na šířku a v půlce delší strany je rozděleno středovou čarou. Na středu každé z kratších stran je branka široká něco přes 7 metrů a zhruba 2,5 metrů vysoká. Před každou brankou je brankové a pokutové území.

Pro hrací míč platí, že:

- musí být ze schváleného materiálu
- mít obvod 68 - 70 centimetrů
- hmotnost 410 - 450 gramů
- vnitřní tlak 0,6 - 1,1 atmosféry (TÁBORSKÝ, 2004)

1.1.2. Formace

Členové fotbalového družstva se rozdělují mezi čtyři posty - brankář, obránci, záložníci a útočníci. Existuje spousta možností, jak mezi tři posty rozdělit deset hráčů (jeden je vždy brankář), samozřejmě, že většina z nich není efektivní, nicméně ani neexistuje jediná ideální možnost.

V současném fotbalu se nejčastěji používají tyto uspořádání (formát: obránci-záložníci-útočníci):

- 4-4-2
- 4-3-3
- 4-5-1
- 3-5-2
- v minulém roce zaznamenal londýnský tým Chelsea solidní úspěch s formací 3-4-3 (KAFKA, 2017)

1.1.3. Žlutá a červená karta

Karty byly ve fotbale zavedeny v roce 1976 a používají se pro upozornění, eventuálně vyloučení hráče za prohřešek proti pravidlům. Pro první upozornění slouží žlutá karta, která se ukazuje při méně vážných porušení pravidel (například: nesportovní chování; projevování nespokojenosti či protestování; opakované porušení pravidel; zdržování hry; etc.). Pokud je hráč upozorněn podruhé, nebo pokud je jeho prohřešek proti pravidlům vážnější (například: hrubé nesportovní chování; úmyslné hraní míče rukou, které zabránilo gólu, vyjma brankáře; plivnutí na soupeře; etc.), je mu ukázána červená karta. Tím je hráč vyloučen ze hry a již ho v daném utkání nesmí ani žádný hráč nahradit. Do konce zápasu je tak daný tým v oslabení. (TÁBORSKÝ, 2004)

1.2. Historie

Přestože moderní fotbal, v podobě jaké ho známe dnes, byl ustanoven až v druhé polovině 19. století v Anglii, hry jemu podobné provázejí lidskou historii mnohem déle. Asi žádná země nemá fotbalovou historii tak bohatou jako Mexiko. Máme zmínky staré 3400 let, které dokládají, že po celém Mexiku (tehdy obývaném Aztéky) byly postaveny herní plochy, na kterých se hrála hra, jejíž úkolem bylo prohodit míč obručí. Od dnešního fotbalu se lišila jednak kruhovou brankou, ale také velmi surovými pravidly a především tím, že poražení byli obětováni bohům.

Na evropském kontinentu se již v antice objevují míčové hry podobné fotbalu, které ale sloužili především k tréninku legionářů, i proto byly také zde pravidla velmi surová. Od Římanů se fotbal rozšířil i do Británie v době, kdy byla Británie římskou kolonií.

Další velký milník přišel až v 19. století, kdy bylo třeba nějak zkrotit ambiciózní studenty britských vysokých škol jako byly Oxford, Cambridge, Eton, Rugby, etc. Právě fotbal se ukázal jako ideální varianta, došlo tedy k jeho velkému rozmachu a bylo třeba vytvořit i společná pravidla. Při jejich tvorbě došlo k rozdělení fotbalu na dvě větve, jedna umožňovala, používat ruce i vzájemné kontakty mezi hráči a druhá ne. Vzhledem k tomu, že první nejvíce prosazovala především škola v Rugby dostala podle ní i název a z druhé se vyvinul fotbal do podoby, v jaké ho známe dnes.

Nadále docházelo k vývoji pravidel, ale vzhledem k rozsáhlosti změn uvedu jen v bodech pár důležitých milníků:

- 1873 - zaveden rohový kop
- 1884 - vhazování ze zázemí obouruč
- 1891 - poprvé použity brankové sítě a zaveden pokutový kop
- 1933 - poprvé použity číslované dresy
- 1951 - první zápas pod umělým osvětlením
- 1965 - povoleno střídání zraněných hráčů
- 1990 - úmyslný faul klasifikován jako přestupek pro vyloučení
- 2004 - první použití videorozhodčích (BEDŘICH, 2006)

1.3. Herní zatížení

Tempo hry je různé, ale obecně platí, že jednu polovinu až dvě třetiny z času zápasu stráví hráči činností, která odpovídá aerobnímu zatížení jako je chůze a klus. (KIRKENDALL, 2013) Tyto činnosti tedy probíhají v nízké intenzitě a slouží jako příprava na další náročnou práci. Výhodou aerobního metabolismu je to, že díky přítomnosti kyslíku se nevytváří laktát. Laktát totiž mění tkáňovou chemii a zpomaluje metabolický proces, aby nedošlo k poškození svalových buněk a to se potom projeví jako únava. Zbytek času utkání, tedy jedna třetina až jedna polovina, je tvořen aktivitou ve vyšší anaerobní intenzitě (sprinty, kopy, skoky, kličky).

ATP a glukóza jsou spotřebovávány při intenzivních aktivitách a naopak při pohybu o nízké intenzitě se hráč zotavuje, zásoby ATP se doplňují a jak jsem již zmínila - organismus se připravuje na intenzivní úsek. V pomalejší fázi se také aerobně odstraňuje laktát a to má za následek zrychlené dýchání na konci vysoce intenzivní práce. Důležitou vlastností správně trénovaného fotbalisty je schopnost se po každém sprintu rychle zotavit, proto mívají malé množství laktátu, jelikož jej dovedou rychle metabolizovat.

Celková energie, kterou fotbalista vydá, závisí i na pozici na hřišti, hmotnosti a konečné intenzitě celého utkání. Průměrná uběhnutá vzdálenost u profesionálů se pohybuje mezi 9,7 - 13,7 km. Jak už jsem ale zmínila, tak tyto hodnoty se značně liší v závislosti na postu hráče. Uvedeným vzdálenostem se přiblíží nejvíce střední útočník a záložník. Během zápasu je spáleno až 1500 kcal u mužů a zhruba 1100 kcal u žen. (AVERBUCH, 2017)

2. TEORIE VÝŽIVY

2.1. Energetická bilance

Rovnovážná energetická bilance je stav, kdy je výdej energie v souladu s příjmem energie. Jedná se o ideální situaci, jelikož se tak udržuje stálé vnitřní prostředí v organismu a nedochází k výkyvům tělesné hmotnosti. energii přijímáme v chemické formě z potravy, kdy je uložena v jednotlivých makroživinách. Díky metabolismu je energie přeměněna na rychle využitelnou energii v makroergních vazbách molekuly ATP. Nadbytek energie je ukládán do tukových zásob. V tomto případě se člověk nachází v tzv. pozitivní energetické bilanci, což by mělo za následek nárůst hmotnosti vlivem vyššího energetického příjmu než výdeje. Opakem tohoto jevu je negativní energetická bilance, kdy dochází k úbytku tělesné hmotnosti, protože příjem jedince je nižší než jeho denní výdej.

2.1.1. Příjem energie

Jak jsem již uvedla, tak energii přijímám z potravy. Jednotlivé makronutrienty jsou zdrojem energie a také materiálem pro obnovu buněk. Množství energie v potravě se vyjadřuje v kilokaloriích (kcal) nebo kilojoulech (kJ). Tyto jednotky lze vzájemně přepočítávat pomocí následujícího vztahu:

$$\begin{aligned} 1 \text{ kcal} &= 4,2 \text{ kJ} \\ 1 \text{ kJ} &= 0,24 \text{ kcal} \end{aligned}$$

Z jednoho gramu jednotlivých makroživin jsme schopni získat různé množství energie, tedy každá má jinou energetickou hodnotu. U 1 g sacharidů a bílkovin je fyziologická energetická hodnota stejná - tedy 4 kcal (17 kJ), zatímco u tuků je to 9 kcal (38 kJ) na 1 g.

2.1.2. Výdej energie

Výdej energie je určen 3 základními komponenty:

- bazálním metabolismem
- pohybovou aktivitou
- termickým vlivem stravy

BAZÁLNÍ METABOLISMUS (BM) / KLIDOVÝ ENERGETICKÝ VÝDEJ

Jedná se o nejnütnější energii potřebnou pro zachování optimálních funkcí a u lidí s lehkou tělesnou zátěží tvoří největší podíl na denním vydání energie. Bazální výdej je udán množstvím netučné hmoty v těle (svaly, orgány) a je ovlivněn mnoha faktory jako je například věk, pohlaví a výška.

Pro zjištění bazálního metabolismu, které nevyžaduje přístroje, se využívá jeden z přesnějších výpočtů a to tzv. Harris-Benedictova rovnice.

Muži:

$$\text{BM (kcal)} = 66,5 + 13,8 \times \text{Hmotnost (kg)} + 5,0 \times \text{Výška (cm)} - 6,8 \times \text{Věk (roky)}$$

Ženy:

$$\text{BM (kcal)} = 655 + 9,6 \times \text{Hmotnost (kg)} + 1,8 \times \text{Výška (cm)} - 4,7 \times \text{Věk (roky)}$$

(MANDELOVÁ, 2007)

POHYBOVÁ AKTIVITA / FYZICKÁ AKTIVITA (FA)

Zahrnuje energii potřebnou na aktivity spontánní a plánované. Fyzická aktivita je také ovlivněna řadou faktorů, kam patří například druh svalové práce, hmotnost, počet zapojených svalových skupin, intenzita a délka trvání práce. (MANDELOVÁ, 2007)

Při lehké tělesné zátěži představuje FA asi 30-40% z celkového denního energetického výdeje, ovšem u fyzicky aktivnějších jedinců tvoří největší podíl na celkovém výdeji. Jak jsem již psala, tak například fotbalista může při zápase spálit až 1500 kcal.

Běžně se pro hrubý odhad energetického výdeje používají tabulky, kdy podle intenzity činnosti násobíme BM určitým faktorem aktivity. Fotbal se v této tabulce nachází mezi těžkými činnostmi, tudíž bychom měli BM u mužů násobit faktorem aktivity 2,1 a u žen faktorem aktivity 1,9. Existují ale i jiné výpočty pro zjištění celkového energetického výdeje, kterými se budu zabývat až v kapitole 4.2.

TERMICKÝ VLIV STRAVY

Jedná se o energii, která je spotřebovaná na absorpci a metabolismus přijatého jídla. Každá makroživina má jiný termický vliv, to znamená, že se liší složitostí zpracování. Například u bílkovin se spotřebuje až 30% energie přijaté právě z bílkovin na jejich zpracování a naopak u tuků jsou na zpracování potřeba zhruba jen 3%. Trávení tuků tak sice trvá nejdéle, ale asimiluje se největší množství energie. Nicméně při běžné a smíšené stravě se termický vliv stravy průměrně odhaduje na 10% energie z bazálního metabolismu.

2.2. Pitný režim a bilance tekutin

Pitný režim označuje způsob, jak pokrýt každodenní ztráty tekutin. Je nutné udržet rovnováhu mezi příjmem tekutin a jejich výdejem. Voda totiž představuje základní složku živého organismu a tvoří zhruba 50-75% těla.

Nedostatek tekutin vede k dehydrataci a ta je jednou z nejčastějších příčin únavy při fotbale. Její prevence je proto velmi důležitou součástí sportovní diety. (AVERBUCH, 2017)

Doplňování tekutin by mělo probíhat kontinuálně po celý den a jak uvádí MANDELOVÁ (2007), tak optimální množství tekutin je přibližně 40 ml.kg⁻¹ pro dospělého člověka. Ovšem u sportovců s pravidelnou fyzickou zátěží by příjem měl být vyšší a to hlavně z důvodu větší ztráty tekutin prostřednictvím dýchání a potu. Je nutné říci, že zdrojem vody nejsou jen nápoje, ale také potraviny a metabolické pochody.

Pitný režim je značně individuální, protože záleží na mnoha faktorech jako je činnost, její intenzita a délka trvání, okolní podmínky i hmotnost.

Sportovní výkon vede ke změnám ve složení vnitřního prostředí. Kvůli uvolňování potřebné energie se uvolňuje také teplo a to je odváděno z organismu potem a dechem. Tekutiny se přesouvají do svalů, tím dochází ke vzestupu koncentrace některých iontů a to vede k omezení funkce ledvin. Pokud výkon trvá více než hodinu je vhodné pít iontové nápoje, protože obsahují minerální látky, kterých při sportovní aktivitě ubývá. (MANDELOVÁ, 2007)

V souvislosti s fotbalovou zátěží bych doporučila konzumovat hypotonické nápoje, tedy ty, které mají osmolalitu nižší než krev a to z důvodu, že tekutiny se ztrácí převážně potem a ten je hypotonický. Kdyby se tedy přijímal nápoj isotonický, který má stejnou osmolalitu jako krev, mohlo by dojít k vyššímu příjmu elektrolytů, než by bylo nutné, a mohlo by dojít i k narušení osmotické rovnováhy.

Nejvhodnějšími nápoji pro sportovce jsou voda, neslazené čaje, minerální vody, ředěné ovocné šťávy a právě iontové nápoje.

3. STRAVOVÁNÍ A PITNÝ REŽIM HRÁČE

3.1. Osobní údaje

Jméno: Adam Kajanovič
Věk: 19 let
Hmotnost: 67 kg
Výška: 179 cm
Tým: TJ Tatran Kohoutovice
Post: Stoper
Úroveň: Divize

HRÁČŮV STRAVOVACÍ REŽIM

Zde vidíme Adamův jídelníček v den utkání.

Tabulka č. 1 : Hráčův stravovací režim (autor)

Zápas v 10.00		Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	En. (kcal)
Snídaně 8.00	Emco müsli (jahoda a mandle) - 50g	4,30	30,50	6,90	2,95	208,00
	Mléko polotučné - 250ml	8,45	12,12	3,75	0,00	118,00
Po zápase 12.00	Gainer (Trecnutrition SolidMass) - 100g	13,78	80,24	0,44	0,00	380,00
	Lays brambůrky solené - balení 77g	4,54	40,04	24,64	3,39	404,00
Oběd 13.30	Kuřecí maso se zeleninovou směsí - 200g	31,00	3,40	9,20	3,10	218,00
	Rýže - 80g	6,40	61,50	0,80	0,90	279,00
Svačina 16.00	Jahodový jogurt Florian - 150g	4,05	21,75	12,60	0,00	215,00
Večeře 19.00	Maso vepřové pečené - 150g	17,07	0,80	20,50	0,00	256,00
	Brambory vařené - porce 150g	2,00	23,42	0,12	3,75	100,00
2. Večeře 21.30	Salám Vysočina - 30g	5,73	0,60	11,85	0,00	131,00
CELKEM		97,32	274,37	90,80	14,09	2309,00

- Během dne vypije velmi malé množství tekutin. Podle jeho slov jen zhruba 0,5 l vody a iontový nápoj.

3.2. Vypočítání celkového energetického výdeje

Pro vypočítání Adamova bazálního metabolismu použiji již výše uvedenou Harris-Benedictovu rovnici:

$$BM \text{ (kcal)} = 66,5 + 13,8 \times \text{Hmotnost (kg)} + 5,0 \times \text{Výška (cm)} - 6,8 \times \text{Věk (roky)}$$

Po dosazení Adamových hodnot mi vyšlo, že jeho klidový energetický výdej je zhruba **1757 kcal**.

Abych zjistila jeho celkový energetický výdej, můžu zvolit několik variant. Nejjednodušší by bylo vzít jeho BM a vynásobit ho faktorem 2,1 (protože se fotbal řadí mezi těžké činnosti, jak jsem uvedla výše). Ovšem výrazně přesnější mi přijde výpočet, který popisuje AVERBUCH (2017). Nyní nastíním jednotlivé kroky zmíněného výpočtu.

Ke klidovému energetickému výdeji v první řadě přičtu energii vydanou na běžné denní aktivity, tedy mimo samotné utkání. Podle Adamových slov je přes den průměrně aktivní a to znamená, že k bazálnímu metabolismu přičtu ještě 50% z daného bazálního metabolismu.

$$\begin{aligned} \text{En. na denní aktivity (kcal)} &= 50\% \text{ z BM} = 1757 \text{ kcal} \times 0,5 \\ \text{Potřebná energie na denní aktivity} &\text{ je } \mathbf{878,5 \text{ kcal}} \end{aligned}$$

Nyní musím přičíst ještě energii potřebnou právě na utkání. Jak jsem již uvedla, tak během náročného utkání hráč spálí klidně až 1500 kcal, ale musím vzít v potaz i jeho post a hmotnost. Vzhledem k tomu, že se jedná o středového obránce, který se nenaběhá tolik jako útočníci či záložníci a hmotnost je spíše nižší, určila jsem množství spálených kalorií zhruba na **1000 kcal** / za utkání. Hodnotu jsem srovnala i s dalším výpočtem, který uvádí výdej při fotbale a vypadá následovně: $0,16 \text{ kcal} \times \text{hmotnost} \times \text{délka trvání (minuty)}$, kdy výsledek vyšel zhruba stejně. (Fotbal, 2017)

Celkový energetický výdej nyní dostanu sečtením všech vypočítaných energií.

$$\begin{aligned} &\text{Celkový energetický výdej} = \\ &\text{Energie KLIDOVÁ} + \text{Energie na DENNÍ AKTIVITY} + \text{Energie na SPORTOVNÍ AKTIVITY} \end{aligned}$$

$$\text{Celkový energetický výdej} = 1757 + 878,5 + 1000 = \mathbf{3635,5 \text{ kcal}}$$

Adamův výdej je v den utkání značně velký a je pro to nutné, zabezpečit i dostatečný příjem energie.

3.3. Rozdělení energie mezi jednotlivé makroživiny

Zastoupení energetických složek u fotbalistů by mělo vypadat zhruba takto:

- sacharidy: 60-65% celkového denního příjmu (s převahou polysacharidů)
- tuky: maximálně 25% celkového denního příjmu
- bílkoviny: okolo 10-15% celkového denního příjmu (Výživa, 2017)

Já jsem po konzultaci s hráčem zvolila následující rozdělení energie mezi makroživiny:

Vzhledem k hráčově příjmu tuků (vizte Tabulka č. 1) jsem se rozhodla, že tuky budou tvořit 25% celkového příjmu, tedy vrchní hranici. Rozhodnutí vyplývá z toho, že Adamův příjem tuků zhruba odpovídá právě 25% a tím pádem bych alespoň v této oblasti nedělala velké změny. V Adamově případě to tedy odpovídá zhruba 908,9 kcal a to se rovná zhruba 101 gramům tuků za den.

Dále jsem se rozhodla, že sacharidy budou tvořit 62% z celkového příjmu a to proto, že sportující tělo potřebuje sacharidy pro oddálení únavy a zajištění koncentrace. V našem případě tedy 62% z celkového příjmu odpovídá zhruba 2254 kcal a to je zhruba 563,5 gramů sacharidů na den. Jedná se o velké množství sacharidů, ovšem díky tomu budou svaly lépe zásobeny energií a hráč tak bude schopen podávat výkon o vyšší intenzitě a udržet podobné tempo i v druhém polčase.

Na bílkoviny tím pádem zůstává 13% z celkového energetického příjmu. Toto číslo by se někomu mohlo zdát kvůli propagování proteinových doplňků malé, avšak dle mého názoru a i podle oficiálních doporučení je toto množství adekvátní. Dostatek proteinů samozřejmě potřebujeme, ale měly by být doplňkem k pokrmům, které mají vysoký obsah sacharidů a to proto, že sacharidy jsou hlavním zdrojem energie. 13% energetického příjmu v podobě bílkovin je tedy dostatečných pro stavbu i obnovu svalů a zajištění dalších potřeb organismu. Pro Adama to tedy znamená 472,6 kcal což odpovídá 118 gramům bílkovin.

SHRNUTÍ:

Adam by tedy měl přijímat 3635,5 kcal a to v podobě:

- 563,5 gramů sacharidů
- 101 gramech tuků
- 118 gramech bílkovin

3.4. Rozbor hráčova jídelníčku

Nyní uvedu nedostatky v Adamově jídelníčku s ohledem na vypočítané údaje.

Začala bych tím nejdůležitějším a to celkovým energetickým příjmem. Ten je pro danou zátěž velmi nízký (jen 2309 kcal) a nemůže pokrýt všechny potřeby organismu (3635,5 kcal).

Správného energetického příjmu nemůže dosáhnout hlavně kvůli malým porcím a vynecháním předzápasové svačinky, která je po celkem malé snídani nutná. Ovšem shledávám pozitivním to, že Adam snídá. Pro nastartování dne je toto jídlo velmi podstatné.

Vhodný je i příjem gaineru, který mu doplňuje značnou část potřebných sacharidů a bez něj by byl příjem extrémně malý.

Měla bych ovšem výtku k druhé večeři. Z hlediska výživové hodnoty, bych doporučila jiný druh potraviny než salám. Když už má chuť na něco podobného, tak bych volila raději třeba kvalitní šunku. Salám je na noc zbytečně těžký a tučný a vzhledem k délce trávení tuků není ideální před spaním.

Velký problém v Adamově případě vidím hlavně v pitném režimu. Lontový nápoj je velmi vhodný pro danou aktivitu, ovšem je nutno mít pokrytou celkovou denní potřebu. 0,5 l vody je neuvěřitelně malé množství a může značně limitovat výkon. Podle již uvedených doporučení by měl Adam vypít minimálně 2,7 l za den ($40 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$) a díky těžké zátěži by příjem mohl a měl být i o něco málo navýšen, avšak 2,7 l by mělo být nepostradatelným základem.

4. DOPORUČENÍ

4.1. Doporučený jídelníček

Tabulka č. 2 : Doporučený stravovací režim (autor)

Zápas v 10.00		Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	En. (kcal)
Snídaně 8.00	Emco müsli (jahoda a mandle) - 60 g	5,10	36,60	8,30	3,50	250,00
	Mléko polotučné - 250 ml	8,40	12,10	3,80	0,00	118,00
	Gainer (Trecnutrition SolidMass) - 100 g	13,70	80,20	0,50	0,00	380,00
Předzápasová svačina 9.30	Banán - 1 kus	1,00	24,00	0,20	2,20	104,00
Po zápase 12.00	Gainer (Trecnutrition SolidMass) - 100 g	13,70	80,20	0,50	0,00	380,00
	Lays brambůrky solené - 1/2 balení	2,20	20,00	12,40	1,70	202,00
Oběd 13.30	Maso vepřové pečené - 150 g	17,10	0,80	20,50	0,00	256,00
	Rýže - 120 g (sáček)	9,00	93,50	1,10	1,10	420,00
	Zeleninový salát (100 g ledový salát, 75 g okurka salátová, 50 g rajče, 50 g červená paprika) s olivovým olejem (5 g - lžička) a bylinky	2,10	8,70	5,70	3,50	102,00
Svačina 15.00	Jahodový jogurt Florian - 150 g	4,00	21,80	12,60	0,00	215,00
	Rohlík - 2 ks	8,20	48,30	3,10	3,70	253,00
	Týčinka Corny big banán s čokoládou - 50 g	2,80	34,50	7,50	0,00	220,00
Večeře 18.30	Míchaná vejíčka (4)	20,10	3,50	22,00	0,00	295,00
	Chléb žitný - 3 krajíce (3x50 g)	8,00	53,00	1,50	12,00	284,00
	Mrkev - 3 ks	2,50	22,10	0,60	10,50	106,00
2. Večeře 21.00	Jogurtový nápoj Florian - 200 g	5,40	26,00	1,70	0,00	142,00
CELKEM		123,30	565,30	102,00	38,20	3585,00

4.2. Rozbor doporučeného stravovacího režimu

Nyní budu komentovat změny, které jsem provedla.

V první řadě jsem Adamovi navýšila celkový energetický příjem a tím pádem i zastoupení makroživin podle výše vypočtených hodnot. Zjistilo se tím, že Adam přijímal skoro o 1300 kcal méně a to jej mohlo limitovat v maximálním výkonu. Navýšení jsem dosáhla díky několika drobným úpravám, kterými se budu dále zabývat.

Když srovnám Adamův příjem makroživin s doporučenými hodnotami, tak jak už jsem jednou zmínila - nejhůře na tom jsou sacharidy, kterých přijímá zhruba pouze polovinu než by měl. Abych tedy jeho příjem zdvojnásobila, přidala jsem ještě jednu dávku gaineru a to hned po snídani, aby načerpal dostatek sacharidů již na začátku dne. Dále jsem přidala navíc alespoň 10 g müsli, protože jsem nechtěla měnit celou snídani v den utkání, když je na ni hráč zvyklí. Další významná změna, která příznivě ovlivní množství přijatých sacharidů, je přidání drobné svačinky v podobě kusu banánu, kterou by měl přijmout půl hodiny před utkáním, aby načerpal poslední energii před výkonem. Zvýšením porce rýže jsem dosáhla také mírného navýšení sacharidů a myslím si, že v případě takového zatížení není jeden sáček přehnanou dávkou. Významnými surovinami, které se také podílí na množství sacharidů jsou tyčinka Corny big a 2 kusy rohlíku ke svačině. Jogurt sám totiž není dostačující svačinou a nemůže Adama zasytit tak, jak by si organismus po výkonu zasloužil. V neposlední řadě jsem u večeře vyměnila brambory za celozrnné pečivo, jelikož je lepším zdrojem sacharidů a k druhé večeři jsem doporučila jogurtový nápoj.

Co se týká bílkovin, tak tam nebyl tak velký problém. Adamův příjem byl asi o 20 g nižší než bych doporučila a přidáním gaineru se množství téměř dorovnal a díky dalším surovinám, které jsem přidala jsem hodnotu dostala na požadované množství.

Příjem tuků měl Adam velmi podobný mému doporučovanému množství. Chybělo jen asi pouze 11 g což se změnou potravin dorovnal celkem jednoduše.

Provedla jsem ale také změny v jídelníčku ne z důvodu zastoupení makroživin ale z výživového hlediska. Například jsem přidala zeleninu, která se v Adamově režimu neobjevovala, avšak je důležitá kvůli obsahu vlákniny a vitamínu C. Dále jsem změnila druhou večeři z důvodu, který už jsem také uvedla dříve.

Neméně důležitou změnou je snížení příjmu brambůrků. Vzhledem k intenzivnímu výkonu a jinak vyvážené stravě si samozřejmě sem tam něco takového hráč dopřát může, není nucen držet diety a je dobré tělo odměnit. Na druhou stranu je nutné, aby přijal dostatečné množství především výživově kvalitních potravin a pokud zkonsumuje pytlík brambůrků na úkor vydatného oběda, není to ideální.

Hlavní změnu by měl Adam ale provést ve svém pitném režimu, kdy jsem už uvedla, jaké množství by měl denně vypít. Samozřejmě by se měl naučit pít průběžně během celého dne a začít na tekutiny myslet více, aby nedošlo k vážnějším problémům. Pití iontového (hypotonického) nápoje schvaluji a doporučuji klidně užívat dále kvůli doplnění minerálních látek.

SHRNUTÍ KONEČNÝCH DOPORUČENÍ:

- začít si hlídat příjem tekutin
- navýšit energetický příjem a zaměřit se hlavně na sacharidy (přidání gaineru, zvětšení porcí a zařazení předzápasové svačiny)
- zařadit zeleninu a ovoce
- konzumovat i celozrnné pečivo
- zařadit raději kvalitnější potraviny

5. ZÁVĚR

Cílem této seminární práce bylo zhodnocení stravovacího a pitného režimu hráče fotbalu a následné úpravy a doporučení pro dosažení maximálního sportovního výkonu.

Při rozboru Adamových stravovacích návyků jsem našla hned několik chyb a nedostatků. Stěžejním problémem byl nedostatečný příjem energie, kdy se nacházel v negativní energetické bilanci. Kdyby v tomto režimu pokračoval, mohlo by dojít jak ke ztrátě tělesné hmotnosti, tak k určitým zdravotním problémům ale i k nemalému poklesu výkonnosti. Navrhla jsem tedy řadu změn, které by vedly k navýšení energetického příjmu a zvýšení příjmu sacharidů jako hlavního zdroje energie.

Doporučila jsem především zvětšit porce a zařadit předzápasovou svačinu ovšem ne později než 30 min před utkáním, aby byla krev k dispozici ve svalech. Jiné nedostatky v načasování stravování shledány nebyly, jen by se měl více soustředit na příjem zeleniny a ovoce a k druhé večeři nekonzumovat nejtučnější jídlo dne.

Největší pozor si Adam musí dát na pitný režim, který značně podceňuje a tak jsem mu doporučila množství tekutin, na které by se měl během dne zaměřit, aby nedocházelo k tak velké dehydrataci.

K sepsání seminární práce jsem použila řadu užitečných knih zaměřených především na fotbalový trénink a výživu a jsem ráda, že velkou část informací jsem mohla čerpat z přednášek pana doktora Kumstáta.

Věřím, že má doporučení a především ukázka vhodného jídelníčku mohou hráči pomoci v podání lepšího výkonu, oddálení únavy a zabránění možných zdravotních komplikací spojených hlavně s dehydratací organismu.

ZDROJE

TIŠTĚNÉ ZDROJE

AVERBUCH, Gloria a CLARK, Nancy. *Výživa fotbalisty*. Přeložila STACKEOVÁ, Daniela. 1. vyd. Brno: Grada Publishing, 2017. 176 s. ISBN 978-80-271-0072-9

BEDŘICH, Ladislav. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 195 s. ISBN 80-210-3927-2

KIRKENDALL, Donald T. *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. Přeložil SOUMAR, Libor. 1. vyd. Brno: Grada, 2013. 22 s. ISBN 978-80-247-4491-9

MANDELOVÁ, Lucie a HRNČIŘÍKOVÁ, Iva. *Základy výživy ve sportu*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 72 s. ISBN 978-80-210-4281-0

TÁBORSKÝ František. *Sportovní hry: sporty známé i neznámé*. 1. vyd. Brno: Grada, 2004. 164 s. ISBN 80-247-0875-2

INTERNETOVÉ ZDROJE

Fotbal (utkání) v kj, kalorie. *KalorickéTabulky.cz* [online]. [cit. 18. 11. 2017]. Dostupné z: <https://www.kaloricketabulky.cz/aktivita/fotbal--utkani-/>

KAFKA, Aleš. Očima fanouška: Analýza formace 3-4-3. *chelsea-fc.cz* [online]. [cit. 19. 11. 2017] Dostupné z: <http://www.chelsea-fc.cz/10800-ocima-fanouska-analyza-formace-3-4-3>

Výživa. *fotbal-trenink.cz* [online]. [cit. 18. 11. 2017]. Dostupné z: http://www.fotbal-trenink.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=16:strava&Itemid=10&showall=1