

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

**STRAVOVACÍ DOPORU ENÍ
PRO FOTBALISTY KATEGORIE
MLADŠÍ A STARŠÍ PÁCI**

Bakalářská práce

Autor: Martin Raszyk

Ústav tělesné výchovy a sportu

Vedoucí práce: PhDr. Iva Klimezová, Ph. D.

Olomouc 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Martin Raszyk

Název závěrečné písemné práce: Stravovací doporučení pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci

Pracoviště : Katedra přírodních věd v kinantropologii

Vedoucí: PhDr. Iva Klimezová, Ph. D.

Rok obhajoby: 2014

Abstrakt: Tato bakalářská práce analyzuje základní stravovací návyky žáků 6. - 9. ročníků základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy a sportu. Cílem bakalářské práce je stanovení stravovacích doporučení pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci v souvislosti s jejich navrhovanou tréninkovou zátěží. V teoretické části práce je popsán souhrn poznatků o fotbale a sportovní výživě dětí. Anketním výzkumem bylo zjištěno, že velká část respondentů má nedostatečné stravovací návyky i dodržování správného pitného režimu. V práci jsou uvedena doporučení pro správné stravování mladých fotbalistů pro období přípravné, sezónní a vzorové týdenní tréninkové plány pro období přípravné a sezónní.

Klíčová slova: fotbal, fotbal žáků, výživa, sportovní výživa, výživa sportujících dětí, pitný režim, stravovací návyky

Souhlasím s publikováním závěrečné písemné práce v rámci knihovnických služeb

Bibliographic identification

Author's first name and surname: Martin Raszyk

Title of the master thesis: Dietary Recommendations for Footballers of Category Younger and Older Boys

Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology

Supervisor: PhDr. Iva Klimezová, Ph. D.

The year of presentation: 2014

Abstract: This bachelor thesis analysed basic dietary habits of pupils from 6. to 9. classes of primary school with extension of physical education and sport. The aim of the bachelor thesis is determined dietary recommendations for footballers of category younger and older boys in relation to their designed physical stress. In the theoretical part of the thesis is described characteristic of football and diet for children. Survey research found out that large part of respondents has insufficient dietary habits and fluid intake. The recommendation for proper dietary habits of young footballers for preparation period, main season also with samples of the week training plans are presented in this thesis.

Keywords: football, football of pupils, nutrition, sports diet, diet of sports children, fluid intake, dietary habits

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlazuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí PhDr. Ivy Klimezové, Ph. D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vdecké etiky.

V Olomouci dne 25. 06. 2014

õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ

Děkuji PhDr. Ivo Klimezové, Ph. D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytla při zpracování závěrečné písemné práce.

1	Úvod	8
2	Kategorie sportu	10
3	Tvorba energie pro fyzickou zátěž	11
4	Charakteristika fotbalu	12
4.1	Fotbal - práce a struktura pohybového zatížení hráče	12
4.2	Faktory sportovního výkonu ve fotbale	14
4.3	Fotbal mládeže	15
5	Výživa	19
5.1	Stravovací doporučení	20
5.2	Pyramida zdravé výživy	21
5.3	Zastoupení nutrient	22
5.3.1	Sacharidy	22
5.3.1.1	Vláknina	23
5.3.1.2	Glykemický index	24
5.3.2	Tuky	25
5.3.2.1	Cholesterol	26
5.3.3	Proteiny	27
5.3.4	Vitamíny	28
5.3.5	Minerály a stopové prvky	30
5.4	Mléko a mléčné výrobky	31
5.5	Potravinové doplňky	32
5.6	Pitný režim	33
6	Sportovní výživa	36
6.1	Výživa sportujících dětí	37
6.2	Sledování výživového stavu dětí	40
6.3	Nutriční timing	40
6.4	Pitný režim sportovců	41

6.4.1	Hypertonické nápoje.....	42
6.4.2	Isotonické nápoje.....	42
6.4.3	Hypotonické nápoje	43
7	Cíle bakalářské práce.....	44
7.1	Hlavní cíl bakalářské práce	44
7.2	Dílčí cíle bakalářské práce	44
8	Metodika.....	45
8.1	Charakteristika výběrového souboru	45
8.2	Metodika sběru dat.....	45
8.3	Statistické zpracování dat.....	46
8.4	Tvorba stravovacích doporučení	47
8.5	Tvorba tréninkových plánů	48
9	Výsledky a diskuze.....	49
9.1	Obecné informace o respondentech.....	49
9.2	Stravovací návyky respondentů	52
9.3	Obecná stravovací doporučení pro fotbalisty - mladší a starší kategorie.....	61
9.4	Vzorové tréninkové plány pro fotbalisty kategorie mladší a starší kategorie	62
9.4.1	Tréninkový plán . fotbal . mladší kategorie . předsezónní příprava.....	62
9.4.2	Tréninkový plán . fotbal . mladší kategorie . sezóna	63
9.4.3	Tréninkový plán . fotbal . starší kategorie . předsezónní příprava.....	64
9.4.4	Tréninkový plán . fotbal . starší kategorie- sezóna.....	64
9.5	Vzorové jídelníky pro fotbalisty kategorie mladší a starší kategorie.....	64
10	Závěry	66
11	Souhrn.....	68
12	Summary	69
13	Referenční seznam	70
14	Přílohy	73

1 Úvod

Sport, správná výživa, trendy a fenomény doby . nejen tyto pojmy v různých pádech, tvarech, jednotliv nebo v kombinacích na nás působí z různých zdroj a v různých formách prakticky denn . Zdravý životní styl v dnešní realit uspokojeného sv ta plného stresujících faktor , v životním prostředí negativní vlivem neustále rostoucí industrializací, doprovázenou neustále se zvyšující spotřebou energií a s tím související těžbou fosilních paliv a nerost , je pak stále více vyhledávanou formou a n kdysi filozofií života jednotlivců a skupin lidí na celém světě .

Sport je ve svých různých formách a podobách od nepaměti nedílnou součástí kultury lidstva. V nedávné historii přibližně sta let zaznamenal sport podobný jako ostatní oblasti lidské činnosti nebývalý rozvoj. Potenciál sportu správně odhadl Pierre de Coubertin, který se v roce 1888 rozhodl obnovit olympijské hry a jejich novodobá historie začala v roce 1896 v Aténách. Sport ve všech svých podobách . a už se jedná o vrcholový, profesionální, amatérský nebo rekreační . dnes zasahuje do společenského života na celém světě .

Fotbalová utkání v Evropě nebo v Jižní Americe . a nejen v zemích, kde je fotbal sportem číslo jedna . sledují desetitisíce až statisíce diváků s významným vlivem na společnost a ne náhodou zde můžeme vidět podobnosti s dávnými souboji gladiátorů v období starověkého Říma.

Sport jako fenomén doby a sportovci jako jeho protagonisté ovlivňují nejen ostatní dospělou část populace, ale i děti, pro které jsou zejména profesionální sportovci vzory ale i ikonami, ke kterým často nekriticky vzhlíbejí zejména k jejich společenskému postavení a hmotným statkům, kterého za svou kariéru dosáhli.

Lidský jedinec a následně pak společnost ale nemohou existovat bez základních fyziologických potřeb, kterými jsou mimo jiné přijímání potravy a vody. Tak jako se po staletí vyvíjel člověk a společnost, tak se vyvíjely i jeho stravovací návyky a zvyklosti. V období od 90. let 20. století se u nás objevilo množství nových receptů, návodů, rad, doporučení a postupů , které různou formou a prezentovány více nebo méně známými odborníky i osobnostmi

veřejného života, předkládaly a i v současnosti prezentují posluchačům témata související se správnou výživou člověka.

S rozvojem zejména amatérského a rekreačního sportu a se změnou stravovacích návyků ve společnosti dochází jejich kombinací ke vzniku zdravého životního stylu, ke kterému se hlásí stále větší část populace. Zdravý životní styl ale není a neměl by být určen jen pro úzkou skupinu profesionálních sportovců nebo dospělých, ale je velice důležitý i pro děti a mládež.

Předkládaná bakalářská práce se zabývá stravovacími návyky u sportujících dětí ve věku od 12 do 15 let, které se v současnosti v naší republice nejpopulárněji věnují sportu – fotbalu, a který ve své kategorii hraje na vrcholové úrovni. V práci jsou analyzovány jejich současné gastronomické návyky a na základě navržené tréninkové zátěže jsou zpracována stravovací doporučení. Doporučení jsou zpracována pro fotbalisty ve věkové kategorii 12 a 13 let – mladší žáci – a pro věkovou kategorii 14 a 15 let – starší žáci. Navržená tréninková zátěž je pro každou kategorii zpracována ve dvou variantách, a to pro předsezónní přípravu a pro sezónu.

2 Kategorie sportu

Sport a aktivity související se sportovní inností souvisí s cíli, jakých chceme dosáhnout a s mírou úsilí, kterou jsme schopni a ochotni pro dosažení daných cíl dosáhnout. Na základ nazeho rozhodnutí je pak nutné upravit stravovací návyky (Konopka, 2004).

Vrcholový sport:

Sportovec musí na národní nebo mezinárodní sportovní scén opakovan dosahovat vynikajících výsledk , jeho cílem je vít zství, zisk medaile, p ekonání rekordu. Svému cíli pod izuje vze, tréninková intenzita a objemy jsou asto na hranici fyziologických moností (Konopka, 2004).

Výkonnostní sport:

Sportovec se snaží dosahovat maximální výkonnosti, cílem je ú astnit se závodu a dosáhnout co nejlepší výsledk. Snaží se dosahovat nadpr m rných výkon . Mezi výkonnostní sportovce se adí i starší nebo neorganizovaní sportovci, kte í se snaží stále p ekonávat sv j vlastní výkon. Svému cíli pod izuje sportovec b Oný denní ůivot (Konopka, 2004).

Zdravotní cvi ení:

Hlavním cílem u této kategorie je dosáhnout a udržet si dobrý zdravotní stav. Osobní výkonnost není rozhodující. Jde o innosti preventivního charakteru nebo jako terapie po zran ní, motivem m ůe být i sou asný styl ůivota a pracovní zatížení (Konopka, 2004).

Rekrea ní sport:

Cíle rekrea ního sportovce souvisejí se sociálními kontakty, radosti ze hry, s dobrým pocitem p i t lesné zát ůi. Osobní výkonnost není rozhodující. asto bývá základem ke zdravotnímu cvi ení (Konopka, 2004).

Hlavní rozdíly mezi jednotlivými sporty jsou v intenzit zatížení s odpovídající látkovou vým nou a energetickou náro ností (Konopka, 2004).

3 Tvorba energie pro fyzickou zátěž

Fyzická aktivita člověka je obecně charakterizována uvolněním energie. Uvolnění energie aerobní probíhá zejména oxidací cukru a tuků. Jde o velmi efektivní a souasně pro organismus i úsporný způsob získávání energie s vysokou účinností, která je až osmnáctkrát vyšší než anaerobní získávání energie při sportovním výkonu.

K anaerobnímu získávání energie dochází u závodního sportovce, a to jak v tréninku, tak při soutěžích. Jde o způsob, kdy bez přístupu kyslíku dochází k získání energie anaerobní glykolýzou z kreatinfosfátu, který je přítomný ve svalové hmotě. Pro lidský organismus jde o málo efektivní způsob získávání energie, ale ve většině sportů se mu nelze vyhnout.

K vysokým výdajům energie získané z anaerobních procesů dochází například v sprintech, jejich rychlost závisí na změně směru nebo na souasně prováděných technických úkonech. Výdej energie při fotbalovém sprintu je srovnatelný s výdejem při běhu rychlostí 8 m/s. Anaerobní procesy v organismu však mohou zajistit jen část energie celkově vydané během sportovního výkonu, převážnou většinu energetické potřeby kryjí aerobní procesy (Novotný a kolektiv, 1998).

Velmi významným energetickým zdrojem při fyzické aktivitě jsou sacharidy. Jsou nejdůležitějším nutričním zdrojem poskytujícím energii pro optimální výkon ve všech sportovních odvětvích. Vyčerpání sacharidových zásob ovlivňuje sportovní výkon. Dochází k vyčerpání a nutnému ukončení výkonu (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 9).

4 Charakteristika fotbalu

Fotbal je sportovní, týmová, branková hra, která patří v naší republice k nejoblíbenějším sportovním hrám. Na profesionální úrovni je i faktorem ekonomickým a politickým, může sloužit i jako vhodná forma aktivního odpočinku a zábavy (Votík, 2005).

Fotbal má jednoduchá pravidla hry. Zpravidla se hraje na přírodních a umělých hřištích o rozměrech délky minimálně 90 m, maximálně 120 m a šířky minimálně 45 m a maximálně 90 m. Hraje se na dvě branky o rozměrech 2,44 m výšky a 7,32 m délky.

Utkání hrají dvě družstva. Každé družstvo má nejvýše jedenáct hráčů, z nichž musí být jeden brankář. Utkání nemůže začít, pokud má na kterém družstvo méně než sedm hráčů. Na lavičce náhradník může mít každé družstvo sedm náhradníků s brankářem. Družstvo může v průběhu utkání střídat a to i hráče. Strídání je zahájeno v pruzené hře na povel hlavního rozhodčího.

Hrací doba je 2x45 minut, mezi polovinou je 15 minut přestávka.

Hru řídí čtyři rozhodčí; jeden rozhodčí je hlavní, dva jsou pomezní a jeden náhradní rozhodčí. Hlavní rozhodčí je vybaven píšťalkou, zápisníkem, žlutou a červenou kartou. Pomezní rozhodčí má praporek, kterým ukazuje a radí hlavnímu rozhodčímu. V pohárových zápasech je rozhodčích zest, hlavní, dva pomezní, dva brankoví a jeden náhradní, kteří dohlíží na správnost této hry.

Hráči jsou povinni mít základní výstroj: dres s rukávy, trenýrky, stulpny, chrániče holení, kopačky. Chrániče holení musí být zakryty stulpnami, vyrobeny z gumy, plastu nebo podobného materiálu a měly by poskytovat přiměřený stupeň ochrany. Obě družstva musí použít takové barvy svých dresů, které se liší vzájemně od dresů rozhodčího a jeho asistentů. Oblečení brankáře se musí lišit barvou od oblečení ostatních hráčů, rozhodčího a jeho asistentů. Hraje se s míčem velikosti pět (Hora, 2007).

4.1 Fotbal - práce a struktura pohybového zatížení hráče

Výkon hráče v utkání se skládá z široké škály různých pohybových aktivit. Dominantními jsou běh rychlostí a chůze, aktivitami s míčem jsou prováděny v souhrnu jen krátkou dobu. Pro odhad mechanické práce,

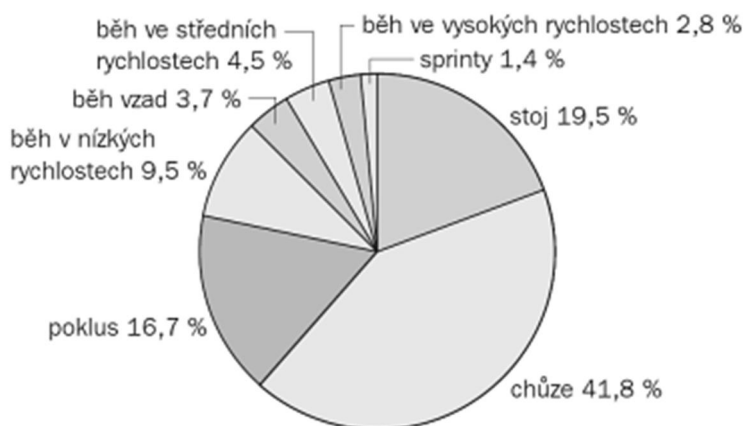
kteou hrá vykoná v pr b hu utkání, slou0í celková vzdálenost p ekonaná danými druhy pohyb . V amatérském fotbalu p edstavuje vykonaná práce výdej 2,5 MJ energie, v profesionálním fotbalu pak 5. 6 MJ. Denní energetický výdej hrá e mimo innosti v pr b hu utkání je pr m rn 14. 15 MJ, pr m rná intenzita energetického výdeje hrá e v utkání je sedmi a0 t ináctinásobná oproti intenzit v klidu (Psotta a kolektiv, 2006). Model pohybové aktivity hrá v utkání je uveden v Tabulce 1.

Tabulka 1. Model pohybové aktivity hrá v utkání (Psotta a kolektiv, 2006, 11)

Lokomo ní innosti bez mí e	innost s mí em
9 - 15km vzdálenost p ekonaná ch zi a b hem r zných rychlostech a zp sobech	30x vedení mí e, 140 - 220m vzdálenost p ekonaná vedením mí e
40 - 60 zm n sm ru b hu spojených s brzd ním a zrychlením	20 - 46 p ihrávek
6 - 20 obranných souboj	0 - 4x st elba
5 - 20 výskok	4 - 17x hra hlavou
0 - 6x zvednutí se ze zem po pádu	3 - 16x odehrání mí e hlavou

Výkon hrá e ve fotbalovém utkání je charakteristický st ídavostí pohybového zatí0ení. Je p edstavován st ídáním velmi krátkých, zpravidla 2. 10 s dlouhých interval st oje, ch ze, b hu r zných zp sob a rychlostí, inností s mí em a dalzí pohybové innosti . nap . kroky v soubojích, obraty. Ke zm n intenzity nebo typu inností dochází pr m rn ka0dých 5 a0 6 vte in. Fotbalový výkon pak sestává z 900 a0 1100 ur ítých interval inností, od st oje a poklusu a0 po intervaly inností s vysokou intenzitou, jako jsou b 0ecké sprinty, výskoky a souboje o mí (Psotta a kolektiv, 2006).

Na následujícím Grafu 1 je uveden model pohybové aktivity zpi kových evropských profesionálních hrá italského týmu, ú astníka Ligy mistr . asový podíl jednotlivých intenzitních typ lokomoce a herní innosti. Podíl pohybové aktivity je uveden v procentech z celkové doby utkání.



Graf 1. Model pohybové aktivity (Psotta a kolektiv, 2006, 11)

Vrcholoví hrá i provád jí v pr b hu fotbalového utkání pr m rn jednou za 30. 90 sekund b hy ve vysoké a0 maximální rychlosti (u elitních dosp lých hrá 17. 30 km/h), trvající 1. 4 sekundy. Tyto intervaly vysoké a0 maximální intenzity se st ídají s intervaly b hu o st ední rychlosti (13. 16 km/h) trvajícími zpravidla 3. 6 s a s intervaly inností o ní0zí intenzit , kterými jsou stoje, ch ze, poklus a b h ní0zí rychlostí. Tyto intervaly trvají obvykle do 10 s a mají zotavovací charakter.

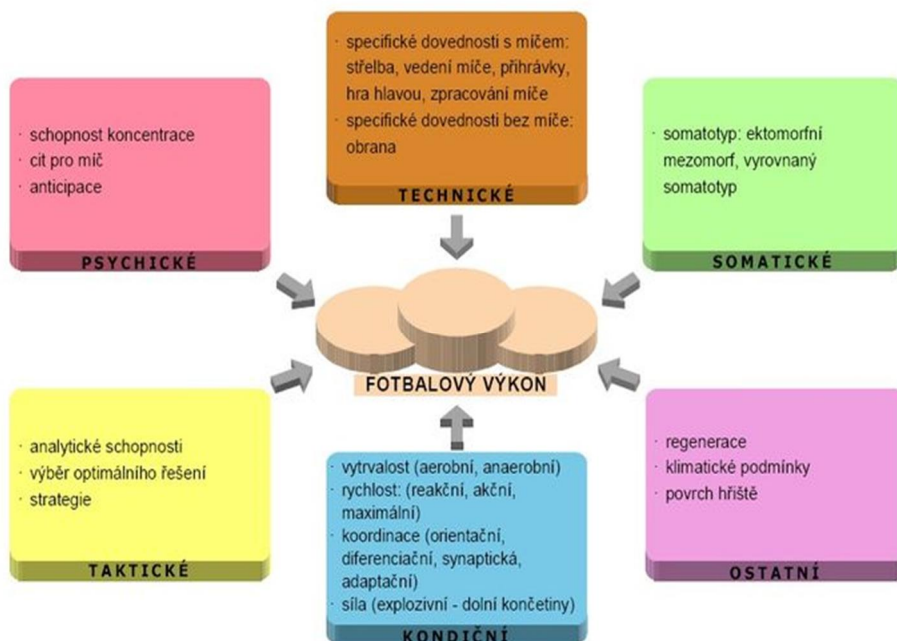
Intervaly ní0zí intenzity se st ídají s intervaly vyzzí intenzity, které mají pro úsp znost hrá e zásadní význam. asový pom r interval b hu ve vysokých a0 maximálních rychlostech a interval ní0zí intenzity jsou obvykle od 1:14 a0 po 1:7 (Psotta a kolektiv, 2006).

4.2 Faktory sportovního výkonu ve fotbale

P i p íprav mladého hrá e pro vrcholný individuální výkon v budoucnosti je nutné zohlednit vzechny faktory sportovního výkonu. Jeho vývoj od samého za átku a0 po mistrovskou výkonnost je pot eba rozd lit do jednotlivých etap s r znými cíli, obsahem a metodami. sOpomenutí

n kterých faktor sportovního výkonu v tomto rozvoji může snížit výkonnost mladého hráče, nebo ji zcela zastavit (Fajfer, 2005, 13).

Hlavní faktory sportovního výkonu ve fotbalovém utkání jsou technické, taktické, psychické, somatické, kondiční a ostatní a jsou uvedeny na Obrázku 1.



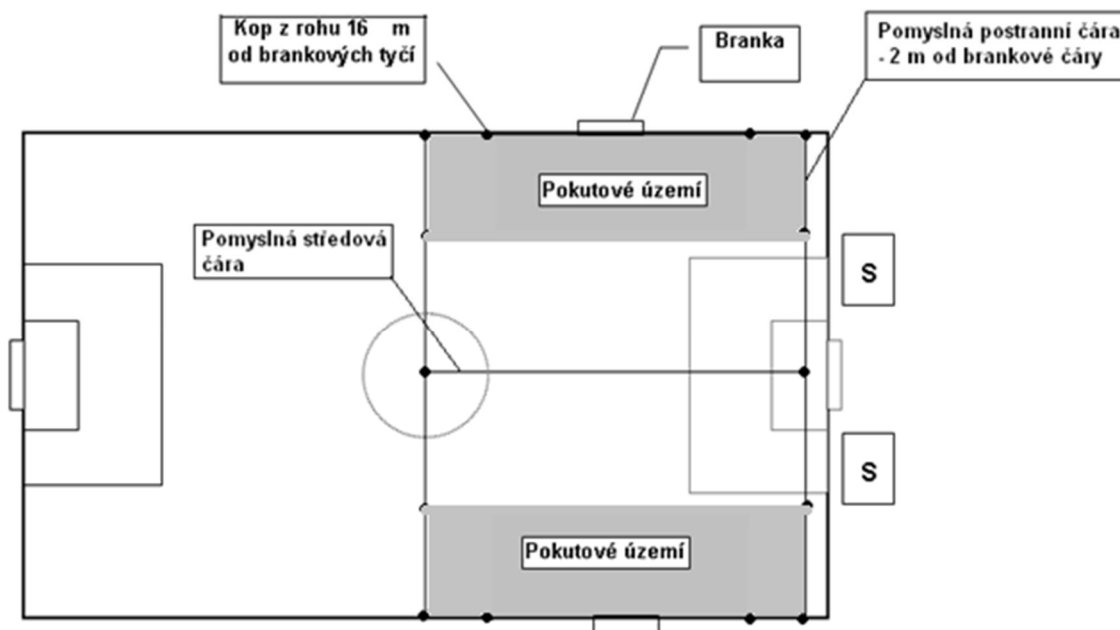
Obrázek 1. Hlavní faktory sportovního výkonu ve fotbalovém utkání (Fajfer, 2005).

4.3 Fotbal mládeže

U starších hráčů jsou pravidla fotbalu shodná s pravidly fotbalu u dospělých, avšak utkání rozhoduje jen trojice rozhodčích a hrací doba je zkrácena na 2x35 minut.

U mladších hráčů jsou pravidla rozdílná. Hrací plocha je vyznačena polovinou normální hrací plochy. Pomezí brány normální plochy hřiště tvoří brankové brány hřiště pro mladší hráče. Brány pomezí jsou tvořeny dvěma stědovými klasického hřiště a druhá pomezí brána je vyznačena značkami dva metry od brankové brány normálního hřiště. Pokutové území je vyznačeno značkami přes celou šířku hrací plochy. Vzdálenost brány pokutového území je standardně 12,5 m. Pokutová značka je vyznačena proti stědovému branky ve vzdálenosti osm metrů od brankové brány. Branky mají rozměr 2x5 m a jsou

umístí se uprostřed brankových čar. Hrací plocha pro fotbalisty kategorie mladší 0áci je uvedena na Obrázku 2.



Obrázek 2. Plán hřiště kategorie mladších 0áků (<http://nv.fotbal.cz>)

Hrací doba mladších 0áků je 2x30 minut s patnácti minutovou přestávkou. Mladší 0áci hrají s menším míčem (míček o velikosti 4). Každé mužstvo má osm hráčů, z nichž jeden musí být brankář. Do utkání může zasáhnout maximálně 16 hráčů. Utkání nemůže být zahájeno, jestliže některé mužstvo má méně než 6 hráčů. Všichni uvedení hráči mohou libovolně střídat pouze v nepřerušované hře, kdy nejprve opustí hrací plochu střídaný hráč a teprve poté může vstoupit na vlastní polovinu hrací plochy nový hráč. Utkání řídí jenom jeden hlavní rozhodčí. Zbytek pravidel je stejných jako u fotbalu dospělých (Hora, 2007).

Věková kategorie 6 až 10 let – mladší školní věk

Pro věkovou kategorii 6. 10 let jsou charakteristická dvě kritická období:

- zahájení školní docházky charakteristické výraznou změnou denního i pohybového režimu
- období zpomalení růstu jako přípravy na pubertu

V mladším školním věku máme organismus zdravého dítěte považovat za relativně dokonalý, vyrovnaný systém a vzhledem k jeho fyziologickým možnostem a odpovídající zátěži za velice zdatný. Přesto musí být každá činnost dítěte doplněna kompenzační aktivitou. Jednostranná námaha nebo neúměrně velká tréninková zátěž vyvolá sice rychlou, ale nefyziologickou adaptaci na vyvolanou činnost. Nervosvalová koordinace je již v mladším školním věku na vysoké úrovni, je však limitována psychicky. Ve věku sedmi až osmi let je provádění různých pohybů bez zrakové kontroly již bezproblémové, k nejintenzivnějšímu rozvoji koordinace dochází ve věku sedmi až deseti let. Předpoklady pro motorické cviky jsou známy, děti se lehce učí. U cvičení je však vyžadována dynamika bez dlouhých fází odpočinku, cviky mohou být i relativně náročné. Musí však mít spád a odpovídat krátké koncentraci pozornosti. Ve druhé polovině věkového období dochází ke zpomalení růstu, zdokonaluje se funkce srdečně-cévního systému a zvyšuje se kapacita plic. Období je charakteristické možnostmi rozvoje koordinace pohybu, odrazové síly, obecné vytrvalosti a pohybové rychlosti (Peri, 2004).

Podíl pohybových schopností v procentech je uveden v Tabulce 2.

Tabulka 2. Podíl pohybových schopností (Peri, 2004)

Věk	Koordinacích	Rychlostních	Silových	Vytrvalostních
6 let	35%	30%	20%	15%
8 let	30%	30%	20%	20%
10 let	25%	30%	20%	25%

Vková kategorie 10 až 14 let – střední školní věk

Období mezi 10 a 14 lety můžeme označit jako etapu přechodu od dětství k dospělosti, charakteristické biologickými změnami organismu s dopadem na vývoj psychicky dospívajícího jedince. Vzhledem k psychofyzilogickým zvládnostem dětí v tomto období je vhodné rozdělit tuto dobu dospívání na dva časové úseky, a to 10. 12 let a od 12 do 14 let.

První období od 10 do 12 let se označuje jako předpubertální, ve sportu (fotbale) je označováno termínem smladzí. Pohybová koordinace dosahuje značného rozvoje, reakční doba je tak či shodná jako u dospělého. Významný je rozvoj rychlostních schopností, zejména frekvence pohybů. V období do 11let, kdy můžeme docházet k značnému nárůstu svalové síly, je preferován rozvoj dynamiky a explozivních silových schopností. Kolem 12 let začíná u chlapců puberta, dochází k diferenciaci zájmů, zvýšení úsilí po samostatnosti a iniciativy.

Vková kategorie od 12 do 14 let, ve fotbale do 15 let, je označována jako starší. V tomto věku je charakteristický rychlý vývoj svalové hmoty a růst kostriny. Narůstá význam správné výživy a pitného režimu, které musí odpovídat rostoucím změnám. Vývojové změny se mohou projevit zhoršením koordinace pohybu a psychickou nevyrovnaností. Zpěsují se pohyby, rozvíjí se svalstvo a silové schopnosti a silová vytrvalost. Zlepzuje se ohybnost a kloubní pohyblivost, do 14 maximálně 15 let narůstá rychlost pohybu, která následně stagnuje nebo zpomaluje (Perič, 2004).

5 Výživa

Základním smyslem konzumace potravy je získávání dostatečného množství energie a stavebních látek pro udržení života. energii nám poskytují látky, které nazýváme nutrienty. Tyto nutrienty můžeme rozdělit na esenciální a nesenciální. Esenciální nutrienty jsou takové, které jsou pro naše tělo nezbytné a musí být součástí naší stravy. Za nesenciální nutrienty považujeme ty, které si v případě potřeby dokážeme vyrobit, nebo takové, které nezbytně nepotřebujeme, ale mají pozitivní vliv na naše zdraví.

Existuje celkem šest základních nutrientů – sacharidy, tuky (lipidy), proteiny (bílkoviny), vitamíny, minerální látky a voda. Některé potraviny, jako například celozrnný chléb, obsahují všechny nutrienty. V jiných, jako je například olej, může být obsažen třeba jen jeden nutrient. První tři nutrienty – sacharidy, lipidy a proteiny – slouží zejména jako zdroj energie a materiál pro obnovu buněk. Další dva nutrienty, vitamíny a minerální látky, nám neposkytují žádnou energii, ale slouží zejména k regulaci buněčného metabolismu. Poslední nutrient, voda, funguje zejména jako základní médium biochemických reakcí (Klimezová & Stelzer, 2013).

Optimální zastoupení základních živin ve stravě je zobrazeno v Grafu 2.



Graf 2. Vhodné zastoupení základních živin ve stravě (Klimezová & Stelzer, 2013)

5.1 Stravovací doporučení

Obecným pravidlem optimálního stravování je jídelní ek rozd lený do p ti a0 zesti porcí jídla denn , obsahující dv porce ovoce a ti porce zeleniny. Jídelní ek by m l být co nejpest ejší, obsahující dostatek celozrnných obilnin, mlé né polotu né a zakysané výrobky, libové maso, luzt niny, rostlinné oleje.

Sou ástí jídelní ku by m l být dostate ný p ísun tekutin, zajiz ující u zkolních d tí od 1,6 l do 2,5 l tekutin v etn tekutin ze stravy denn . Z toho nápoje ve form bylinných, ovocných a zelených aj , vody, neslazených minerálních vod (do p l litru denn) a ovocných a zeleninových z áv by m ly tvo it asi 1 a0 1,5 l.

Z denního p íjmu by pak snídan m la zajistit p íjem 30 % energie a m la by být zdrojem slo0itých cukr a bílkovin a obsahovat ovoce a zeleninu. Absence snídan bývá p í inou únavy ve zkole, horzího soust ed ní a p ispívá k nadváze, kdy chyb jící energie se dopl uje odpoledne a ve er.

Dopolední sva ina pokrývá ideáln 10 % pot eb denní energie; p i vhodném slo0ení se skládá zejména z ovoce a zeleniny, dopln né tmavým pe ivem a zakysanými mlé nými výrobky.

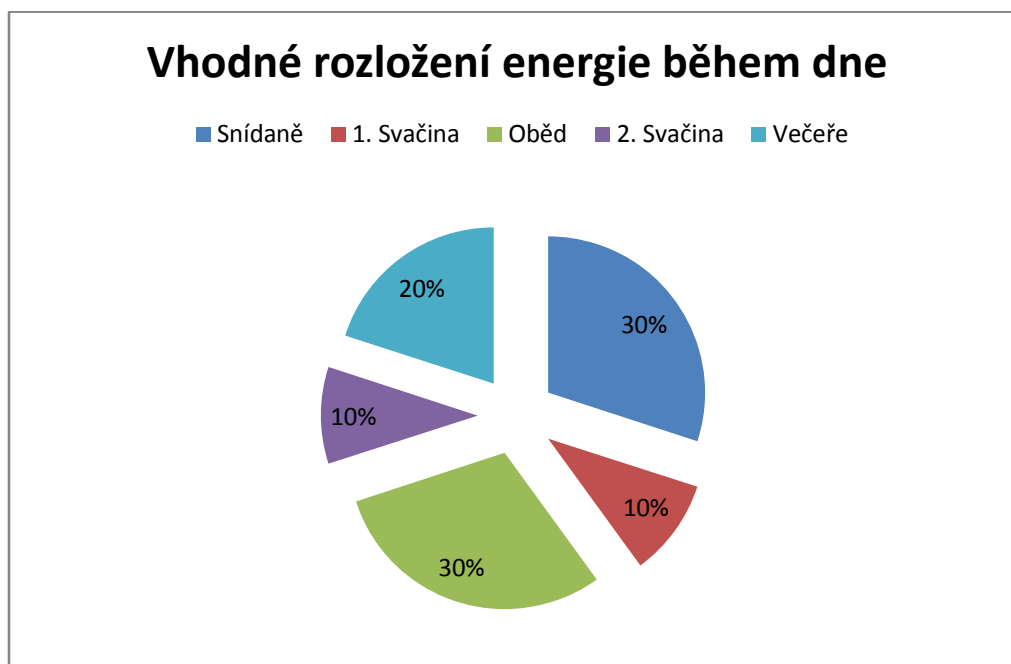
Ob d by m l tvo it 30 % z denního p íjmu energie a optimáln je zdrojem slo0itých cukr , bílkovin, poskytne organismu kvalitní tuky ve form rostlinných olej , dodá vzechny druhy 0ivin a porci ovoce a zeleniny.

Odpolední sva ina poskytne v optimálním p ípad 10 % denní pot eby energie a je svým slo0ením podobná sva in dopolední.

Ve e e by m la pokrýt 20 % denního p íjmu energie. M la by být zdrojem kvalitních bílkovin . libové, rybí maso, luzt niny, vejce, mlé né výrobky, mo0né je pe ivo, zelenina. Ve e e nemusí být teplá.

Druhou ve e i je vhodné za adit na jídelní ek v0dy ve fázi rychlého r stu dít te nebo p i velkém výdeji energie p i sportu. Je velmi lehká, tvo ená mén sladkým ovocem nebo zeleninou; je mo0né za adit mlé ný, optimáln zakysaný výrobek (Kunová, 2004; Nevoral 2003; Heinrich, 2000).

Vhodné rozložení energie během dne je uvedeno v Grafu 3.



Graf 3. Vhodné rozložení energie během dne. Denní příjem energie (Klimezová & Stelzer, 2013).

5.2 Pyramida zdravé výživy

Potravinová pyramida slouží jako jednoduchý pomocník pro dodržování výživových doporučení a je optimalizována pro českou populaci. Potravinová pyramida není podrobným návodem k přesnému sestavení denního jídelníku, dává však základní doporučení o skladbě výživy (<http://www.fzv.cz>). Pyramida zdravé výživy je uvedena na Obrázku 3.

Základnu pyramidy tvoří potraviny, které by měly tvořit základ naší stravy. Na jejím vrcholu jsou pak ty druhy potravin, které bychom měli konzumovat jen výjimečně. Pyramida zdravé výživy je dobrým nástrojem pro výběr vhodných potravin, musíme ji však brát jen jako orientační prostředek, protože neeviduje množství přijaté energie a jeho rozložení během dne. (Klimezová, 2010, 18)



Obrázek 3. Pyramida zdravé výživy (<http://www.fzv.cz>)

5.3 Zastoupení nutrient

5.3.1 Sacharidy

Nejdůležitější základní látkou pro člověka je glukóza, obsažená v medu, ovoci nebo zelenině. Jako výhradní zdroj energie ji využívají všechny lidské tkáně, například mozek a sítnice.

Glukóza, uskladněná ve formě glykogenu ve svazech a játrech, je využívána k získání energie především buňkami.

Obvyklá hladina glukózy v krvi, glykémie, je 4–6 mmol/l. Nižší hladina je označována jako hypoglykémie, vyšší pak jako hyperglykémie (Klimezová & Stelzer, 2013).

Fruktóza neboli ovocný cukr je nejsladším typem cukru, vyskytující se v ovoci, medu, zelenině a ovoci. Část ji se fruktóza vyskytuje v naší stravě

jako sou část sacharózy. Sacharóza jako další typ cukru je tvořena glukózou a fruktózou. K jejímu ztupení v trávicím traktu je potřeba enzym sacharáza. Maltóza, obsažená v klíčících zrnech a laktóza, obsažená zejména v mléce, jsou dalšími druhy cukru.

Obvyklým zdrojem cukru jsou zrna obsažené v obilninách, bramborách, v menší míře pak v lužninách.

Sacharidy dělíme na:

- monosacharidy, tvořené jednou cukernou jednotkou
- oligosacharidy . disacharidy, které tvoří dvě cukerné jednotky
- trisacharidy sestávající ze tří cukerných jednotek
- polysacharidy, které jsou tvořeny větším počtem monosacharidových jednotek spojených glykosidickou vazbou

Sacharidy neboli cukry jsou látky vysoko i nízkomolekulární, které se vyskytují v každém organismu a mají vyživovací funkci. Jsou hlavním energetickým zdrojem a jejich podíl na příjmu energie by se měl pohybovat v rozmezí 55-65 %, a to zejména v podobě zrna. Oproti tukům se jedná o rychlý zdroj energie, avšak s podstatně nižší energetickou hodnotou. Sacharidy se ukládají jako energetická rezerva ve formě jaterního a svalového glykogenu (Klimezová & Stelzer, 2013).

5.3.1.1 Vláknina

Je látka sacharidového původu (nevyžitelné sacharidy), které jsou součástí buněčných membrán rostlin. Vláknina je odolná vůči lidským trávicím enzymům, je však velmi důležitou součástí naší stravy, neboť působí proti rozvoji celé řady civilizačních chorob (např. obezity, zácpy, kardiovaskulárních chorob, diabetu a některých druhů rakoviny). Vlákninu rozdělujeme na rozpustnou a nerozpustnou ve vodě (Klimezová & Stelzer, 2013, 77).

Vláknina zlepšuje průběh potravy v zažívacím traktu. Její ve vodě nerozpustná forma je pro organismus důležitá zejména z důvodu umožnění rychléjšího vyloučení toxických látek. Tím se zkracuje doba setrvávání těchto látek v tlustém střevě a jejich působení na sliznici střeva. V případě nerozpustné vlákniny v potravinách se jedná zejména o celulózu, která

je pro lidský organismus nestravitelná, a to z důvodu absence polysaccharidových enzymů pro štěpení vlákniny.

Rozpustná vláknina se štěpí v tlustém střevě pomocí bakterií na jednoduché části; absorbuje vodu a zvětšuje svůj objem. V žaludku a ve střevě působí obdobně jako houba. Obalí potravu, tím omezí přístup enzymů štěpících sacharidy a tuky a sníží jejich vstřebávání.

Vláknina se vyskytuje zejména v obilninách, v neloupané rýži, lužninách, rybízu, v houbách, v ovoci a zelenině (Klimezová & Stelzer, 2013; Stratil, 1993).

Doporučený denní příjem vlákniny je zhruba 20 g (Kunová, 2004), avšak některé autoři (Piha & Poledne, 2009) uvádějí až 35 g.

U sportovců je důležité dodržovat optimální denní příjem vlákniny. Zvýšený příjem vlákniny je u sportovců vhodný pouze v období redukce hmotnosti. V období tvorby svalové hmoty je u sportovců obvyklý nižší denní příjem vlákniny.

5.3.1.2 Glykemický index

Glykemický index je definován jako poměr obsahu plochy pod glykemickou křivkou testované potraviny, která obsahuje 50 g sacharidů, a plochy pod glykemickou křivkou standardní potravou (která má referenční hodnotu 100). Touto standardní potravou je 50 g glukózy nebo nověji bílý chléb s obsahem 50 g sacharidů (chléb méně ovlivňuje motilitu žaludku) (Klimezová & Stelzer, 2013, 80).

Glykemický index je relativně nový ukazatel. Glykemický index se stanovuje jako poměr hodnoty glykemie za 2 hodiny po konzumaci dané potraviny a hladiny krevního cukru po požití ekvivalentního množství glukózy nebo bílého chleba (Klimezová & Stelzer, 2013).

Rychlost nárůstu koncentrace plazmatické glukózy je ovlivněna konzumací různých druhů sacharidů. Čím rychleji se zvýší hladina glukózy v krvi, tím vyšším glykemickým indexem je potravina označena. Nejvyšší je u jednoduchých sacharidů, u komplexních je nižší. Glykemický index potravin ovlivňuje například obsah vlákniny, úroveň technologického zpracování, obsah tuků, kyselin, obsah sacharózy apod. (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 12).

Mezi potraviny s nízkým glykemickým indexem patří například zelenina, jablka, hrušky, pomeranče, mléko a mléčné výrobky, luštěniny. Potravinami s vysokým glykemickým indexem jsou například světlé i tmavé pečivo, rýže a cornflakes.

Vybrané potraviny a jejich glykemický index jsou uvedeny v Příloze 1.

5.3.2 Tuky

Tuky jsou koncentrovaným zdrojem kalorií a jsou nejlehčí a stravitelnou složkou potravy. Jejich příjem na energii není pro tělo nejsnadnější - lépe než tuky zpracuje organismus glukózu a alkohol. Tuk je pro organismus jednak zdrojem energie, jednak působí jako mechanická opora chránící orgány; jsou také plní funkci izolací vrstvy v procesech termoregulace. Jsou součástí buněčných membrán. Tuky obsažené v potravě se označují jako triglyceridy - jedna molekula glycerolu váže tři mastné kyseliny. V jednom tuku se mohou vyskytovat jednak molekuly s nasycenými, jednak s mononenasycenými i polynenasycenými mastnými kyselinami. Hodnocení suroviny se provádí podle typu mastné kyseliny, která v dané potravě převládá.

Nasycené mastné kyseliny jsou charakteristické maximálním množstvím vodíků. Na každý uhlík v chemické vazbě jsou navázány dva vodíky, které vytvářejí se sousedícími uhlíky jednoduchou vazbou. Jsou zdrojem energie a vitamínů rozpustných v tucích. Velké množství nasycených mastných kyselin obsahuje živočišný tuk živočišného původu a rovněž některé rostlinné oleje. Nadměrný příjem těchto kyselin škodí zdraví zvyšováním cholesterolu v krvi. Jejich konzistence při pokojové teplotě je převážně tuhá, jedná se zpravidla o tuk živočišného původu obsažený v sádle, másle, mléku, vajec a oloupaném ořechu. Z rostlinných olejů se nasycené mastné kyseliny vyskytují v kokosovém a palmovém oleji (Klimezová & Stelzer, 2013)

Nenasycené mastné kyseliny obsahují dvojnásobné vazby, jejich přítomnost ovlivňuje vlastnosti mastných kyselin. Velké množství nenasycených mastných kyselin obsahují tuky rostlinného původu. Pokud by organismus přijímal pouze nenasycené mastné kyseliny, došlo by k výraznější potřebě vitamínu E (Klimezová & Stelzer, 2013).

Mononenasycené mastné kyseliny se vyznačují jednou dvojnou vazbou. Jejím zdrojem jsou rostlinný olej (např. lněný, slunečnicový a olivový), ořechy a avokádo. Mononenasycené mastné kyseliny mohou snižovat citlivost tkání na oxidaci stresu.

Polynenasycené mastné kyseliny mají dvojných vazeb více a jsou obsaženy ve většině rostlinných (např. slunečnicovém), a rybích olejích. Díky dvojným vazbám tuk snadněji oxiduje a zvyšuje zdravotní riziko. Starší tuk nebo tuk s vysokým podílem dvojných vazeb rychleji oxiduje.

Lidské tělo si dokáže vyrobit nasycené a nenasycené mastné kyseliny ze sacharidů, alkoholu a bílkovin, z potravy musí získávat některé polynenasycené mastné kyseliny, které si tělo vyrobit nedokáže.

Tuk jako zdroj kalorií by měl tvořit 20-30 % z celkové příjmu energie. Příliš nízký příjem může znamenat riziko nedostatku esenciálních mastných kyselin a vitamínů, které se v tucích rozpouštějí.

Zastoupení nasycených, mononenasycených a polynenasycených mastných kyselin by mělo být v poměru 1:1:1.

Tuky (společně se sacharidy) tvoří hlavní zdroj energie při aerobních procesech v organismu (Klimezová & Stelzer, 2013).

5.3.2.1 Cholesterol

Cholesterol patří do skupiny sterolů, podskupiny lipidů. Je stavební součástí žlučových kyselin a steroidních hormonů. Cholesterol se nalézá pouze v potravinách živočišného původu, převážně ve vnitřnostech, vejcích a výrobcích z vajec, mléku a mléčných výrobcích, masu. Doporučené množství cholesterolu ve stravě je 300 mg, s optimem 10 mg na 4200 kJ přijaté energie (Mandelová & Hrnčířová, 2007, 16).

Cholesterol se vytváří v játrech a je základní surovinou pro vytváření steroidních hormonů a žlučových kyselin v těle. Cholesterol je pro správnou činnost organismu nepostradatelný, jeho tvorba se v játrech řídí podle jeho příjmu ve stravě. Obsahuje-li strava více exogenního cholesterolu, snižuje

se produkce endogenního cholesterolu v játrech. Je-li naopak snížen příjem cholesterolu v potravě, zvyšuje se jeho produkce v játrech.

Vysoká koncentrace cholesterolu v organismu je škodlivá, normální hladina je v rozmezí 4.7 mmol/l. Hormony štítné žlázy a estrogény hladinu cholesterolu snižují, ženy mívají zpravidla nižší hodnoty cholesterolu než muži. Se zvyšující se hladinou cholesterolu v krvi se zvyšuje riziko poškození cév a srdce. Tato hladina je ovlivněna množstvím nasycených tuků ve stravě. Při vysokém podílu potravin s vysokým obsahem mastných kyselin produkují játra více cholesterolu, který je uvolněn do krve.

Neutrální tuky mají na hladinu cholesterolu v krvi mononenasycené mastné kyseliny. V případě, že ve stravě nahradí mastné kyseliny, stává se jejich účinek na organismus pozitivním.

Hladinu cholesterolu v krvi snižují polyneenasycené mastné kyseliny, zejména skupiny omega 6 a omega 3. Tyto jsou příznivě ovlivňují rizikové faktory kardiovaskulárních chorob (Konopka, 2004).

5.3.3 Proteiny

Proteiny neboli bílkoviny jsou vysokomolekulárními látkami, složenými z dvaceti aminokyselin. Jsou součástí buněk organismu a musí být neustále obnovovány. Tyto je používá jako stavební materiál pro stavbu a údržbu tkání. Schopnost organismu tvořit vlastní bílkoviny závisí na jejich příjmu z potravy. Proteiny tvoří jediný zdroj dusíku a síry, které nejsou obsaženy v ostatních živinách.

Z hlediska energetické bilance organismu nejsou tak důležité jako ostatní živiny, zpravidla poskytují jen asi 10.15 % energie. Vyznačují se specificko-dynamickým efektem, 10 % energetické hodnoty se spotřebovává na metabolismus proteinů.

Jejich základem jsou aminokyseliny, na které se bílkoviny rozkládají v trávicím traktu a následně opět vznikají jako proteiny tělu vlastní.

Proteiny se dělí podle počtu aminokyselin na dipeptidy, tripeptidy, tetrapeptidy, oligopeptidy, polypeptidy a makropeptidy.

K vysoce kvalitním zdrojům bílkovin (proteinů) patří maso, vejce a mléko.

Rozdělení aminokyselin:

- esenciální; organismus je přijímá v potravě, patří mezi ně leucin, izoleucin, valin, methionin, fenylalanin, lyzin, treonin a tryptofan
- semiesenciální; jsou potřebné v určitých fázích vývoje organismu, například histidin a arginin)

neesenciální aminokyseliny; jsou pro organismus potřebné, ten si je ale dokáže vytvořit sám (glycin, kyselina glutamová, glutamin, serin, taurin, alanin, ornitin, tyrozin, cystein, prolin, hydroxyprolin, kyselina asparagová, asparagin a karnitin) (Klimezová & Stelzer, 2013).

Zdroje bílkovin mohou být p

- živočišného (mléko, vejce, maso)
- rostlinného (sója, hrách, fazole, oveska, obilniny, rýže, ořechy)

Poměr živočišných a rostlinných bílkovin by měl být optimálně 1:2, pro děti a fyzicky velmi aktivní jedince je pak doporučovaný poměr 1:1 (Klimezová & Stelzer, 2013, 87).

5.3.4 Vitamíny

Vitamíny. Většina z nich nemůže být vytvořena samotným organismem a musí je proto dostávat v potravě. Vitamíny jsou rozpustné ve vodě nebo v tucích. Pro jejich vstřebání je nutné doplnit vitamíny rozpustné ve vodě, které prochází tělem a okamžitě jsou využity k jejich účelům. V těle se hromadí vitamíny rozpustné v tucích, pro jejich využití je potřeba žlučové kyseliny. Jejich nedostatek se projevuje až po delší absenci příjmu. Vysoké dávky vitamínů mohou mít nežádoucí účinky, některé například vitamín A, D, K a B6 - jsou pro organismus v nadměrných dávkách toxické. Příjem vitamínů je vhodný v menších dávkách několikrát denně. Většina vitamínů působí antioxidanty, avšak při vyšších dávkách se jejich působení otáčí a jsou prooxidační.

- vitamín A: je nezbytný pro růst a vývoj buněk, zrak a imunitní funkce; je obsažen například v játrech, tučných rybách, oloupané mrkvi, sýru, másle, mrkvi, meruňkách, paprice, rajčatech

- vitamín D: je nutný pro vstřebávání vápníku a fosforu do organismu, pro tvorbu kostí a zub ; jeho zdrojem je rybí tuk a játra, tuňák, losos
- vitamín E: jde o antioxidant polynenasycených mastných kyselin v buněčných membránách a tkáních, je nutný pro správnou funkci reprodukčních orgánů ; vyskytuje se v rostlinných olejích, pšeničných klíčcích, ořechách, olivkách, kokosovém
- vitamín K: je důležitý pro tvorbu některých bílkovin, nezbytný pro normální srážlivost krve; je v zelené listové zelenině, hlávkovém bílém zelí, špenátu, rajčatech, brokolici, olivkách, luštěninách, zeleném
- vitamín C: v organismu je potřebný k tvorbě kolagenu, což je bílkovina potřebná pro zdravé zuby, správný růst kostí, dásně, chrupavky a kůže, pro funkci neurotransmiterů. Je důležitým antioxidantem, je při procesech uvolňování železa z potravy, zvyšuje odolnost organismu proti následkům kontaminace životního prostředí; vyskytuje se v ovoci a zelenině, v citrusových plodech, obsahují její zírky, jahody, kiwi, papriky, červený rybíz, brambory, rajčata
- vitamíny B: dlouhou dobu byly považovány za jeden vitamín, jejich význam a úloha pro lidský organismus je podobný. Kromě vitamínů B9 a B12 se všechny účastní při uvolňování energie z potravy (Klimezová & Stelzer, 2013).

U sportovců bývá, vzhledem k vyžítí energetické potřeby, současně zvýšena i potřeba vitamínů. Sportovci se však mohou dostat do rizika deficitu snížením přijaté energie, dietami, i jednostrannou stravou (Mandelová & Hrnčíková, 2007).

Co se týče vitamínů a minerálních látek, jejich podíl ve stravě se u malých sportovců nemusí nijak zásadně odlišovat od dětí nesportujících (www.vyzivadeti.cz).

5.3.5 Minerály a stopové prvky

Minerální látky jsou anorganické látky plnící v organismu mnoho důležitých funkcí. Podílí se na stavbě kostí, udržování, nervosvalové drádivosti, osmolarity, jsou součástí hormonů a enzymů (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 29).

Minerály a stopové prvky nejsou podobné jako vitamíny. Nositeli energie, přesto jsou pro lidské tělo nezbytné. Potřebné množství minerálů a stopových prvků získává zdravý organismus zpravidla z potravy. Potřebnou krátkodobou rovnováhu minerálních látek si dokáže tělo udržet samo, při delším deficitu těchto látek v přijímané potravě jej organismus získává ze zásob v kostech, játrech a svalové hmotě. Pro organismus je zejména nebezpečný dlouhodobý nedostatek vápníku, jódu a železa (Klimezová, 2010).

V organismu sportovců dochází často k deficitu minerálů a stopových prvků, zejména železa, vápníku a hořčíku. Železo je součástí energetického metabolismu a jeho deficit bývá častý u sportovců s aerobním metabolismem.

Mezi nejdůležitější minerály potřebné pro lidský organismus patří:

- sodík: obvykle je v potravě obsažen ve formě kuchyňské soli, v potravinářství se používá ve formě dusitanu sodného při konzervaci uzenin, je hlavní složkou glutamátu sodného; společně s draslíkem reguluje množství vody v organismu, je nezbytně nutný pro svalovou a nervovou činnost
- draslík: tělo jej získává z brambor, meruněk, luštěnin, avokáda, ořechů a banánů; je nutný pro zřízení nervových vzruchů, je hlavním vnitrobuněným iontem
- vápník: vápník se v potravinách vyskytuje v mléce a mléčných výrobcích, sardinkách, zelené listové zelenině; je nutný pro stavbu kostí a zubů, přenos nervových impulsů, srážlivost krve a činnost svalů
- fosfor: je obsažen v rostlinných a živočišných bílkovinách, tmavém masu, celozrnných obilovinách, v mléce, vaječném bílku; je potřebný pro tvorbu kostí a zubů, pro uvolnění energie
- chlór: je pro organismus potřebný pro udržení bilance tekutin, tvorbu kyseliny, jeho nejvyšší koncentrace se vyskytují v mozkomíšní tekutině a v trávicích šťávách v žaludku; je obsažen v kuchyňské soli

- hořčík: je důležitý pro správnou tvorbu kostí a zubů, nutný pro přenos nervových impulzů; vyskytuje se v kakau, zelené listové zelenině, sezamových semínkách (Klimezová, Stelzer, 2013; Stratil, 1993; Folt, 2000).

Mnoho stopových prvků hraje klíčovou roli v energetickém metabolismu při namáhavé fyzické aktivitě. Fluktuace energie v kosterním svalu může být zvýšena až na 20 až 100 násobek klidové rychlosti metabolismu (Maughan, 2009).

5.4 Mléko a mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky jsou nenahraditelnou složkou české výživy. Ceníme si je nejen jako dobrého zdroje kvalitních bílkovin, ale také jako vynikající zdroj vápníku a některých vitamínů. Denní dávka vápníku by měla být u zdravých lidí asi 1 000 mg. Přitom jeden litr mléka obsahuje zhruba 1 200 mg vápníku. Protože vápník je i ve výrobcích z mléka, ale i v dalších potravinách, je jeho přísun v pirozené průměrné stravě, jejíž součástí je i mléko, dostatečný. Každý člověk by denně měl konzumovat asi 3 porce mléka a mléčných výrobků. Jednu porci představuje například hrnku mléka, jogurtu nebo 20 gramů sýra. Preferovat by se měly mléčné výrobky, to znamená, že například u jogurtu by měl být obsah tuku 2-5 %. Ze sýrů upřednostovat tvrdé sýry (do 45 % tuku v sušinu) před tavenými, kde byly při výrobě použité tavící soli (brání vstřebávání vápníku). Nízkotučné výrobky jsou určeny pro lidi s potřebou redukce hmotnosti, do stravování lidí je nezařazujeme (Klimezová, 2010, 23).

V současné době jsou pro stravování lidí oblíbené a hojně propagované mléčné výrobky - jogurty, jogurtové nápoje a acidofilní mléka, zlepšující stav střevní sliznice a upravující trávení a usnadňující vyprazdňování (Klimezová, 2010).

5.5 Potravinové doplňky

Nejen strava diet a sportovců, ale zejména sportujících diet by měla být co nejprozišnější, pestrá, hodnotově bohatá a vyvážená. Živiny, potřebné pro organismus, by měly být ve stravě obsaženy a potravinové doplňky by se v jídelníčku zejména diet. sportovců neměly objevit (<http://www.vyzivadeti.cz>).

Sportovní svět je dnes zahlcen obrovskou nabídkou nejrozličnějších vitamínů a méně účinných doplňků výživy, které by měly sloužit pro doplnění energie, pro růst svalové hmoty, pro zvyšování výkonnosti, pro snižování hmotnosti a pro mnoho dalších účelů. Jedná se o velmi vhodný obchod pro firmy nabízející doplňky, ale mnohdy již méně výhodný pro sportovce samotné (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 35).

Vlastní potravinových doplňků je dostupná na trhu. Proto sportovci musí být opatrní, aby označení výrobků a doplňků stravy bylo v pořádku a nedošlo k pozitivnímu testu na drogy. Každá doplněk stravy může příznivě ovlivnit fotbalový výkon (Schneider & Benjamin, 2011).

Rozdělení doplňků stravy: v současné době není určen standard pro jednotné rozdělování doplňků stravy. V Tabulce 3 je uvedeno jedno z možných dělení.

Tabulka 3. Dlelení doplňkové výživy (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 36)

Skupina doplněk	Příklad doplňku výživy
Svalový růst a síla	Proteiny, hydrolyzáty, bílkoviny, peptidy, aminokyseliny (BCAAA, glutamin..), kreatin, HMB pyruvát
Energie	Sacharidy, kreatin
Hubnutí, podpora vytrvalosti a uvolnění energie	Kofein, CLA, karnitin, koenzym, Q10, chrom, vláknina, HCA
Zvyšování imunity s cílem zdravotní prevence	Echinacea, ginko biloba, lněný olej, chondroitin, glukosamin, GLA, n-3 MK
Vitamíny, minerální látky a stopové prvky	Vitamín C, vápník, hořčík, multivitamíny a multiminerály, -karoten, chrom apod.

5.6 Pitný režim

Voda je základní složkou každého živého organismu. Řízení vodních procesů v lidském těle, které je tvořeno vodou z 50 až 70 %, závisí na kationtech sodíku a draslíku. Vnitrobuněčnou tekutinu váže na sebe draslík, mimobuněčná tekutina v krvi a mezibuněčném prostoru je vázána na sodík. Pro správnou funkci organismu je potřeba zachovávat rovnovážnou bilanci mezi příjmem a výdejem tekutin. Optimální množství se pohybuje kolem dvou litrů tekutin za den (u dospělého člověka přibližně $40 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$) (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 32).

U dětí je zpravidla pitný režim podceňován a bývá nedostatečný. U sportujících dětí je pitný deficit výraznější. Děti obecně nemají pitnou vodu v pravidelných intervalech, příjemné množství, neznají vhodnost nebo nevhodnost nápoje a spoléhají na pocit žízně. Ten však vody nepřichází až v době, kdy je organismus dehydratován.

Důležitá je dobrá naučit pít . v pravidelných intervalech, nespoléhat na pocit žízně , protože ten vztinou přichází pozdě . Nejvhodnější nápoj je voda, ovocný čaj. Pozor na přezlazené limonády, nealkoholické dousy, minerálky. Ty mohou dítě vypít max. 0,5 l denně . (Mandelová & Hrnčíková, 2007).

O pitném režimu dětí i dospělých se hovoří velice často. Víme, že bychom měli během celého dne přijímat dostatečné množství tekutin, které se liší podle věku, pohlaví, zdravotního stavu, aktivity, okolní teploty a vlhkosti vzduchu.

V následující Tabulce 4 je uvedena průměrná ztráta tekutin lidského těla při různých tepelných režimech.

Tabulka 4. Ztráta tekutin (Provazník a spol., 1995)

	Při normální teplotě (ml.den⁻¹)	V horkém počasí (ml.den⁻¹)	Během delšího fyzického výkonu (ml.den⁻¹)
Kůže	350	350	350
Dýchání	350	250	650
Moč	1400	1200	500
Pot	100	1400	5000
Stolice	100	100	100
Celkem	2300	3300	6600

Vhodnými nápoji, které by měly tvořit základ pitného režimu jak u dětí, tak u dospělých jedinců, je pitná voda z vodovodního řádu nebo balená pitná voda, balená voda pramenitá, kojenecká a slabě mineralizované vody s obsahem minerálů 150-500 mg/l.

Mezi vhodné nápoje řadíme také ovocné, bylinkové a zeleninové zavařenky, dousy, pramenité, kojenecké vody, minerální vody s nízkým obsahem

minerálních látek, pitnou vodu. Z důs up ednost ujeme stoprocentní dousy bez p idaných sladidel, které z d vodu vysokého obsahu jednoduchých cukr edíme nap l vodou. Perlivé nápoje obsahují volný CO₂, který m 0e naruzovat za0ívací procesy, pro d ti jsou proto vhodn jí spíše jemn perlivé nebo nesyčené nápoje (Klimezová, 2010, 27).

Mezi nápoje nevhodné pro pitný režim pat í alkoholické nápoje a káva, dále pak energetické nápoje a iontové nápoje, p esto0e jejich konzumace bývá asto sportovc m doporu ována.

Krom alkoholických nápoj , kávy a nápoj s vyzším obsahem kofeinu jsou zcela nevhodným druhem tekutin pro d ti sladké limonády, toniky a kolové nápoje. Slazené nápoje mají vysoký obsah jednoduchých cukr a barviv. Nadbytek cukru vede k zubnímu kazu, nadváze, obezit a riziku rozvoje cukrovky. Nápoje typu kola jsou pova0ovány za nevhodné pro d ti (Klimezová, 2010, 27).

6 Sportovní výživa

Sport . a u0 se za íná sportovat od útlého v ku nebo pozd ji v dob dospívání jako nová aktivita . je p íle0itostí pro získání spole ných zá0itk i mo0ností jak upoutat nejen své vrstevníky a je astým volno asovým programem d tí, podporovaným rodi i a napomáhající rozvoji správného a zdravého 0ivotního stylu v dosp losti.

P evá0ná v tzina obyvatelstva r zných v kových kategorií a sociálních skupin, sportovc i nespportovc , nemá 0ádnou p edstavu nebo ani správné návyky ohledn zdravého stravování. ást populace se proto obrací na r zné lánky v asopisech nebo r zná diskusní fóra na internetu, kde hledá návody, rady a recepty na sestavení nebo vylepzení svého jídelní ku. Zdravé stravování nebo správná vý0iva vzak neznamenají jen konzumování zdravého jídla bez znalostí jeho mno0ství, asu konzumace a cyklu . jak asto konzumovat.

Je logické, 0e vyzzí energetický p íjem v potrav je nutný u aktivních sportovc ne0 nespportovc , kte í nemají tak vysoký energetický výdej. U ka0dého jedince pak bude rozdílný zp sob stravování a mno0ství konzumované potravy. Rovn 0 ada rodi neví, jak správn nastavit jídelní ek pro své dít , které se asto vzhledem ke svým zkolním povinnostem, sportu nebo jiným zájm m a zálibám, dostává dom a0 pozd odpoledne nebo ve er. Rodi e pak v t chto p ípadech v bec nemají p ehled a kontrolu nad jídelní kem svých d tí, co0 se asto negativn projevuje jejich obezitou. sV rámci zdravé vý0ivy nejde primárn o to, jíst zdravé potraviny, ale d le0ité je zdrav se stravovat%(Kunová, 2004; Fo t 2005).

Co se týká rozlo0ení stravy sportovce b hem dne, je velice d le0ité upravit stravování fyzické aktivit resp. zohlednit dopolední, odpolední i dvoufázový trénink. Adekvátní vý0iva by m la zohled ovat nejenom aktuální pot eby sportovce na p íjem energie a 0ivin, nap . p ed výkonem, ale m la by zohlednit i celkový t lesný stav, hmotnost a fyzickou kondici (Maughan & Burke, 2006).

Sportovní vý0iva je kvalitativn podobná vý0iv zdravých dosp lých. Relativní podíl na spot ebu energie by m ly tvo it 55 a0 60 % sacharid 10 a0 15 % bílkovin a 25 a0 30 % tuku (Colombani & Mannhart, 2000).

6.1 Výživa sportujících dětí

Každé, i sportující dítě prochází mezi svým desátým a patnáctým rokem obdobím puberty, které je mimo hormonálních změn v organismu charakteristické i tím, že dítě roste přibližně o 7 a 8 cm za rok. Souasně končí vývin kostry a vývoj svalstva včetně podkožního tuku i ostatních tělesných orgánů. Tyto změny znamenají vyšší nároky na výživu. Organismus potřebuje více energie, živin i stopových prvků. Zvýšené nároky organismu na správnou výživu je třeba pokrýt vhodným množstvím mléka a mléčných výrobků, cereálií, masa, ovoce a zeleniny se souasným důrazem na zásady zdravého stravování a správný styl výživy.

S rostoucím věkem se souasně začínají od sebe odlišovat dívky a chlapci, a to nejen svým vývojem, ale i rozdílnými nutričními potřebami. Významným zdrojem energie by přitom měly být sacharidy složené, které oproti sacharidům jednoduchým ve formě sladkostí a sladkých nápojů nejsou jen krátkodobým zdrojem energie. U tuků by měly být upřednostňovány rostlinné oleje oproti živočišným. Důležitá je rovněž vláknina a stopové prvky, jejich zdroj je zelenina a ovoce. Je vhodné zařadit do jídelníčku porci jídla denně. Oproti chlapcům se pro dívky doporučuje celkový nižší kalorický příjem (Nevoral, 2003).

Spotřebný energetický příjem je u mladšího školáka uváděn v rozmezí 8 000-10 000 kJ/den, u pubertálního dítěte je kalorický příjem zvýšen na 11 000-12 500 kJ/den, u dívek je pak denní příjem cca 9 000 kJ/den (Klimezová, 2010, 11).

Přímý energetický příjem dětí a dospívajících je uveden v Tabulce 5.

Tabulka 5. Přiměřený energetický příjem dětí a dospívajících (Klimezová, 2010, 11).

Věk	Chlapci	Dívky
6-8 let	8 280 kJ/den	7 500 kJ/den
9-10 let	10 000 kJ/den	8 800 kJ/den
11-14 let	10 450 kJ/den	9 200 kJ/den
15-18 let	12 540 kJ/den	9 200 kJ/den
19-24 let	12 100 kJ/den	9 200 kJ/den

Děti a nejen v nutnosti se sportu by měly od útlého věku získávat správné stravovací návyky. Dodržováním stravovacího a pitného režimu dětí je potřeba zajistit jejich správný růst a vývoj tělesné konstrukce.

Mimo přiměřeného příjmu energie je potřeba zajistit pro děti ve stravě vyvážený poměr jednotlivých živin s dostatkem ovoce a zeleniny, které jsou pro organismus zdrojem vitamínů a minerálních látek.

Hlavní stavební látkou jsou pro tělo bílkoviny, které slouží včetně jako nosiče dalších látek. U dětí sportovců jsou kladeny i vyšší nároky na jejich svalovou hmotu, proto je jejich potřeba bílkovin vyšší a měla by pokrývat 15-20% jejich energetického příjmu.

Sacharidy u sportujících dětí a dospívajících by měly zajistit asi 55-60 % jejich energetické potřeby s tím, že převažující podíl by měly tvořit složené sacharidy – ovoce, zelenina, rýže, brambory a těstoviny, u starších také i celozrnné pečivo. Sladkosti a slazené limonády nejsou jako zdroje sacharidů vhodné.

Příjem tuků u sportujících dětí by neměl přesáhnout 30 % jejich energetického příjmu, z toho dvě třetiny by měly být tuky rostlinné a jedna třetina pak mohou být tuky živočišné – například tuky obsažené v mléčných výrobcích, mase, vejcích a másle.

Dle0itý je p ísun vápníku, nezbytného pro správný r st a vývoj kostí a fosfor ve správném pom ru 1:2 ve prosp ch vápníku. D le0ité je rovn 0 sledovat p íjem 0eleza jako sou ásti hemoglobinu (krevního barviva) a myoglobinu (svalového barviva) s jeho významnou funkcí p i p enázení kyslíku z plic do tkání. Nedostatek 0eleza m 0e zp sobit zpatné okysli ení svalových tkání s následným sní0ením výkonu sportovce (<http://www.vyzivadeti.cz>).

Nejen dosp lý sportovec ale i sportující dít vy0aduje zvýzený p íjem energie. Dít sportovec má dvojí zvýzené energetické nároky . jednak jsou vyvolány vývojem d tského organismu, jednak zvýzenou t lesnou aktivitou - sportem. Pokrytí t chto energetických pot eb je nutné zajistit zejména odpovídající kvalitou stravy, proto0e p i nedostatku nebo nekvalitní stravy dít nem 0e podávat optimální sportovní výkony. Sou asn nem 0e podávat ani výkony duzevní povahy, které jsou vy0adovány ve zkole.

Skladba jídelní ku se musí zam ít na pokrytí celodenní energetické spot eby a musí spl ovat i po0adavky na správné slo0ení jednotlivých jídel b hem dne. Jídelní ek sportujících d tí musí upravit sva iny a ve e e p ed a po tréninku a na celodenní program nastavit pitný re0im. Tekutiny a minerály je nutné dopl ovat i b hem sportovního výkonu. Je vhodné za adit p ed sportovním výkonem vysoce energetickou ale snadno stravitelnou sva inu, ve er po sportovním výkonu pak vydatn jí ve e i p ípadn jídelní ek doplnit i o druhou ve e i, pokud dít obvykle chodí spát v pozd jích ve erních hodinách.

Strava dít te . sportovce se nemusí lizit od nesportujícího dít te, proto0e obecná pravidla pro vý0ivu d tí platí pro ob skupiny. U d tí . sportovc je vzak pot eba dbát na kvalitu stravy, která je charakteristická zvýzenou pot ebou mno0ství energie. Ta by m la být dopl ována potravinami s vysokou energetickou a sou asn biologickou hodnotou. Vhodné je nap . dr be0í maso, libové maso, mléko, sýry a zakysané mlé né výrobky pro sv j obsah kvalitních bílkovin, ryby a rostlinné oleje obsahující kvalitní tuky a cereálie, obiloviny, t stoviny a rý0e s dostatkem sacharid pro obnovu zásob glykogenu. sje nutné dbát na to, aby d tí m ly dostate ný p ísun bílkovin, vápník , vitamínu C a D, m di, zinku, 0eleza, co0 je nezbytné pro správný vývoj a stavbu kostry% (Mandelová & Hrn íková, 2007, 58).

Zcela nevhodné je doplňovat energii potravinami s vysokou energetickou hodnotou ale velmi nízkou hodnotou biologickou, jako jsou smažená a zasmažovaná jídla, sušenky, chipsy, pažitky, slazené limonády apod.

U sportujících dětí je rovněž velmi důležitá úloha rodičů, kteří by měli dítěti umožnit vysokou dostupnost správného stravování pro jeho sportovní výkon. Sportovní výživa dítěte je vysoce individuální záležitostí, související se somatotypem dítěte, druhem sportu, velikostí zátěže, ročním obdobím, ročním obdobím dítěte a dalšími faktory (<http://www.vyzivadeti.cz>).

6.2 Sledování výživového stavu dětí

Sledování hodnot základních tělesných charakteristik dětí a dospívající mládeže je nejjednodušším způsobem posuzování zdravotního a výživového stavu jedinců i skupin populace. Včasné rozpoznání odchýlného vývoje tělesných znaků dítěte od předpokládaných hodnot může upozornit na nesprávné stravovací návyky, možný výskyt onemocnění nebo jiné problémy dítěte.

Pro posouzení, zda tělesný vývoj dítěte odpovídá jeho věku a zda jeho tělesné charakteristiky jsou proporční, se porovnávají rozměry tělesných znaků dítěte s referenčními údaji, které jsou k dispozici pro danou populaci. Sledovanými tělesnými charakteristikami jsou hmotnost, výška, BMI, obvody hlavy, paže, bicepsa a boků. Nejčastěji jsou používány ročníkové (percentilové) grafy. Ročníkové grafy základních rozměrů jsou důležitou pomůckou v každodenní pediatrické praxi a jsou využívány i při léčbě ročníkových poruch, například obezity, atp. (<http://www.szu.cz/>).

6.3 Nutriční timing

V oblasti sportovní výživy se jedním z klíčových prvků stává nutriční timing. Jedná se o systém stravování vzhledem k plánovanému cvičení. Nutriční timing zásadně ovlivňuje tréninkový efekt, snižuje riziko zranění, podporuje zdraví, správnou funkci imunitního systému a významně ovlivňuje správnou regeneraci organismu (Skolnik & Chernus, 2011).

Výživa patří společně s tréninkem, rozvojem schopností a dovedností a odpočinkem mezi ty tři nejdůležitější hlediska sportovního výkonu. Žádný z těchto aspektů nelze nahradit jiným. Sportovci, kteří si uvědomují důležitost správného stravování, mohou ze svého potenciálu získat maximum. Vhodné nasazení příjem potravy poskytuje tělu dostatečné množství energie v průběhu tréninku i zápasu a napomáhá regeneraci a obnově sil. Pomáhá snížit riziko zranění a podporuje růst svalové hmoty (Skolnik & Chernus, 2011).

Nutriční timing, způsob jak zásobit organismus potřebným množstvím energie ve správný čas, spočívá v konzumaci vhodných potravin ve vhodnou dobu. Svačina konzumovaná 2 hodiny před výkonem, obsahující vysoké množství sacharidů dodá tělu dostatek energie na průběh tréninku. Krátce před tréninkem by se měl sportovec vyvarovat příjmu většího množství bílkovin, které se tráví pomaleji než sacharidy (Clark, 2009).

6.4 Pitný režim sportovce

Voda je jednou z nejdůležitějších látek sportovní výživy. Bez potravy můžeme žít několik týdnů, bez vody žít jen pár dní. Nedostatečný příjem vody nebo nadměrné ztráty vody pocením omezují schopnost maximálně využít výkonnostní potenciál (Clarková, 2000, 131).

Pro sportovce je správný pitný režim nedílnou součástí správné výživy. Při sportovním výkonu ztrácí tělo vodu zejména potem a dýcháním. Ztráta tekutin znamená vyšší nároky na oběhový systém a termoregulaci těla, dehydratace pak je doprovázena únavou a bolestmi hlavy a možnými ledvinovými potížemi. Sportovec s pravidelnou fyzickou zátěží bude mít potřebu tekutin vyšší.

Zda je náš pitný režim optimální, zjistíme poměrně jednoduchou metodou: vzhledem k tomu, že při těžším zbarvení nás upozoruje na dehydrataci, nedostatečná tvorba moči, změny hmotnosti, pocit žízně (ten však přichází až ve chvíli, kdy je organismus již dehydratován). Příjem tekutin by měl být plynulý, po celý den (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 32).

Se sportem souvisí také pití iontových nápojů, které sportovci mohou využít k doplnění minerálních látek a energie pozbytých při sportu. (<http://www.vyzivadeti.cz>).

Sportovní výkon vede ke změnám ve složení vnitřního prostředí. Při uvolnění potébné energie se uvolňuje teplo, které je odváděno z organismu. Dochází k přesunu tekutin do svalů, a tím ke vzestupu koncentrací některých iontů. To vede k omezení funkce ledvin. Nadbytečné teplo je odváděno potem a dechem. Ztrácí se však nejen voda, ale také elektrolyty. Ztráta tekutin během výkonu závisí na mnoha faktorech (trénovanost jedince, teplota a vlhkost okolí, nadmořská výška, trvání a intenzita tělesné zátěže). Z iontů se ztrácí především Na a Cl. Pokud sportovní výkon trvá déle než 1-2 hodiny, je vhodné pít iontové nápoje. Jedná se o nápoje obsahující minerální látky, k jejichž úbytku při sportovní aktivitě dochází, a dále sacharidy jako zdroj energie, které mohou oddalovat únavu a prodloužovat výkon (Mandelová & Hrnčířová, 2007,32).

Kofein a jiné látkové stimulanty obsažené v energetických nápojích nemají místo ve stravě dětí a dospívajících. Častá nebo nadměrná konzumace kalorických sportovních nápojů může podstatně zvýšit riziko nadváhy či obezity u dětí a dospívajících (Schneider & Benjamin, 2011).

Sportovní nápoje můžeme rozdělit na hypertonické, hypotonické a isotonické (Kinkorová, 2002).

6.4.1 Hypertonické nápoje

Hypertonické nápoje mají vyšší osmolaritu než vnitřní prostředí organismu, a proto neslouží k doplnění tekutin. Ve většině sportů je jejich užívání nevhodné. Někdy jsou využívány v rámci regenerace v důsledku významných ztrát elektrolytů, kdy je nutné doplnit sacharidy, vitamíny, ionty, stopové prvky a některé aminokyseliny, avšak v rámci sportu těmto nenacházejí uplatnění. V tězinou se aplikují nitrožilně (Jirka, 1990).

6.4.2 Isotonické nápoje

Isotonické nápoje mají stejnou osmolaritu jako krev. Tímto ztrácí tekutiny především potem, který je hypotonický, a tak při doplnění tekutin isotonickým nápojem může dojít k vyvážení poměru elektrolytů, než by bylo oádoucí a může tak dojít k narušení osmotické rovnováhy. Isotonické nápoje jsou tedy vhodnější

pro doplnění tekutin po ukonění sportovní aktivity, ve fázi regenerace (Mandelová & Hrnčíková, 2007, 33).

6.4.3 Hypotonické nápoje

Hypotonické nápoje mají osmolaritu nižší než jakou má krevní plasma. Jsou nejvhodnější pro doplnění tekutin během zátěže. Do těla se rychle vstřebávají a zajišťují nejrychlejší přísun tekutin. Svou osmolaritou také nejlépe odpovídají složení lidského potu (Maughan & Burke, 2006; Mach, 2012).

Doporučený pitný režim sportujících dětí je 2,5 až 3 l tekutin denně. Příjem tekutin by měl být rozdělený rovnoměrně do menších dávek během celého dne. Není dobré vypít doporučené množství během krátkého časového úseku. Základ pitného režimu by měla tvořit pitná voda, vhodné jsou i ovocné nápoje. Při sportu je důležité, aby sportující dodržovali pitný režim během tréninku i po něm. Dostatečné množství tekutin pro sportovce se stanovuje podle hmotnostního úbytku. Příibližně 1 litr nápoje na každých 60 minut pohybové aktivity (<http://vyzivadeti.cz>).

7 Cíle bakalářské práce

7.1 Hlavní cíl bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je na základě analýzy tréninkového plánu a stravovacích doporučení navrhnout vzorový stravovací plán pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci.

7.2 Dílčí cíle bakalářské práce

Analýza současných stravovacích návyků žáků šestých až devátých tříd základní školy

Návrh tréninkového plánu pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci

8 Metodika

Pro zpracování praktické části bakalářské práce byla využita metoda anketního zetření a následná analýza dat, získaných tímto zetřením.

Stravovací doporučení a sestavení vzorových jídelníčků bylo provedeno s využitím odborné literatury a s ohledem na výsledky provedeného anketního zetření.

8.1 Charakteristika výběrového souboru

Výzkum formou anketního zetření byl proveden mezi žáky zestých a odevátých tříd základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy a sportu v Základní škole a Mateřské škole Bílovec, Komenského 701/3, příspěvková organizace. Jedná se o úplnou školu s devíti postupnými ročníky. Od zestého ročníku nabízí škola rozšířenou výuku tělesné výchovy se zaměřením na fotbal a volejbal.

Anketní zetření proběhlo od poloviny února do poloviny března 2014. V rámci zetření byli formou dotazníku osloveni žáci 6. a 7. třídy (kategorie mladší žáci) a žáci 8. a 9. třídy (kategorie starší žáci).

Ve vzorkové kategorii mladší žáci se zetření zúčastnilo celkem 38 chlapců z 6. a 7. třídy a ve vzorkové kategorii starší žáci z 8. a 9. třídy se zúčastnil 41 chlapec.

8.2 Metodika sběru dat

Sběr dat byl proveden vyhodnocením anonymního anketního listu, který obsahoval celkem 21 anketních otázek. Z těchto otázek byly 2 otázky otevřené a 19 uzavřených. Otázky byly zpracovány autorem bakalářské práce na základě konzultace s vedoucí práce. Mimo obecných informací o probandech byly otázky týkající se stravovacích návyků položeny tak, aby bylo možné vyhodnocením odpovědí získat relevantní podklady pro naplnění cílů práce. Anketní list je uveden v Příloze 2.

Předmětem anketního zetření bylo získat kromě obecných informací o probandech (věk, výška, hmotnost, BMI) i informace týkající se stravování s ohledem na správnou výživu. Následně byly získané informace zpracovány pomocí programu MS Excel a převedeny do četnostních tabulek, znázorňujících výsledky zetření.

8.3 Statistické zpracování dat

Ze získaných údajů byl vypočten průměrný věk, průměrná váha a průměrná výška respondentů, byla stanovena směrodatná odchylka k těmto hodnotám a zjištěna jejich minimální a maximální hodnota.

Shodné údaje byly stanoveny pro skupinu respondentů v kategorii mladších a v kategorii starších 60 let.

Pro jednotlivé probandy byla dále stanovena hodnota jejich indexu BMI a vypočten bazální metabolismus BM. Pro výpočet indexu BMI byl použit následující vzorec:

$$\text{BMI} = (\text{tělesná hmotnost v kg}) / (\text{tělesná výška v metrech na druhou})$$

Pro výpočet bazálního metabolismu (BM) byla použita Harris-Benedictova rovnice:

Muži:

$$\text{BM (kcal/24 hod)} = 66 + (13,7 \times \text{hmotnost v kg}) + (5 \times \text{výška v cm}) - (6,8 \times \text{věk v letech})$$

Pro převod na hodnoty v kJ/24 hod byla hodnota vynásobena koeficientem 4,18. Takto vypočítaná hodnota bazálního metabolismu odpovídá asi 65-75 % skutečného denního energetického výdeje u dospělého jedince. U dětí tvoří takto vypočítaná hodnota BM asi 50% jejich denního energetického výdeje.

Hodnoty BMI a BM byly zpracovány pro všechny respondenty. Následně byly tyto hodnoty zpracovány, stanovena jejich směrodatná odchylka a zjištěna maximální a minimální hodnota, a to pro všechny respondenty a pro skupinu respondentů v kategorii mladších a v kategorii starších 60 let.

Dále bylo u jednotlivých probandů provedeno hodnocení BMI podle percentilových grafů a sestavena tabulka četností výskytu v jednotlivých hodnotících kategoriích (<http://www.szu.cz/>).

Hodnocení bylo provedeno podle Tabulky 6 a percentilových graf uvedených v Příloze 5.

Tabulka 6. Hodnocení BMI podle percentilových graf <http://www.szu.cz/>

percentilové pásmo	hodnocení
97 <	obézní
90 - 97	nadměrná hmotnost
75 - 90	robustní
25 - 75	proporcionální
10 - 25	ztíhlé
< 10	hubené

8.4 Tvorba stravovacích doporučení

Stravovací doporučení jsou zpracována do formy vzorových jídelníků, zpracovaných pro kategorii mladších a kategorií starších hráčů. Pro každou kategorii jsou vytvořeny tři vzorové jídelníky, a to pro den s jednou tréninkovou jednotkou, pro den se dvěma tréninkovými jednotkami a pro den s mistrovským utkáním.

Vzorové jídelníky byly zpracovány pro celkovou energetickou potřebu respondenta v kategorii mladší a starší hráči. Pro výpočet celkové energetické potřeby byla použita výpočtená průměrná hodnota bazálního metabolismu BM pro jednotlivou kategorii probandů.

Pro výpočet celkové energetické potřeby organismu BMR_p byla hodnota BM zvýšena o energetický příjem potřebný k pokrytí denních pohybových aktivit. Proto byla výpočtená hodnota BM vynásobena koeficientem podle denní aktivity a pohlaví.

Jednotlivé jídelníky pak byly navrženy s tímto zastoupením základních živin: tuky 25 %, sacharidy 60 %, bílkoviny 15 %. Denní dávka ovoce je stanovena na 4 až 5 porcí, tekutiny jsou navrženy v množství 2,5 - 3 l vody nebo jiného vhodného nápoje denně.

Z Tabulky 7 byl pro výpočet celkové energetické potřeby organismu BMR_p u mladších i starších hráčů zvolen koeficient 1,8. Tato hodnota odpovídá i zvýšené pohybové aktivitě chlapců kategorie mladší a starší hráči ve fotbale.

Tabulka 7. Denní pohybová aktivita (<http://www.mte.cz/stravovani-kolik-jidla.htm>)

Pohybová aktivita	Muži
oádná	1,4
lehká (mén e0 1 h denn)	1,5
mírná (1 h denn)	1,7
st ední (1-2 h denn)	1,8
t Oká (více ne0 1h denn)	2,1

8.5 Tvorba tréninkových plán

Tréninkové plány jsou zpracovány ve form týdních asových plán pro p ípravné a sezónní období, a to pro kategorii mladších a starších Oák .

Pro ka0dou kategorii je p ípraven týdní tréninkový plán pro p ípravné období, který obsahuje 5 tréninkových jednotek a p ípravný zápas u mladších Oák a 7 tréninkových jednotek a dva p ípravné zápasy u starších Oák .

Pro sezónní období je týdní tréninkový plán sestaven ze ty tréninkových jednotek u mladších Oák a p ti tréninkových jednotek u starších Oák . U obou kategorií je v týdnu naplánováno jedno sout Oním utkáním, které prob hne v jednom z víkendových dn .

9 Výsledky a diskuze

Výsledky anketního zet ení byly rozd leny do dvou ástí. V první ásti jsou shrnuty obecné informace o respondentech, ve druhé ásti jsou pak uvedeny informace o stravovacích zvyklostech proband .

9.1 Obecné informace o respondentech

Anketního zet ení se zú astnilo celkem 79 respondent . Jejich pr m rný v k je 13,6 rok se sm rodatnou odchylkou 1,26. Nejmladšímu chlapci bylo 11 let, nejstaršímu 16 rok . Pr m rná hmotnost dotazovaných je 53,4 kg se sm rodatnou odchylkou 10,08 kg a pr m rná výzka je 165,0 cm se sm rodatnou odchylkou 9,90 cm. Nejleh í proband vá0il 28 kg, nejt 0zí 75 kg. Nejmenzí respondent m il 140 cm a nejvyzzí 190 cm. Z uvedených hodnot byl vypo ten index BMI, který má hodnotu 19,5 kg/m² se sm rodatnou odchylkou 2,53 kg/m². Vypo tená pr m rná hodnota odpovídá percentilovému pásmu 25-75 s hodnocením sproporcionální‰o tzn. skupina odpovídá normálnímu vývoji. Souhrnné údaje jsou uvedeny v Tabulce 8.

Tabulka 8. Respondenti celkem

respondenti celkem n = 79	pr m r	sm rodatná odchylka	min. hodnota	max. hodnota
v k	13,6	1,26	11	16
váha (kg)	53,4	10,08	28	75
výzka (cm)	165,0	9,90	140	190
BMI (kg/m ²)	19,5	2,53	14	25
BM (kJ/den)	6.398	720	4.506	7.990

V kategorii mladších 0ák se anketního zet ení zú astnilo celkem 38 respondent . Jejich pr m rný v k je 12,6 rok se sm rodatnou odchylkou 0,97. Nejmladšímu chlapci bylo 11 let, nejstaršímu 15 rok . Pr m rná váha dotazovaných je 47,6 kg se sm rodatnou odchylkou 7,31 kg a jejich pr m rná výzka je 158,9 cm se sm rodatnou odchylkou 7,78 cm. Nejleh í proband vá0il 28 kg, nejt 0zí pak 60 kg. Nejmenzí respondent m il 140 cm a nejvyzzí 175 cm. Z uvedených hodnot byl vypo ten index BMI, který u mladších 0ák má hodnotu 18,9 kg/m² se sm rodatnou odchylkou 2,61 kg/m². Hodnota

odpovídá průměrnému vku 12,6 rok percentilovému pásmu 25-75 s hodnocením šporcionální%o Rovn 0 tato skupina proband odpovídá norm . Pro pot eby sestavení vzorového jídelní ku pro kategorii mladší 0áci byla vypo ítána hodnota celkové energetické pot eby organismu BMR_p, která je u sledovaného vzorku respondent 10 742 kJ/den. Souhrnné údaje kategorie mladších 0ák jsou uvedeny v Tabulce 9.

Tabulka 9. Mladší 0áci . souhrnné údaje

mladí ýáci n = 38	pr m r	sm rodatná odchylka	min. hodnota	max. hodnota
v k	12,6	0,97	11	15
váha (kg)	47,6	7,31	28	60
výýka (cm)	158,9	7,78	140	175
BMI (kg/m ²)	18,9	2,61	14	25
BM (kJ/den)	5.968	505	4.506	6.819
BMR _p (kJ/den)	10.742	-	-	-

Respondenti kategorie mladší 0áci byli podle percentilových graf uvedených v P íloze 5 za azení do jednotlivých percentilových pásem. Vyhodnocení je uvedeno v následující etnostní Tabulce 10.

Tabulka 10. Mladší 0áci . po et v percentilových pásmech

mladí ýáci po et v percentilovém pásmu	percentilové pásmo	hodnocení
1	97 <	obézní
4	90 - 97	nadm má hmotnost
6	75 - 90	robustní
18	25 - 75	proporcionální
5	10 - 25	ztíhlé
4	< 10	hubené

Z uvedených výsledk vyplývá, 0e 18 respondent (47,3%) je hodnoceno ve skupin šporcionální%oa celkem 9 respondent (23,7%) m 0eme ozna it jako šhubené%o nebo šztíhlé%o. Hodnocení šrobustní%o má 6 proband (15,8%) a celkem 4 respondenti (10,5%) trpí nadváhou. Jeden respondent (2,6%) je obézní. Celkem 11 proband (28,9%) má vyzzí ne0 normální váhu. Vyzzí hodnoty BMI ukazují na nadbytek t lesného tuku a tím zvýšené riziko srde ních onemocnění, cukrovky a dalzích zdravotních

problém . BMI není příliš vhodnou metodou pro hodnocení tuku u sportovců , protože se odvozuje z celkové tělesné hmotnosti a ne z hmotnosti tuku (Clark, 2009).

Celkem 41 respondent se zúčastnil anketního zetření v kategorii staršího věku. Průměrný věk proband je 14,5 rok se směrodatnou odchylkou 0,55. Nejmladšímu chlapci bylo 14 let, nejstaršímu 16 rok . Průměrná váha dotazovaných je 62,5 kg se směrodatnou odchylkou 6,74 kg a průměrná výška je 170,7 cm se směrodatnou odchylkou 6,60 cm. Nejlehší proband vážil 47 kg, nejtlouší pak 75 kg. Nejmenší respondent měl 160 cm a nejvyšší 184 cm. Z uvedených hodnot byl vypočten index BMI, který má u této kategorie hodnotu 21,4 kg/m² se směrodatnou odchylkou 1,54 kg/m². Uvedené hodnoty se nacházejí již v percentilovém pásmu 75-90, kterému odpovídá hodnocení „obustní“ skupina respondent této kategorie má vzhledem ke své výšce a svému věku váhu vyžší než je normální.

Pro potřeby sestavení vzorového jídelníku pro kategorii starších věku byla vypočítána celková energetická potřeba organismu BMR_p, která má hodnotu 12 614 kJ/den. Souhrnné údaje starších věku jsou uvedeny v Tabulce 11.

Tabulka 11. Staršího věku . souhrnné údaje

staršího věku n = 41	průměr	směrodatná odchylka	min. hodnota	max. hodnota
věk	14,5	0,55	14	16
váha (kg)	62,5	6,74	47	75
výška (cm)	170,7	6,60	160	184
BMI (kg/m²)	21,4	1,54	17,59	24,21
BM (kJ/den)	7.008	492	5.913	7.990
BMR_p (kJ/den)	12.614	-	-	-

Rovněž probandi kategorie staršího věku byli vyhodnoceni podle percentilových grafů uvedených v Příloze 5 a zařazeni do jednotlivých percentilových pásem. Vyhodnocení je uvedeno v následující tabulce Tabulce 12.

Tabulka 12. Starší Oáci . po et v percentilových pásmech

starší ýáci po et v percentilovém pásnu	percentilové pásno	hodnocení
0	97 <	obézni
4	90 - 97	nadm rná hmotnost
9	75 - 90	robustní
21	25 - 75	proporcionální
3	10 - 25	ztíhlé
4	< 10	hubené

V této v kové kategorii je 21 respondent (51,2%) hodnoceno jako sproporcionální%o 7 proband (17,0%) m 0eme hodnotit jako sztíhlé%o nebo shubené%oCelkem 13 respondent (31,7%) má vyzzí ne0 normální váhu. ty i probandi mají nadváhu, ve skupin není 0ádný obézni jedinec.

9.2 Stravovací návyky respondent

Otázka 2

Zn ní otázky: Které z uvedených typ organizovaných aktivit provozuje ve svém volném ase?

Tabulka 13. Typy organizovaných aktivit provozovaných ve volném ase

2. Organizované aktivity	odpov di	nikdy	mén neý 2-3x m sí n	1x týdn	2x týdn	ast ji neý 2x týdn
2.1. Sportovní - týmové	78	12 (15,4%)	4 (5,1%)	10 (12,8%)	10 (12,8%)	41 (52,6%)
2.2. Sportovní - individuální	78	12 (15,4%)	14 (17,9%)	21 (26,9)	16 (20,5%)	15 (19,2%)
2.3. Kulturní - týmové	78	63 (80,8%)	3 (3,8%)	8 (10,3%)	2 (2,6%)	2 (2,6%)
2.4. Kulturní - individuální	78	63 (80,8%)	3 (3,8%)	5 (6,4%)	4 (5,1%)	3 (3,8%)
2.5. Jiné skupinové aktivity	78	65 (83,3%)	5 (6,4%)	6 (7,7%)	2 (2,6%)	0 (0,0%)

Organizované týmové sportovní aktivity (nap . fotbal, hokej, házenou atd.) provozuje 1x týdn 12,8 % chlapc , 2x týdn 12,8 % Oák a nikdy 15,4 % respondent . Organizované individuální sportovní aktivit (nap . plavání, cyklistiku, tanec aj.) se v nuje 1x týdn 26,9 % proband , 2x týdn 20,5 % respondent a ast ji ne0 2x týdn 19,2 % chlapc .

Organizované tane ní a dramatické aktivity ve skupin (nap . zp v ve sboru, hru v kapele atd.) neprovozuje nikdy 80,8 % Oák , 1x týdn pak 10,3 % proband . Organizované individuální hudební aktivity (tj. hru na hudební nástroj, individuální lekce hudby aj.) provozují 3,8 % Oák ast ji

ne0 2x týdn a nikdy 80,8 % respondent . Dalším organizovaným aktivitám ve skupin (nap . v církevním spole enství, skautingu atd.) se v nuje 7,7 % proband 1x týdn a 83,3 % 0ák nikdy.

Organizovaných sportovních týmových aktivit se podle anketního zetení alespo 2-3x m sí n ú astní celkem 78,2 % proband , zatímco podle studie HBSC 54,5% respondent . Srovnatelné je mno0ství 0ák , kte í se v nují kulturním týmovým aktivitám - 19,2% vs. 17,5 % (studie HBSC).

Otázka 3

Zn ní otázky: V nujez se ve volném ase n jaké neorganizované sportovní aktivit , pokud ano, jaké a jak ásto? Jestli0e se takové aktivit nev nujez, otázku p esko . Jak ásto se aktivn v nujez?

Tabulka 14. Ú ast na neorganizovaných sportovních aktivitách ve volném ase

3. Neorganizované aktivity	odpov di	řádná	fotbal	plavání	kolo	badminton
	108	24	6	2	20	2
	b h	stolní tenis	kole kové brusle	airsoft, paintball	fitness	jiné
	8	4	8	1	1	32
3.1. Neorganizované aktivity - etnost	odpov di	1x týdn	2x týdn	3x týdn	4x týdn	5x týdn a více
	51	7	16	13	6	9

Na otázku 3 odpov d lo 18,5% chlapc , 0e jezdí na kole, 7,4% 0ák jezdí na kole kových bruslích a 3,7% hrají stolní tenis. Na podotázku jak ásto se neorganizované aktivit v nují, odpov d lo 26,2% respondent 2x týdn , 11,5% chlapc 1x týdn a 9,8% chlapc 4x týdn .

Otázka 4

Znění otázky: Jsi zvyklý pravidelně jíst?

Tabulka 15. Pravidelnost stravy

4. Pravidelná strava (n=78)	každý den	alespo 5x týdn	zídka	nikdy
4.1 Pravidelná snídan	47 60,3%	6 7,7%	20 25,6%	5 6,4%
4.2 Dopolední svačina	33 42,3%	9 11,5%	23 29,5%	13 16,7%
4.3 Oběd	75 96,2%	3 3,8%	0 0,0%	0 0,0%
4.4 Odpolední svačina	26 33,3%	13 16,7%	30 38,5%	9 11,5%
4.5 Večeře	63 80,8%	7 9,0%	8 10,3%	0 0,0%

Otázka 4 byla zaměřena na pravidelnost stravování respondentů na snídani, dopolední svačinu, oběd, odpolední svačinu a večeři.

Z odpovědí vyplývá, že 60,3 % respondentů každý den snídá, alespo 5x týdně dopoledne svačí pouhých 11,5 % chlapců, každý den obědvá 96,2 % respondentů, odpoledne každý den svačí 33,3 % dotazovaných a každý den večeří 80,8 % probandů.

Ve studii HBSC (2013) uvedli dotazovaní v kategorii 13 let, že každý den nebo alespo 4x týdně snídá 62,3% chlapců, ve studii HBSC z roku 2010 pak každý den snídá 58 % respondentů ve věku 11 - 13 let, což odpovídá výsledkům anketního zetření.

Zatímco podle anketního zetření každý den dopoledne svačí jen 42,3 % probandů, podle studie HBSC (2013) pravidelně dopoledne svačí 91,1 % dotazovaných ve věku 13 let. Tento rozdíl je pravděpodobně způsoben neznalostí správných stravovacích návyků u respondentů.

Každý den obědvá 96,2 % dotazovaných respondentů, což je více než 74,9 % podle studie HBSC (2013) v kategorii 13 let. Tento rozdíl může být ovlivněn vysokým počtem respondentů, kteří pravidelně obědvají ve školní jídelně.

Srovnáním dále zjistíme, že odpoledne pravidelně svačí jen třetina respondentů (33,3 %), což je výrazně méně než 61,5 % respondentů v kategorii 13 let podle studie HBSC. Rozdíl je podobný jako v případě dopolední svačiny

pravd podobn z p soben zpatnými stravovacími návyky. Respondenti jsou zvyklí jíst pouze 3x denn namísto doporu ených p ti porcí denn .

Z výsledk vyplývá, že pouze polovina (53,8 %) respondent alespo 5x týdn dopoledne a pouhá polovina (50 %) proband odpoledne sva í. Oproti tomu v zichni dotazovaní (100 %) alespo 5x týdn ob dvají a 89,8 % z nich alespo 5x týdn ve e í. Z uvedeného vyplývá, že respondenti nemají správné stravovací návyky a denní p íd l energie p íjímají pouze ve t ech jídlech. Doporu ení p ítom uvádí rozd lit denní p íjem energie do p ti p ípadn a0 zesti jídel.

Otázka 5

Zn ní otázky: Zkus odhadnout, kolik litr tekutin vypijez za den?

Tabulka 16. Denní p íjem tekutin

5. Denní p íjem tekutin	odpov dí	0,5 -1,0 l	1,5 -2,0 l	2,5 - 3,0 l	více ne0 3,5 l
	78		10 12,8%	39 50,0%	22 28,2%

Otázka 6

Zn ní otázky: Co nej ast ji pijez?

Tabulka 17. Druhy p íjímaných tekutin

6. Pitný režim - druh nápoje	odpov dí	voda z vodovodu	voda z vodovodu slazená	balená voda neslazená (v etn minerálních)	balená voda slazená nebo s p íchut ími (v etn minerálních)	aj neslazený	aj slazený	limonády
	91		10 11,0%	43 47,3%	3 3,3%	18 19,8%	0 0,0%	8 8,8%

Otázka 5 a 6 byla zam ěna na denní p íjem tekutin . mno0ství a druh nápoje. Na otázku týkající se denního mno0ství p íjímaných tekutin odpov d lo v zech 78 respondent , na otázku týkající se druhu nápoje bylo celkem 91 odpov dí, protože n kte í z dotazovaných ozna íli více druh nápoj .

Ze 78 dotazovaných chlapc jich 68 (87,2 %) uvedlo, že denn vypíjí více ne0 1,5 l tekutin. Pouze 10 dotazovaných (12,8 %) vypije denn maximáln 1 l tekutin, což je mén ne0 doporu ovaný denní p íjem tekutin v mno0ství 1,5 . 2 l.

Z odpov dí na otázku týkající se druhu nápoje jich 85,7 % preferovalo slazené nápoje. Pouze v 14,3 % odpov dí byl ozna en neslazený nápoj.

Ve studii HBSC uvedlo 27% respondentů, že alespoň 1x denně pije slazený nápoj. Ve studii HBSC pak vodu pije 20,3 % respondentů a jiné nápoje uvedlo 75,8 %. Slazené nápoje pak přímo označilo 39,8 % dotázaných.

Uvedené výsledky ukazují, že 87,2 % respondentů dodržuje pitný režim z hlediska denního příjmu tekutin, na druhou stranu 85,7 % probandů preferuje slazené nápoje. Hlavní složkou pitného režimu by přitom měla tvořit pitná voda, slabě mineralizované vody a čaj.

Otázka 7

Znění otázky: Jíte ovoce?

Tabulka 18. Konzumace ovoce

	odpovědi	asť ji neř 1x denně	pravidelně denně	alespoň 5x týdně	zřídka	nikdy
7. Konzumace ovoce	78	18	18	26	16	0
		23,1%	23,1%	33,3%	20,5%	0,0%

Otázka 8

Znění otázky: Pokud jíte ovoce, kolik je to obvykle porcí?

Tabulka 19. Množství porcí konzumovaného ovoce

8. Množství konzumovaného ovoce Za porci je považováno např. 1 kus jablka nebo banánu, 1/2 grapefruitu, plátek melounu, miska jahod, miska ovocného salátu, sklenice 100% džusu	odpovědi	1 porce	2 porce	3 porce	více než 3 porce
	78	28	39	7	4
		35,9%	50,0%	9,0%	5,1%

Otázka 9

Znění otázky: Jíte zeleninu?

Tabulka 20. Konzumace zeleniny

	odpovědi	asť ji neř 1x denně	pravidelně denně	alespoň 5x týdně	zřídka	nikdy
9. Konzumace zeleniny	78	9	14	24	31	0
		11,5%	17,9%	30,8%	39,7%	0,0%

Otázka 10

Znění otázky: Pokud jíz zeleninu, kolik je to obvykle porcí?

Tabulka 21. Množství porcí konzumované zeleniny

10. Množství konzumované zeleniny Za porci je považováno např. 1 kus mrkve nebo rajčete, miska zeleninového salátu, porce dušené zeleniny, sklenice 100% zeleninové šťávy	odpovědi	1 porce	2 porce	3 porce	více než 3 porce
	78	47 60,3%	23 29,5%	8 10,3%	0 0,0%

V otázkách 7 a 10 jsme se proband zeptali, jestli jedí ovoce a zeleninu, zda pravidelně i jen z jídla a pokud je jedí, tak v jakém množství.

Z dotázaných 78 respondentů odpovědělo 18 chlapců (23,1 %), že ovoce konzumuje každý den pravidelně. Alespoň 5x týdně jí ovoce 26 chlapců (33,3 %) a z jídla kdy odpovědělo 16 hoch (20,5 %). 39 probandů (50 %) odpovědělo, že sní 2 porce ovoce denně, 28 probandů (35,9 %) sní denně alespoň jednu porci ovoce.

Ve studii HBSC (2010) uvedlo konzumaci ovoce alespoň 1x denně 39 % dotázaných, což je méně než 46,2 % respondentů anketního zetření.

Zeleninu konzumuje z dotázaných 78 chlapců pravidelně každý den pouze 14 hoch (17,9 %), 31 respondentů (39,7 %) konzumuje zeleninu jen z jídla. Jednu porci zeleniny denně konzumuje ze 78 chlapců 47 (60,3 %).

Ze studie HBSC (2010) vyplývá, že alespoň 1x denně jí zeleninu 27% respondentů.

V následující Tabulce 22 je uvedeno denní množství konzumovaného ovoce a zeleniny v porcích.

Tabulka 22. Denní množství konzumovaného ovoce a zeleniny

Denní množství konzumovaného ovoce a zeleniny	odpovědi	2 porce	3 porce	4 porce	5 porcí	6 porcí
	78	24 30,8%	22 28,2%	18 23,1%	11 14,1%	3 3,8%

Z uvedených údajů vyplývá, že pouze 14 respondentů (17,9 %) konzumuje denně doporučenou dávku 5 porcí zeleniny a ovoce, přičemž zeleniny by mohlo být dvakrát více než ovoce. Můžeme konstatovat, že probandi konzumují málo zeleniny a ovoce.

Otázka 11

Zn ní otázky: Jíz mléko a mlé né výrobky?

Tabulka 23. Konzumace mléka a mlé ných výrobk

11. Konzumace mléka a mlé ných výrobk	odpov di	ast ji neý 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	z ídka	nikdy
	78	15 19,2%	22 28,2%	26 33,3%	14 17,9%	1 1,3%

Na otázku ohledn konzumace mléka a mlé ných výrobk odpov d lo 37 dotazovaných (47,4 %), 0e mléko a mlé né výrobky konzumuje alespo jedenkrát denn . Naopak 15 respondent (19,2 %) uvedlo, 0e mléko a mlé né výrobky konzumuje z ídka anebo nikdy.

Ve studii HBSC (2013) uvedlo 68,8 % respondent , 0e mléko a mlé né výrobky konzumují. Alespo 5x týdn konzumuje tyto potraviny 80,8 % proband z anketního zet ení.

Konzumace mléka a mlé ných výrobk je u respondent dostate ná. P ednost v konzumaci mlé ných výrobk by m ly dostávat nízkotu né a polotu né výrobky.

Otázka 12

Zn ní otázky: Jíz maso a masné výrobky?

Tabulka 24. Konzumace masa a masných výrobk

12. Konzumace masa a masných výrobk	odpov di	ast ji neý 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	z ídka	nikdy
	78	13 16,7%	19 24,4%	30 38,5%	14 17,9%	2 2,6%

Otázka 13

Zn ní otázky: Jíz ryby a výrobky z ryb?

Tabulka 25. Konzumace ryb a výrobku z ryb

13. Konzumace ryb a výrobk z ryb	odpov di	ast ji neý 1x denn	pravideln denn	alespo 3x týdn	alespo 1x týdn	z ídka	nikdy
	78	3 3,8%	4 5,1%	15 19,2%	29 37,2%	19 24,4%	8 10,3%

Otázky 12 a 13 jsou zam eny na konzumaci masa, masných výrobk , ryb a výrobk z ryb.

Alespo 5x týdn a více konzumuje maso a masné výrobky 62 respondent (79,5 %), z ídka kdy konzumuje maso a masné výrobky 14 dotazovaných (17,9 %) respondent . Nikdy nejí maso a masné výrobky 8 proband (10,3 %).

Ve studii HBSC (2013) uvedlo konzumaci masa a masných výrobků 64,8 % dotázaných, maso nejí 1,3 % probandů.

Ryby a výrobky z ryb nejí nikdy 8 probandů (10,3 %), konzumaci alespo 1x týdn a více uvedlo 51 respondent (65,4 %).

Z uvedených výsledků vyplývá malá konzumace ryb nebo rybích výrobků, více než 10 % probandů jí ryby a rybí výrobky z jídla nebo v béc. Doporučená konzumace ryb nebo rybích výrobků je alespo dvakrát týdn.

Otázka 14

Znění otázky: Jíz nízkotučné (light) potraviny?

Tabulka 26. Konzumace nízkotučných (light) potravin

14. Konzumace nízkotučných (light) potravin	odpovědi	asť jí neť 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	z jídla	nikdy
	78	5	2	19	42	10
		6,4%	2,6%	24,4%	53,8%	12,8%

Na otázku 14 odpovědělo všech 78 respondentů, z toho pravidelně denně jí nízkotučné (light) potraviny jen 2 chlapci (2,6 %), alespo 5x týdn 19 respondentů (24,4 %) a nikdy nejí nízkotučné (light) potraviny 10 chlapců (12,8 %).

Ze srovnání se studií HBSC, ve které 13,1 % dotazovaných konzumuje nízkotučné potraviny, uvedlo konzumaci nízkotučných potravin alespo 5x týdn a více 26 probandů, což je 33,3 %.

Otázka 15

Znění otázky: Jíz sladkostí (např. okolády, sušenky, bonbóny)?

Tabulka 27. Konzumace sladkostí (např. okolády, sušenky, bonbóny)

15. Konzumace sladkostí (např. okoláda, bonbóny, sušenky atp.)	odpovědi	asť jí neť 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	z jídla	nikdy
	78	10	14	29	24	1
		12,8%	17,9%	37,2%	30,8%	1,3%

Z odpovědí na otázku 15 vyplynulo, že pravidelně denně nebo asť jí konzumuje sladkostí (např. okolády, sušenky, bonbóny) 24 probandů (30,7 %).

Ve studii HBSC (2010) uvedlo konzumaci sladkostí alespo 1x denn 28 % respondentů.

Z výsledků vyplývá, že většina dětí jí sladkostí hodně a asť pokrývá tím velkou část denního příjmu energie. Tento návyk není správný,

protože nadměrný příjem cukru a tuk obsažených v sladkostech bývá příčinou nadměrné hmotnosti a obezity.

Otázka 16

Znění otázky: Jíz pochutiny jako například brambory, kupy, slané oříšky a tyinky atd.?

Tabulka 28. Konzumace pochutin jako například brambory, kupy, slané oříšky a tyinky atd.

16. Konzumace pochutin (například smažené brambory, kupy, slané oříšky a tyinky atp.)	odpovědi	ast ji nejl 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	zídka	nikdy
	78	7	5	11	55	0
		9,0%	6,4%	14,1%	70,5%	0,0%

Pravidelně denně jí pochutiny jako například brambory, kupy, slané oříšky atd. ze 78 dotazovaných celkem 5 chlapců (6,4 %), alespo 5x týdn si dopřeje tyto pochutiny 11 chlapců (14,1 %), a zídka kdy 55 dotazovaných (70,5 %). To dokazuje konzumaci nezdravých jídel a neznalost doporučení správné výživy. Z uvedených pochutin se dostává do organismu velké množství soli. Doporučeno je omezit příjem kuchyňské soli a potravin s vysokým obsahem soli.

Otázka 17

Znění otázky: Stravujete se v zařízeních rychlého stravování (například McDonald's, KFC, bufety - párky v rohlíku nebo obloženými sendviči atd.)?

Tabulka 29. Stravování se v zařízeních rychlého stravování (například McDonald's, KFC, bufety - párky v rohlíku nebo obloženými sendviči atd.)

17. Stravování v zařízeních rychlého občerstvení (například McDonald's, KFC, bufety - párky v rohlíku, sendviče atp.)	odpovědi	ast ji nejl 1x denn	pravideln denn	alespo 5x týdn	zídka	nikdy
	78	2	0	4	58	14
		2,6%	0,0%	5,1%	74,4%	17,9%

Otázka 17 se zaměřila na stravování v zařízeních rychlého občerstvení (například McDonald's, KFC atd.). Zjistěním je, že alespo 5x týdn se v těchto zařízeních stravují 4 dotazovaní (5,1 %), 58 respondentů (74,4 %) se takto stravují zídka 14 dotazovaných (17,9 %) se v těchto zařízeních nestravuje.

Celkem 6 probandů (7,7 %) se stravuje v zařízeních rychlého občerstvení alespo 5x týdn nebo ast jí, která zpravidla nenabízejí stravu odpovídající pravidlům zdravé výživy.

Stravování se v zařízeních rychlého občerstvení není správné, potraviny z těchto provozoven obsahují nadměrné množství tuků a soli. Je obecně doporučeno omezit příjem tuku, grilovaná a smažená jídla.

9.3 Obecná stravovací doporučení pro fotbalisty - mladší a starší hráči

Obecná stravovací doporučení pro fotbalisty kategorie mladší a starší hráči byla vypracována pomocí odborné literatury (Fot, 2005; Konopka, 2004; Mandelová, L., & Hrnčířová, I. 2007; Nevoral, 2003). Výživová doporučení se týkají fyzicky velmi aktivních dětí a hráčů hrajících fotbal. Vztah z následujících doporučení je uvedena v části teoretické, kde jsou podrobněji rozepsána.

V rámci správného stravování sportujícího dítěte doporučení:

- konzumovat pravidelně 5-6 jídel denně (tj. snídaně, dopolední svačina, oběd, odpolední svačina, večeře, druhá večeře); při dvoufázové tréninkové jednotce je nutné upravit příjem stravy - například před ranním tréninkem jíst lehce stravitelnou snídani a svačinu, následně po tréninku konzumovat energeticky bohatší jídlo, které doplní potřebné živiny a optimalizuje energetický příjem, který byl přerušen dopoledním tréninkem
- denní energetický příjem rozděl přibližně takto: snídaně 20 %, dopolední svačina 10 %, oběd 30 %, odpolední svačina 10 %, večeře 20 % a druhá večeře 10 %; v rámci stravování sportovce je toto rozdělení pouze orientační, jelikož stravování je nutné přizpůsobit tréninkovým jednotkám a fotbalovým utkáním
- energetickou hodnotu stravování přizpůsobit fyzicky aktivním dětem, které mají zvýšený výdej energie (12 614 kJ starší a 10 742 kJ mladší hráči)
- zdroje energie u sportujících dětí rozděl přibližně na 55-60 % sacharidů, 25-30 % tuků a 15-20 % bílkovin
- určit si snídani, sníst alespoň menší jídlo, porci ovoce nebo zeleniny a dostatečně se napít

- pravidelně jíst různé druhy zeleniny, ovoce a potraviny bohaté na vlákninu
- dodržovat pravidelný pitný režim hlavně pití zátěží, nedovolit dehydrataci organismu (cca 2,5 l vody či vhodných nápojů denně)
- před sportovním výkonem konzumovat lehce stravitelná jídla, s minimem tuků a bílkovin (tj. těstoviny, obilné směsi, rýže, sušenky, pizzoty)
- po výkonu konzumovat dostatečné množství vhodných tekutin (vhodné jsou ovocné šťávy) a vhodnou stravu s vyšší energetickou hodnotou (brambory, rýže, obilnina, ovoce)

Uvedená doporučení jsou spolu se správnou stravou, tréninkem, spánkem a dostatečnou kvalitní regenerací předpokladem k dosažení vysokých sportovních výkonů. Zpracované vzorové jídelníky jsou uvedeny v Příloze 10 a 13.

9.4 Vzorové tréninkové plány pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci

Vzorové tréninkové plány byly zpracovány pro nejvyšší soutěže v dané sportovní kategorii a požadky na hráče, které z úrovně soutěže vyplývají. Součástí respektují fyziologické a fyzické možnosti hráčů kategorie mladší a starší žáci.

9.4.1 Tréninkový plán - fotbal - mladší žáci - předsezónní příprava

Tréninkové plány mladších žáků v předsezónní přípravě jsou připraveny s ohledem na předpoklad mladých fotbalistů začínajících v dané sportovní kategorii přípravy.

Stejně jako u ostatních sportovních kategorií se tréninkové plány zaměřují hlavně na všeobecnou vytrvalost, rychlostní vytrvalost, rychlost, koordinaci a sílu. Letní předsezónní příprava trvá přibližně měsíc a půl, zimní asi tři měsíce.

Letní i zimní předsezónní příprava jsou rozděleny do třech etap. První etapa je zaměřena na všeobecnou vytrvalost, ze které se plynule přechází do druhé etapy zaměřené na rychlostní vytrvalost.

Po první a druhé tréninkové etapě, která zpravidla trvá měsíc v rámci letní přípravy a měsíc a půl v zimním přípravném období, následuje etapa rozvoje síly a rychlosti.

V letním i zimním přípravném termínu jsou zařazena týdenní soustředění, v rámci kterých hráči absolvují tréninky zaměřené zejména na rozvoj fyzické kondice. Tréninkové jednotky jsou v rámci soustředění rozděleny do 4-5 dnů, trénuje se dva až třikrát denně. V rámci soustředění jsou do programu zahrnuty i přípravné zápasy.

Soustředění je termínováno tak, aby po návratu z něj zbývala dostatečná část posledního týdne přípravného období. V této závěrečné etapě přípravy jsou tréninky zaměřeny na rychlost, koordinaci a různé herní varianty.

V rámci předsezónní přípravy je zařazena i potěbná regenerace, proto hráči jsou v plném fyzickém zátěži.

V Příloze 6 je uveden týdenní rozpis tréninkových jednotek mladších hráčů v přípravném období.

9.4.2 Tréninkový plán . fotbal . mladší hráči . sezóna

Tréninkové plány pro období sezóny jsou zpracovány s ohledem na fyziologické a fyzické možnosti jednotlivců a zohlednění relativně vysoké početnosti utkání, která hráči absolvují.

Sezóna soutěžních utkání trvá přibližně 3 měsíce, v průběhu kterých se odehraje přibližně 12 soutěžních utkání. V tomto období jsou u mladších hráčů zařazeny 3 až 4 tréninkové jednotky týdně a zpravidla o víkendu mistrovské utkání. Tréninková jednotka trvá hodinu a půl, tréninky jsou méně intenzivní než v předsezónní přípravě.

V pondělí, zpravidla po víkendovém mistrovském utkání, je zařazen lehký trénink a regenerace, v úterý navazuje trénink na zdokonalování rychlostních, vytrvalostních, silových nebo koordináčních schopností a dovedností. Ve středu následuje volný den. Ve čtvrtek je zařazena tréninková jednotka zaměřená na přípravu na nadcházející víkendové mistrovské utkání. V pátek pak přichází na řadu lehký předzápasový trénink. V sobotu nebo v neděli následuje mistrovské utkání, druhý víkendový den je volný.

Po skončení sezónní části dochází na začátku maximálně čtyři týdny odpočinku bez fyzické zátěže.

V Příloze 7 je uveden týdenní rozpis tréninků mladších hráčů v období sezóny.

9.4.3 Tréninkový plán . fotbal . starší hráči . předsezónní příprava

V přípravném období u starších hráčů dochází přechodem z mladší kategorie k velké změně. Starší hráči hrají oproti mladším hráčům již na standardním hřišti s plochou 110 metrů a hrací doba je 2x35 minut.

To přináší v přípravném období vyšší tréninkové nároky zejména na posílení fyzické kondice, a rozvoj rychlostních, koordináčních a silových schopností. Dále se rozvíjí fotbalové schopnosti a dovednosti jako v mladších hráčích, pouze s větší zátěží a intenzitou tréninku. V rámci tréninkových plánů je zajištěna i regenerace. Přípravné období trvá shodně jako u mladších hráčů.

V Příloze 8 je uveden příklad vzorových tréninkových jednotek v přípravném období starších hráčů v přípravném období.

9.4.4 Tréninkový plán . fotbal . starší hráči- sezóna

U starších hráčů v sezónním období se tréninky dále zaměřují na adaptaci na větší hřiště a tím i větší prostor pro různé kombinací varianty hry. Jsou zaměřeny na zdokonalení technické a taktické dovednosti, jako je například přechod z defenzivy do rychlého protiútoky. Plány obsahují tréninkové prvky pro zdokonalování vytrvalostních, koordináčních, silových a rychlostních schopností. Tréninky jsou vedeny s cílem naučit se hrát pod tlakem soupeře, kombinovat a pracovat s míčem ve větší rychlosti tak, aby byli hráči co nejlépe připraveni na mistrovské utkání a na později přechod do kategorie dorostu.

V Příloze 9 je vzorový příklad týdenního rozpisu tréninkových jednotek v sezónním období starších hráčů, kde jsou hráči připravováni na vrchol týdne, kterým je mistrovské utkání.

9.5 Vzorové jídelníky pro fotbalisty kategorie mladší a starší hráči

Na základě zjištění a stanovení potřebného denního příjmu energie (viz Tabulka 9 a 11) byly vytvořeny vzorové jídelníky pro přípravné období, sezónní období a den mistrovského utkání, a to pro kategorii mladších

a starších 0ák . Snídaní a svačiny jsou lehčí před tréninkem, po tréninku je příjem potravin a pitný režim zaměřen na doplnění energie. V období sezóny, kdy jsou dvoufázové tréninky nahrazeny jednofázovými, byl jídelníček sestaven s vydatnější snídaní a dopolední svačinou. V jídelníčku sestaveného pro den mistrovského utkání je snídaní s dopolední svačinou sice lehčí ale přesto energeticky vydatná, po zápase je po vyčerpávajícím energetickém výdeji strava vydatnější pro doplnění energie.

V Příloze 10 a 11 je uveden vzorový jídelníček pro přípravné období mladších a starších 0ák , v Příloze 12 a 13 je uveden vzorový jídelníček pro mladší a starší 0áky v sezónním období.

10 Záv ry

Cílem bakalářské práce bylo stanovení stravovacích doporučení pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci v souvislosti s jejich navrženou tréninkovou zátěží. Práce analyzuje na základě anketního zetření stravovací návyky žáků šestých a devátých tříd základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy a sportu v Bílovci.

Výzkumnou skupinou byli žáci šestých a devátých tříd základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy a sportu.

Z anketního zetření vyplývá, že obě analyzované skupiny nedodrží obecná doporučení rozložit denní příjem energie do 5-6 jídel, což může mít hlavní u sportovců nepříznivý vliv na jejich sportovní výkon. Zatímco alespoň 5x týdně nebo častěji snídá 68 % a obě dvě 100 % respondentů, stejně často dopoledne svačí jen 53,8 % a odpoledne polovina (50 %) probandů.

Otázky zabývající se pitným režimem ukázaly, že respondenti považují (87,2 % respondentů) konzumují doporučené množství tekutin, ale její složení skladbou neodpovídá obecným doporučením; probandi pijí převážně méně vhodné slazené nápoje. Jako nejčastější nápoj byla voda z vodovodu a neslazená balená voda v etn. minerálních uvedena jen v 14,3 % odpovědí; neslazený čaj nebyl jako nejčastější nápoj označen ani u jednoho z respondentů. Naproti tomu označili probandi slazenou vodu z vodovodu, balenou slazenou vodu v etn. minerálních a slazený čaj celkem v 75,9 % všech odpovědí jako nejčastěji zvolený nápoj. Podle odborné literatury je doporučeno konzumovat pokud možno neslazené nápoje – pitnou vodu nebo slabě mineralizované nápoje a čaj.

Z anketního zetření vyplynul poznatek, že doporučenou denní dávku ovoce a zeleniny konzumuje pouze 17,9 % probandů. Tito uvedli ve svých odpovědích, že konzumují denně 5 a více porcí. Téměř jedna třetina (30,8 %) respondentů konzumuje pouze 2 porce ovoce a zeleniny denně.

Z otázek anketního zetření rovněž vyplývá, že 34,7 % respondentů konzumuje velmi málo ryb a rybích výrobků. Deficit látek potřebných pro lidský organismus a obsažených v rybím masu pak může mít negativní vliv na zdravý vývoj dětí a dospívajících.

Z výzkumu dále vyplynul nadměrný příjem soli zejména z pochutin typu bramborové lupínky, slané tyčinky a oříšky. Nadměrný příjem soli přitom negativně ovlivňuje funkci kardiovaskulárního systému a u sportovců vede i ke snížení jejich sportovní výkonnosti. Otázky zaměřující se na konzumaci sladkostí ukázaly, že jejich příjem je vysoký. 30,7 % respondentů konzumuje sladkosti denně nebo často. Je možné, že probandi konzumací sladkostí nahrazují příjem energie z dopoledních a odpoledních svačin, které jsou opomíjeny a které by měly být zaměřeny na konzumaci ovoce a zeleniny.

Jako pozitivní lze vyhodnotit konzumaci mléka a mléčných výrobků, zejména těch nízkotučných, které mají jednoznačně pozitivní vliv na vývoj dospívajícího organismu.

Celkově lze konstatovat, že stravovací návyky nejsou správně dodržovány, protože se dalo očekávat větší vliv trenérů na rodiče a jejich mladé sportovce, a to zejména v rozdělení denního příjmu energie na počet a zastoupení jídel a dodržování množství a vhodnosti nápojů pitného režimu.

Tréninkové plány byly zpracovány pro kategorii mladších žáků v přípravném období zejména s ohledem na přechod do této věkové kategorie a jako příprava na soutěžení utkání podle pravidel a velikosti hřiště platných pro tuto kategorii. Tréninky pro sezónní období jsou pak stanoveny s cílem připravit mladé hráče na týdenní cyklus čtyř tréninkových jednotek a jedno víkendové soutěžení utkání.

V kategorii starších žáků se tréninkový plán pro předsezónní období zaměřuje zejména na změny v počtu hráčů a ve velikosti hřiště, které nastávají přechodem do této věkové kategorie. Týdenní tréninkový plán pro soutěžení období připravuje svými čtyřmi tréninkovými jednotkami hráče kategorie starších žáků na sezónní rytmus soutěžení utkání s jedním utkáním hraným o víkendu.

Vzorové jídelníky jsou zpracovány s ohledem na zvýšený denní energetický výdej u kategorie mladších žáků ve výši 10 742 kJ a 12 614 kJ u starších žáků. Jídelníky jsou zpracovány pro doporučený poměr denního příjmu základních živin, tzn. 60 % sacharidů, 25 % tuků a 15 % bílkovin. Součástí zpracovaných jídelníků je rozdělení denního příjmu energie do 6 porcí, energetická hodnota jednotlivých porcí a čas jednotlivých jídel zohledněný v časovém plánu navržených tréninkových jednotek.

11 Souhrn

Podložená bakalářská práce nabízí stravovací doporučení pro fotbalisty kategorie mladší a starší žáci.

Ve své teoretické části se věnuje obecné problematice správné výživy se zaměřením na sportovce a sportující děti, uvádí poznatky z oblasti výživy, správných stravovacích návyků, skladbu příjmu energie v průběhu dne a věnuje se pitnému režimu.

Druhou část práce tvoří výzkumná část, která byla provedena na základě anketního zetření a která analyzuje stravovací návyky u žáků šestých a devátých tříd základní školy. Výzkumu se zúčastnilo celkem 78 respondentů. Dotazovaní respondenti nedodržují doporučené rozdělení denního příjmu energie do pěti až zesti jídel denně. Pravidelně snídá každý den 60,3 % respondentů, obědvá 96,2 % a večeří 80,8 % dotazovaných, pravidelně dopoledne svačí 42,3 % a odpoledne 33,3 % žáků.

Na základě poznatků z výzkumu byly zpracovány hodnoty BMI a BMR a stanovena denní potřeba energie pro hráče kategorie mladších a starších žáků. Podle těchto hodnot byla navržena obecná stravovací doporučení pro obě dvě kategorie mladých fotbalistů, která byla dále zpracována ve formě vzorových jídelníků pro den v období předsezónní přípravy, den tréninku v sezónním období a v den mistrovského utkání.

Práce dále obsahuje vzorové tréninkové plány pro fotbalisty - mladší a starší žáky, zpracované pro období předsezónní přípravy a sezónu mistrovských utkání.

Doporučení uvedená v bakalářské práci mohou být využita nejen pro fotbalisty kategorie mladších a starších žáků, ale i v rámci jiných sportů. Zpracovaná stravovací doporučení obsahují základní informace o správné výživě a v praxi mohou být využita nejen mladými sportovci a jejich rodiči, ale i trenéry a fotbalovými kluby.

12 Summary

This bachelor thesis focused on dietary recommendations for footballers of category younger and older boys.

In the theoretical part is described general issues of proper diet aimed to athletes and sport pupils, it presents knowledge from the field of nutrition, proper dietary habits, composition intake of energy during the day and focused on fluid intake.

The second part of thesis consists of the research, which has been based on questionnaire survey and it analysed dietary habits of pupils from 6. to 9. classes of primary school. Research was attended by a total of 78 respondents. Respondents from survey do not comply with the recommended distribution of daily energy intake from five to six meals per a day. Regularly have breakfast every day, 60.3 % of respondents, 96.2 % of respondents have lunch and 80.8 % of respondents have dinner, 42.3 % of students have brunch and 33.3 % of students have snack in the afternoon regularly.

Based on the results of the research were processed BMI and BM values and determined a daily energy requirement for the footballers of category younger and older boys. According to these values, the general dietary recommendations for both footballers categories have been proposed. These dietary recommendations have been processed in the samples of the menus for the day during pre-season training, training day in the seasonal period and on the day of the championship match.

The thesis also includes sample of training plans for footballers - younger and older boys prepared for the pre-season training and the season championship matches.

The recommendation referred in this thesis can be used not only for footballers of category younger and older boys, but also in other sports. Processed dietary recommendations included a range of useful information about proper dietary habits and in practice can be used not only by young athletes and their parents as well as coaches and football clubs.

13 Referen ní seznam

- Fajfer, Z. (2005). *Trenér fotbalu mládeže (6-15 let)*. Praha: Olympia.
- Fo t, P. (2000). *Moderní výživa pro děti*. Praha: Metramedia.
- Fo t, P. (2005). *Sport a správná výživa*. Praha: Euromedia Group
- Clark, N. (2009). *Sportovní výživa*. Praha: Grada publishing.
- Clarková, N. (2000). *Sportovní výživa: pro p knou postavu, dobrou kondici, výkonnostní trénink*. Praha: Grada publishing.
- Colombani, P. C., & Mannhart, C. (2000). *Nutrition in sports*. *INW Ernährungsbiologie, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*. Find all citations in this journal (default). Or filter your current search *Therapeutische Umschau*. *Revue Therapeutique*, 57(3):110-120
- Hanreich, I. (2001). *Jídlo a pití malých dětí*. Austria: Nakladatelství Grada
- Hora, J. (2007). *Pravidla fotbalu*. Praha: Olympia.
- Jirka, Z. (1990). *Regenerace a sport*. Praha: Olympia.
- Kalman, M., & kol. (2011). *O zdraví a životním stylu dětí a zkolák*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci
- Kalman, M., Vazíková, J. (2013). *Zdraví a životná styl dětí a zkolák*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci
- Kinkorová, I., (2002). Nealkoholické, alkoholické, stimula ní a sportovní druhy nápoj ve výživ . *T lesná výchova a sport mládeže*, 68 (6), 11-15.
- Klímzová, I. (2010). *Hrajeme si s jídlem*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Klímzová, I., Stelzer, J. (2013). *Fyziologie výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci
- Konopka, P. (2004). *Sportovní výživa*. eské Bud jovice: KOPP.
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. Praha: Grada.

Mach, I. (2012). *Doplňky stravy: jaké si vybrat při sportu i v každodenním životě*. Praha: Grada.

Mandelová, L., & Hrnčířová, I. (2007). *Základy výživy ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.

Maughan, R. J. (2009). Role of micronutrients in sport and physical activity. *Effects of exercise intensity on lymphocyte H₂O₂ production and antioxidant defences in soccer players*. Br. J. Sports. Med, 43 (3): 186-190

Maughan, R. J., & Burke, L. M. (2006). *Výživa ve sportu: Příručka pro sportovní medicínu*. Praha: Galén.

Nevoral, J. (2003). *Výživa v českém volebale*. Jinočany: H & H.

Novotný, J., & kol. (1998). *MedSport symposia 98*. Hradec Králové: MedVěda

Perič, T. (2004). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.

Piňha, J., Poledne, R., & kol. (2009). *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Psotta, R., & kol. (2006). *Fotbal: kondiční trénink*. Praha: Grada publishing.

Schneider M.B., Benjamin H.J. (2011). *Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate?* American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness, 127(6): 1182-1189.

Skolnik, H. & Chernus, A. (2011). *Výživa pro maximální sportovní výkon: Správně nasazený jídelníček*. Praha: Grada publishing, a.s.

Stratil, P. (1993). *ABC zdravé výživy . 1. díl*. Brno: autor vlastním nákladem.

SZÚ. (2001). *Růstové grafy*. Praha: Státní zdravotní ústav. Retrieved 22.6.2016 from World Wide Web:

http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV_5_Rustove_grafy.pdf

Votík, J. (2005). *Trenér fotbalu*. Praha: Grada publishing.

Výživa dětí. (n.d). *Potravinová pyramida*. Retrieved 22.6.2014 from World Wide Web: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potravinova-pyramida/>

14 Přílohy

Příloha 1. Glykemický index vybraných potravin (Mandelová, Hrnčířková, 2007)

Příloha 2. Anketní list

Příloha 3. Kategorie mladší žáci. Výška, výzka a váha respondentů.

Příloha 4. Kategorie starší žáci. Výška, výzka a váha respondentů

Příloha 5. Percentilové grafy . Chlapci (Státní zdravotní ústav 2001)

Příloha 6. Týdenní rozpis tréninkových jednotek mladších žáků v přípravném období

Příloha 7. Týdenní rozpis tréninkových jednotek mladších žáků v sezónním období

Příloha 8. Týdenní rozpis tréninkových jednotek starších žáků v přípravném období

Příloha 9. Týdenní rozpis tréninkových jednotek starších žáků v sezónním období

Příloha 10. Vzorový jídelníček pro přípravné období mladších žáků

Příloha 11. Vzorový jídelníček pro přípravné období starších žáků

Příloha 12. Vzorový jídelníček pro sezónní období mladších žáků

Příloha 13. Vzorový jídelníček pro sezónní období starších žáků

Příloha 1. Glykemický index vybraných potravin (Mandelová, Hrnčíková, 2007)

Potravina	GI
Com flakes slazené medem	85
Com flakes přírodní neslazené	52
Müsli ořechové křupavé	50
Vařená ovesná kaše s mlékem	60
Ovesné vločky máčené ve vodě	30
Instantní nudle	46
Rýže loupaná dlouhozrnná	76
Rýže natural	65
Bílý chléb	70
Celozrnný chléb graham	45
Rýžový chléb pufovaný	81
Rohlík	72
Oplatky	76
Brambory vařené nové	70
Brambory pečené	85
Hranolky smažené	75
Sladká kukuřice vařená	55
Sójové boby vařené	18
Čočka hnědá vařená	29
Jablka	38
Meruňky sušené	31
Pomeranč	44
Banány zralé	73
Hrozinky	64
Hroznové víno	46
Meloun	72
Fruktóza	23
Cukr řepný	65
Jogurt nízkotučný bílý	33
Jablečný džus 100 %	40
Fanta	68
Popcorn	55
Čokoláda mléčná	49
Müsli tyčinky průměr	60
Med	58
Glukóza	100
Maltóza	105

Příloha 2. Anketní list

Vážení přátelé,

Jsem studentem Univerzity Palackého v Olomouci a tento dotazník bude použit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. Dotazník je zcela anonymní, tudíž Vaše odpovědi nebudou nikde zveřejňovány. Proto bych chtěl poprosit o pravdivé vyplnění tohoto dotazníku. Děkuji Martin Raszyk

1) Pohlaví:

Věk:

Váha:

Výška:

Jsi spokojený(á) se svojí hmotností?

2) Které z uvedených typů organizovaných aktivit provozuješ ve svém volném čase? Organizovanými aktivitami zde myslíme aktivity, které provozuješ ve sportovním i jiném klubu nebo organizaci.

	Nikdy	Méně než 2x až 3x měsíčně	Jednou týdně	Dvakrát týdně	častěji než 2x týdně
1. Organizované týmové sportovní aktivity (např. fotbal, házenou, basketbal, lední hokej)					
2. Organizované individuální sportovní aktivity (např. plavání, cyklistiku, tanec, karate, atletiku, gymnastiku)					
3. Organizované taneční a dramatické aktivity ve skupině (např. zpívání ve sboru, hra v kapele/orchestru, divadelní skupině)					
4. Organizované individuální hudební aktivity (např. hra na hudební nástroj, individuální lekce hudby)					
5. Další organizované aktivity ve skupině (např. v církevním společenství, skauting)					

Sportovní aktivita je činnost, při které se zvýší tepová frekvence a člověk se zadýchá. Některé příklady fyzické aktivity: běhání, jízda na kole, jízda na kolečkových bruslích, jízda na kole, na skateboardu, plavání, cvičení v posilovně, tanec. V následující otázce uveďte typ aktivit, kterým se budete týdně věnovat.

- 3) Věnujete-li se ve svém volném čase nějaké neorganizované sportovní aktivitě, pokud ano, jaké a jak často? Jestliže se takové aktivitě nevěnujete, otázku přeskákejte.

Druh neorganizované sportovní aktivity

Jak často se aktivitě věnujete?

1x týdn	2x týdn	3x týdn	4x týdn	5x a více
---------	---------	---------	---------	-----------

- 4) Jste zvyklý(á) pravidelně snít?

Pravidelně každý den	Alepo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
-------------------------	------------------	--------	-------

- 5) Jste zvyklý(á) dopoledne svačit?

Pravidelně každý den	Alepo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
-------------------------	------------------	--------	-------

- 6) Jste zvyklý(á) obědvat?

Pravidelně každý den	Alepo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
-------------------------	------------------	--------	-------

- 7) Jste zvyklý(á) odpoledne svačit?

Pravidelně každý den	Alepo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
-------------------------	------------------	--------	-------

- 8) Jste zvyklý(á) večeřet?

Pravidelně každý den	Alepo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
-------------------------	------------------	--------	-------

9) Zkus odhadnout, kolik litr tekutin vypije–za den?

0,5-1 litr	1,5-2 litry	2,5-3 litry	3,5 litr a více
------------	-------------	-------------	-----------------

10) Co nej ast ji pije–?

Vodu z kohoutku	Vodu z kohoutku se – ávou	Balenou vodu neslazenou (v etn minerálních vod)	Balenou vodu slazenou nebo s p íchut mi (v etn minerálních vod)	aj neslazený	aj slazený	Limonády (nap . Sprite, Fanta, Kofola)
-----------------	---------------------------	---	---	--------------	------------	--

11) Jí–ovoce?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Z ídka	Nikdy
-------------------------	---------------------	----------------	--------	-------

12) Pokud jí–ovoce, kolik je to obvykle porcí? Za porci je považován nap . 1 kus jablka nebo banánu, ½ grapefruitu, plátek melounu, miska jahod, miska ovocného salátu, sklenice 100% džusu.

1 porce	2 porce	3 porce	Více nejl 3 porce
---------	---------	---------	-------------------

13) Jí–zeleninu?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Z ídka	Nikdy
-------------------------	---------------------	----------------	--------	-------

- 14) Pokud jí–zeleninu, kolik je to obvykle porcí? Za porci je považován např. 1 kus mrkve nebo rajčete, miska zeleninového salátu, porce dušené zeleniny, sklenice 100% zeleninové – šťávy.

1 porce	2 porce	3 porce	Více než 3 porce
---------	---------	---------	------------------

- 15) Jí–mléko a mléčné výrobky?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

- 16) Jí–maso a masné výrobky?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

- 17) Jí–ryby a výrobky z ryb?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 3x týdn	Alespo 1x týdn	Zřídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	-------------------	--------	-------

- 18) Jí–nízkotučné (light) potraviny?

ast ji nejl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Zřídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

19) Jí–sladkosti (nap . okolády, su–enky, bonbóny)?

ast ji nefl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Z ídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

20) Jí–pochutiny jako nap . bramb rky, k upky, slané o í–ky a ty inky atd.?

ast ji nefl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Z ídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

21) Stravuje–se v za ízeních rychlého stravování (nap . McDonald–s, KFC, bufet s párky v rohlíku nebo obloženými sendvi i atd.?)

ast ji nefl jednou denn	Pravideln každý den	Alespo 5x týdn	Z ídka	Nikdy
----------------------------------	------------------------	-------------------	--------	-------

P íloha 3. Kategorie mladší Oáci. V k, výzka a váha respondent .

Kategorie: mladší žáci
Typ: Třída 1

1. Respondenti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.1 Pohlaví (M-Ž-N)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1.2 Věk	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	13	13	13	12	14	13	15	15
1.3 Váha	52	53	55	60	55	52	48	45	52	53	57	46	51	47	40	45	55	60	50
1.4 Výška	164	156	164	155	166	158	166	150	169	163	159	158	160	160	149	163	161	161	158
1.5 BMI (kg/m2)	19,33	21,78	20,45	24,97	19,96	20,83	17,42	20,00	18,21	19,95	22,55	18,43	19,92	18,36	18,02	16,94	21,22	23,15	20,03
1.6 BM (kJ/24hod.)	6.312	6.202	6.484	6.582	6.525	6.186	6.125	5.618	6.416	6.348	6.522	5.843	6.171	5.942	5.340	5.862	6.421	6.650	6.015

Kategorie: mladší žáci
Typ: Třída 2

1. Respondenti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.1 Pohlaví (M-Ž-N)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1.2 Věk	12	12	13	12	11	13	11	12	12	11	12	12	11	13	12	11	13	13	11
1.3 Váha	47	47	49	41	41	43	44	40	38	50	60	28	50	52	37	32	46	40	49
1.4 Výška	152	151	165	163	150	168	156	168	165	150	165	142	158	170	140	145	158	157	175
1.5 BMI (kg/m2)	20,34	20,61	18,00	15,43	18,22	15,24	18,08	14,17	13,96	22,22	22,04	13,89	20,03	17,99	18,88	15,22	18,43	16,23	16,00
1.6 BM (kJ/24hod.)	5.803	5.782	6.161	5.689	5.446	5.880	5.743	5.737	5.559	5.962	6.819	4.506	6.129	6.437	4.980	4.826	5.843	5.478	6.427

Příloha 4. Kategorie starší Oáči. Věk, výška a váha respondent

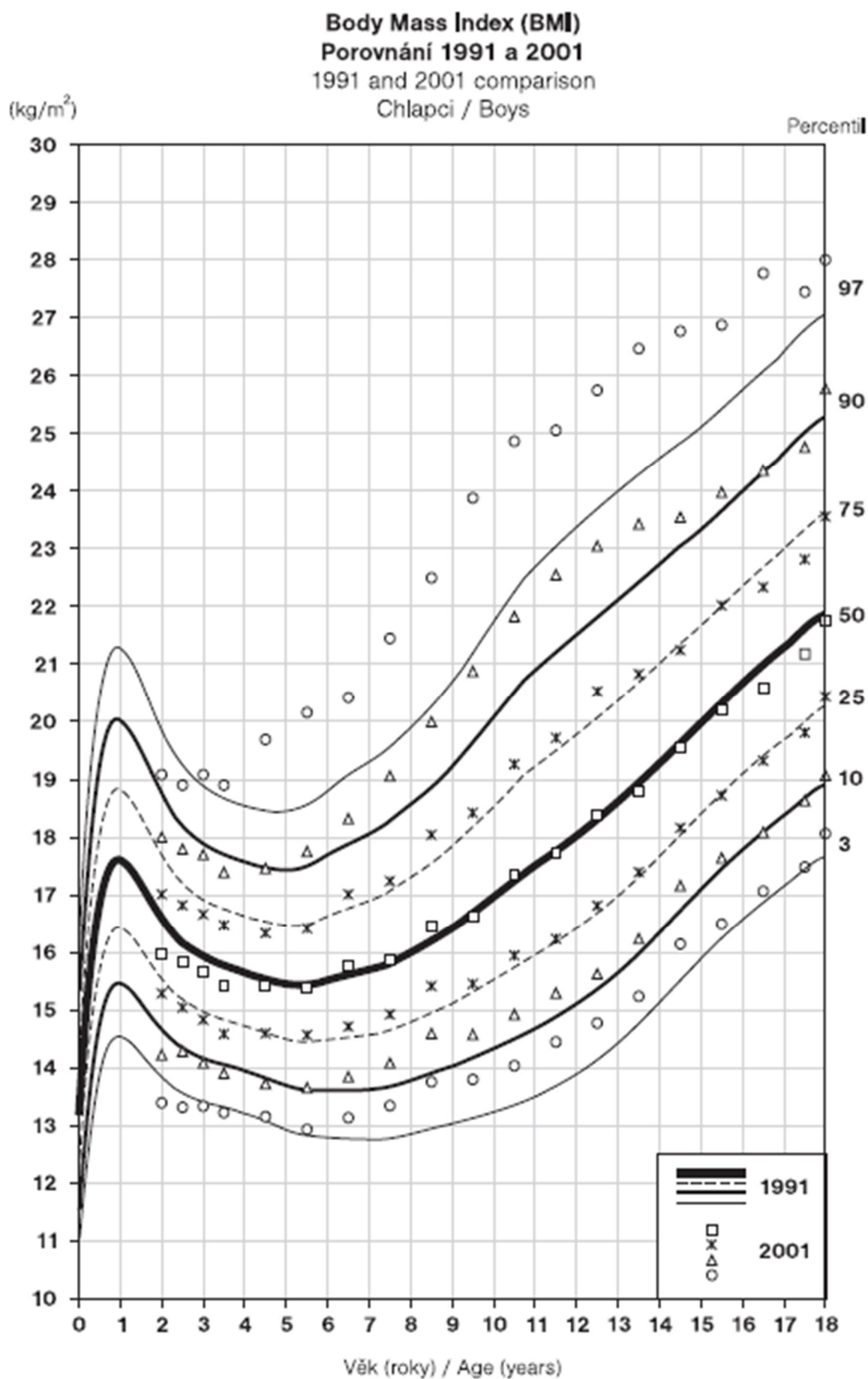
Kategorie: starší žáci
Typ: Třída 1

1. Respondenti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.1 Pohlaví (M-Ž-N)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1.2 Věk	14	15	14	14	15	14	14	15	15	15	15	15	15	14	14	15	14	15	15	15
1.3 Váha	60	58	66	47	67	57	61	75	61	53	62	55	65	63	67	65	58	65	75	70
1.4 Výška	170	172	178	160	175	180	167	184	169	160	170	160	171	166	171	170	163	178	176	174
1.5 BMI (kg/m2)	20,76	19,61	20,83	18,36	21,88	17,59	21,87	22,15	21,36	20,70	21,45	21,48	22,23	22,86	22,91	22,49	21,83	20,52	24,21	23,12
1.6 BM (kJ/24hod.)	6.867	6.766	7.378	5.913	7.344	6.904	6.861	7.990	6.875	6.229	6.953	6.343	7.146	6.955	7.289	7.125	6.606	7.292	7.823	7.495

Kategorie: starší žáci
Typ: Třída 2

1. Respondenti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1.1 Pohlaví (M-Ž-N)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1.2 Věk	15	15	14	14	15	14	14	14	14	14	15	14	15	14	14	14	15	15	16	15	14
1.3 Váha	40	60	50	75	63	53	53	52	55	51	70	41	73	40	45	50	65	59	57	62	48
1.4 Výška	154	177	173	176	173	162	168	180	160	168	190	151	183	163	172	162	180	177	170	176	166
1.5 BMI (kg/m2)	16,87	19,15	16,71	24,21	21,05	20,20	18,78	16,05	21,48	18,07	19,39	17,98	21,80	15,06	15,21	19,05	20,06	18,83	19,72	20,02	17,42
1.6 BM (kJ/24hod.)	5.359	6.985	6.357	7.851	7.073	6.299	6.424	6.618	6.372	6.310	7.829	5.382	7.855	5.575	6.050	6.127	7.334	6.928	6.638	7.078	6.096

P íloha 5. Percentilové grafy - Chlapci



Týdenní tréninkový plán číslo : 8

Věková kategorie :		U13		Ročník:	
Období: od:		24. únor 2014		do: 2. března 2014	
den	dopoledne		odpoledne		
	čas	Program, místo, náplň,	čas	Program, místo, náplň,	
pondělí		Volno		Volno	
úterý	10:00	trénink	14:40	mikro Bus Mýnská- TCM	
			15:30	Trénink	
				UT1	
středa		Volno	13:40	mikro Bus Mýnská- TCM	
			14:30	Trénink	
				UT1	
čtvrtek		Volno	16:00	Individuální trénink	
				Volno	
pátek		Volno	13:40	mikro Bus Mýnská- TCM	
			14:30	Trénink	
				hala	
sobota		Volno		Volno	
neděle		PU		PU	
	10:00	sraz TCM	12:30	FCZ: FC Hradec Králové	
	11:00	FCZ: FK Teplice			

Změny na programu vyhrazena

Týdenní tréninkový plán číslo : 3

Věková kategorie :		U13		Ročník : Trenér :		
Období: od:		20. duben 2014		do: 26. duben 2014		
den	dopoledne			odpoledne		
	čas	Program, místo, náplň,		čas	Program, místo, náplň,	
pondělí				15:00	Brankářský trénink	
		Volno			Volno	
úterý				13:40	mikro Bus Mladýanská-TCM	
		Volno		14:30	Trénink	
					hala	
středa				13:40	mikro Bus Mladýanská-TCM	
		Volno		14:30	Trénink	
					UT1	
čtvrtek	11:00	Individuální trénink				
		Volno			Volno	
pátek				13:40	mikro Bus Mladýanská-TCM	
		Volno		14:15	Trénink	
					UT1	
sobota		Volno			Volno	
neděle		PU			PU	
	9:00	sraz TCM sk. 1		12:00	sraz TCM sk. 2	
	10:00	FCZ: Slovan Bratislava		13:00	FCZ: Mladá Boleslav	
		UT2			UT2	

Změna programu vyhrazena

Týdenní tréninkový plán číslo : 6

Věková kategorie : U14					Ročník :		Trenér :		
Období: od: 10. únor 2014					do: 16. únor 2014				
den	dopoledne			odpoledne					
	čas	Program, místo, náplň,		čas	Program, místo, náplň,				
pondělí	7:00	sraz TCM			Soustředění Bystřice				
	7:30	odjezd Bus- směr Bystřice		14:30	Trénink UT				
		Soustředění Bystřice		17:45	večeře				
	10:00	Trénink hala		19:00	bazén				
	12:00	oběd		21:00	2. večeře				
úterý		Soustředění Bystřice			Soustředění Bystřice				
	7:45	budíček		15:45	Trénink UT				
	8:00	snídan		17:45	večeře				
	9:30	Trénink hala		19:00	bazén				
	12:00	oběd		21:00	2. večeře				
středa		Soustředění Bystřice			Soustředění Bystřice				
	7:45	budíček		15:45	Trénink UT				
	8:00	snídan		17:45	večeře				
	9:30	Trénink hala		19:00	bazén				
	12:00	oběd		21:00	2. večeře				
čtvrtek		Soustředění Bystřice			Soustředění Bystřice				
	7:45	budíček		13:00	odjezd Bus- směr TCM				
	8:00	snídan							
	9:30	Trénink hala							
	12:00	oběd							
pátek		Volno				Volno			
sobota		BRNO CUP				BRNO CUP			
	7:30	sraz TCM		16:15	vyhlášení výsledk				
	8:30	1. utkání FCZ: Sigma							
neděle		PU							
	9:00	sraz TCM			Volno				
	10:00	FCZ: Senica							
		UT2							

Změna programu vyhrazena

Týdenní tréninkový plán číslo : 12

Věková kategorie :		U14		Ročník : Trenér :	
Období: od:		24. března 2014		do: 30. března 2014	
den	dopoledne		odpoledne		
	čas	Program, místo, náplň,	čas	Program, místo, náplň,	
pondělí			13:15	sraz Srbská	
			13:30	Juniorliga FCZ: Varnsdorf	
		Volno		podávání	
			15:00	Brankářský trénink	
úterý			13:40	mikro Bus Mýnská-TCM	
			14:30	Trénink	
		Volno		UT1	
středa			14:30	sraz ???	
			15:00	Regenerační trénink	
		Volno		dle dohody v pátek: <i>Kohoutovice, Laser game, Lanové centr.</i>	
čtvrtek			16:00	Individuální trénink	
		Volno		Volno	
pátek			13:40	mikro Bus Mýnská-TCM	
			14:30	Trénink	
		Volno		UT1	
sobota		MU			
	7:15	sraz TCM		volno	
	7:30	odjezd BUS směr H. Brod			
	11:45	FCZ: Vyškov			
neděle					
		volno		volno	

Změna programu vyhrazena

Příloha 10. Vzorový jídelníček pro přípravné období mladších žáků

Mladší žáci 2x trénink / zářek v 17:00 h a v 9:00 BMR_p 10 742 kJ

Denní příjem energie	Potravina / nápoj	E (kJ)	T (g)	S (g)	B (g)
Snídan 7:00 h	70 g slunečnicový chléb	830	4,5	32,0	7,9
	50 g kurečích zunkový salám	325	5,0	2,0	7,0
	50 g paprika červená	61	0,1	2,6	0,6
	100 g rajčata	94	0,0	4,0	0,9
	10 g máslo	307	8,2	0,0	0,1
	250 ml jablčný džus	443	0,3	25,5	2,8
	250 ml mláje s 4 g cukru a citronem	105	0,0	7,5	0,0
	Snídan celkem	2 165	18,1	73,6	19,2
Trénink 9:00	250 ml voda	0	0	0	0
Svačina 11:00 h	150 g jogurt zahradní smetana s müsli (Kunin)	570	5,0	18,9	4,4
	60 g kaiserka cereální	600	2,0	27,0	6,0
	200 ml čistá voda	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 170	7,0	45,9	10,4
Oběd 13:30 h	150 ml mrkvová polévka krémová se smetanou do kávy 12%	1 088	17,0	21,5	3,0
	60 g vejce na měkko	362	6,0	0,2	7,0
	150 g brambory vařené	447	0,1	23,4	1,9
	150 g zpenát dušený	203	0,4	5,7	4,4
	100 g meruňkový kompot	333	0,1	20,0	0,4
	250 ml jablčný mošt první	388	0,0	14,0	2,0
	Oběd celkem	2 821	23,6	84,8	18,7
Svačina 16:00 h	30 g Emco ovesné sušenky ořechové	593	6,0	19,0	2,8
	120 g banán	463	0,3	24,0	2,0
	250 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 056	6,3	43,0	4,8
Trénink 17:00 h	150 ml zázvadu pomerančová první	279	0,1	16,8	0,1
	300 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Trénink celkem	279	0,1	16,8	0,1
Večeře 19:30 h	150 g kuřecí kari	732	5,1	20,8	11,5
	100 g kuskus vařený, 25 g hrášku a 25 g kukuřice	675	2,0	29,6	6,8
	100 g jablčný kompot	357	0,2	21,0	0,2
	70 g kiwi	105	0,3	4,5	0,5
	250 ml ovocná mláje s 4 g cukru	67	0,0	4,0	0,0
	Večeře celkem	1 936	7,6	79,9	19,0
2. Večeře 21:30 h	100 g chléb celozrnný	704	1,0	33,8	5,2
	50 g dušená zunka fitness	190	1,0	1,5	8,0
	34 g eidam sýr plátkový 30% tuku	367	5,0	0,6	9,0
	10 g pažitka	10	0,0	0,1	0,2
	250 ml ovocná mláje s 4 g cukru	45	0,0	4,0	0,0
	2. Večeře celkem	1 316	7,0	40,0	22,4
Celkem denní příjem energie		10 743	69,7	384,0	94,6

2646,7 6489,6 1608,7
24,6% 60,4% 15,0%

Příloha 11. Vzorový jídelníček pro přípravné období starších žáků

Starší žáci 2x trénink / záležitosti v 10:00 a 15:30 hod. BMR_p 12 614 kJ

Denní příjem energie	Potravina / nápoj	E (kJ)	T (g)	S (g)	B (g)
Snídan 7:30 h	80 g emco musli jahoda a mandle	1 230	11,5	51,5	7,8
	120 g activa bílý jogurt	347	4,5	6,5	5,0
	140 g hruška	386	0,7	22,2	0,7
	200 ml pomerančový džus	380	0,2	22,0	0,2
	Snídan celkem	2 343	16,9	102,2	13,7
Svačina 9:00 h	120 g (1 ks) banán	463	0,4	24,0	1,2
	50 g corny tyčinka ořechová	900	7,0	33,0	3,0
	250 ml čistá voda	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 363	7,4	57,0	4,2
Trénink 10:00 h	1000 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	20 ml iontový nápoj unisport	200	0,0	20,0	0,0
	Trénink celkem	200	0,0	20,0	0,0
Oběd 12:30 h	250 ml květáková polévka zahřátá na	355	4,1	10,5	3,0
	150 g kuřecí medailonky v rajčové omáčce	2 180	13,0	30,0	30,0
	120 g rýžové dužena	920	0,2	46,0	5,3
	250 ml voda s citronem	5	0,0	0,0	0,0
	250 ml ovocný džus	0	0,0	0,0	0,0
Oběd celkem	3 460	17,3	86,5	38,3	
Svačina 14:00 h	20 g nutella	415	6,5	11,5	1,2
	70 g kaiserka cereální	680	2,5	32,0	6,0
	150 ml polotučné mléko 1,5% tuku	280	2,0	7,0	4,8
	50 g jablka	130	0,2	7,5	0,2
	Svačina celkem	1 505	11,2	58,0	12,2
Trénink 15:30	300 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Trénink celkem	0	0,0	0,0	0,0
Večeře 18:30 h	200 ml kuřecí vývar s masem a nudlemi	748	2,5	22,0	20,5
	200 g lasagne zeleninové	970	0,7	48,0	7,5
	100 g meruňkový kompot	333	0,1	20,5	0,4
	200 ml džus multivitamin	336	0,0	20,0	0,0
	Večeře celkem	2 387	3,3	110,5	28,4
2. Večeře 21:00 h	30 g paprika červená	36	0,3	1,5	0,3
	30 g paprika zelená	36	0,0	1,5	0,3
	80 g rajčata	60	0,0	2,6	1,0
	50 g edamam	37	0,0	2,0	0,5
	7 g olivový olej	257	7,0	0,0	0,0
	50 g mozzarella	546	11,0	0,0	9,6
	50 g balkánský sýr	459	10,0	1,0	6,0
	250 ml ovocný džus	0	0,0	0,0	0,0
2. Večeře celkem	1 431	28,3	8,6	17,7	
Celkem denní příjem energie		12 689	84,4	442,8	114,5

3207,2 7483,32 1946,5
25,4% 59,3% 15,4%

Příloha 12. Vzorový jídelníček pro sezónní období mladších žáků

Mladší žáci 1x trénink / zápas v 11:00 hod. BMR_p 10 742 kJ

Denní příjem energie	Potravina / nápoj	E (kJ)	T (g)	S (g)	B (g)
Snídan - 7:30	70 g Emco musliokoládové s lísk. oříšky	1 330	11,8	43,0	5,5
	120 g Activia bílý jogurt	347	4,1	6,9	5,3
	120 g banán	390	0,3	20,0	1,0
	300 ml ovocný čaj bez cukru	0	0,0	0,0	0,0
	Snídan celkem	2 067	16,2	69,9	11,8
Svačina - 9:30	50 g BeBe dobré ráno kakaové	461	3,0	17,5	1,8
	100 g hrůzka	276	0,5	16,5	0,5
	200 ml jablkový džus	278	0,0	23,0	0,0
	250 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 015	3,5	57,0	2,3
Trénink 11:00 h	1000 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	20 ml iontový nápoj unisport	200	0,0	20,0	0,3
	Soutěžní utkání celkem	200	0,0	20,0	0,3
Oběd 13:30 h	250 ml polévka kuřecí vývar se zeleninou	867	6,9	15,6	20,0
	300 g zeleninové rizoto	1 353	6,0	51,4	14,3
	100 g mizica	700	7,0	14,0	12,0
	250 ml capri sonne pomeranč	527	0,0	30,5	0,0
	200 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Oběd celkem	3 447	19,9	111,5	46,3
Svačina 16:00 h	10 g Nutella	227	4,7	8,5	0,9
	2 ks 46g toaťostový tmavý chléb	462	0,0	4,7	0,4
	150 ml mléka polotučného 1,5 % tuku	282	2,2	7,5	4,8
	50 g jablka	130	0,2	7,5	0,2
	Svačina celkem	1 101	7,1	28,2	6,3
Večeře 18:30 h	250 ml květáková polévka zahřátá na	375	4,1	10,5	3,0
	200 g boloňské lasagne	1 300	17,0	18,5	16,0
	100 g meruňkový kompot	266	0,1	16,5	0,3
	30 g rybíz červený	70	0,0	4,0	0,4
	250 ml ovocný čaj a 4g cukru	67	0,0	4,0	0,0
	Večeře celkem	2 078	21,2	53,5	19,7
2. Večeře - 21:00	30 g paprika Olutá	40	0,3	1,5	0,3
	50 g rajčata	50	0,0	2,0	0,5
	50 g paprika zelená	33	0,4	1,5	0,1
	50g mozzarella light	350	4,0	1,5	10,0
	150 ml džus multivitamin 100%	408	0,0	25,0	0,0
	250 ml ovocný čaj	0	0,0	0,0	0,0
	2. Večeře celkem	881	4,7	31,5	10,9
Celkem denní příjem energie		10 789	72,6	371,6	97,6

2758,04 6280,04 1659,54
25,7% 58,5% 15,4%

Příloha 13. Vzorový jídelníček pro sezónní období starších žáků

Starší žáci 1x trénink / zářátek v 16:00 h BMR_p 12 614 kJ

Denní příjem energie	Potravina / nápoj	E (kJ)	T (g)	S (g)	B (g)
Snídan 7:30 h	100 g chléb celozrný	991	1,5	48,0	8,0
	50 g kuřecí zunkový salám	350	4,5	2,5	7,0
	30g rajčata	28	0,0	1,5	0,2
	20 g paprika červená	24	0,0	1,0	0,2
	10 g máslo	310	8,2	0,0	0,1
	350 ml jablčný džus	644	0,3	38,5	3,3
	250 ml mláje s 4 g cukru a citronem	105	0,0	7,5	0,0
	Snídan celkem	2 452	14,5	99,0	18,8
Svačina 10:00 h	150 g jogurt jogobella zahradní smetana	621	3,7	23,0	5,2
	50 g kukuřičné lupínky Plus s medem a ořechy	831	2,8	40,0	3,4
	100 g hruška	138	0,3	8,0	0,3
	300 ml čistá voda	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 590	6,8	71,0	8,9
Oběd 12:00 h	150 ml mrkvová polévka krémová se smetanou do kávy 12%	1 088	17,0	21,5	3,0
	150 g kuřecí prsa restovaná	600	2,5	5,0	20,0
	120 g rýžová dužina	919	0,2	46,0	5,4
	100 g meruňkový kompot	333	0,1	20,0	0,4
	250 ml jablčný mošt červený	388	0,0	17,5	2,5
	Oběd celkem	3 328	19,8	110,0	31,3
Svačina 14:00 h	120 g (1 ks) banán	463	0,4	24,0	1,2
	30 g emco ovesné sušenky ořechové	593	6,0	19,0	3,0
	250 ml Hello džus mlutivitamin 100%	510	0,0	30,0	0,0
	250 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Svačina celkem	1 566	6,4	73,0	4,2
Trénink 16:00	300 ml voda čistá	0	0,0	0,0	0,0
	Trénink celkem	0	0,0	0,0	0,0
Večeře 18:30 h	150 g kapr dužený	1 168	18,0	3,0	27,3
	150 g brambory ztouchané	665	9,0	20,0	3,0
	200 g zeleninový salát	500	2,5	10,5	2,5
	250 ml ovocný mláje s 4 g cukru	45	0,0	4,0	0,0
	Večeře celkem	2 378	29,5	37,5	32,8
2. Večeře 21:00 h	70 g rohlík celozrný	805	1,4	39,0	7,0
	34 g apetito tavený sýr smetanový	309	5,7	2,5	3,1
	50 g dužina zunka fitness	190	1,0	3,0	8,0
	250 ml ovocný mláje s 4 g cukru	45	0,0	4,0	0,0
	2. Večeře celkem	1 349	8,1	48,5	18,1
Celkem denní příjem energie		12 663	85,1	439,0	114,1

3233,8 7419,1 1940,0
25,6% 58,8% 15,4%