

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Barbora Vašíčková

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Stravovací návyky žáků II. stupně ZŠ na Hodonínsku

Bakalářská práce

Autor: Barbora Vašíčková

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, duben 2011

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

Eating habits of Secondary School Pupils in the Region of Hodonín

Bachelor Thesis

Author: Barbora Vašíčková

Study programme: Specialization in Education

Field of Study: Health Education

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, April 2011

Bibliografická identifikace

Jméno, příjmení autora: Barbora Vašíčková

Název bakalářské práce: Stravovací návyky žáků II. stupně ZŠ na Hodonínsku

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby: 2011

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá stravovacími návyky žáků druhého stupně základních škol. Charakterizuje období staršího školního věku. Popisuje základní složky potravy a jejich doporučené dávky v období dospívání. Zkoumá reálný příjem základních složek potravy a energetický příjem u pubescentů. Výsledky jsou zpracovány a prezentovány v praktické části práce.

Klíčová slova:

bílkoviny, energetická bilance, lipidy, pitný režim, sacharidy, vitaminy, výživa

Bibliographic Identification

Name of the author: Barbora Vašíčková

Title of the thesis: Eating habits of Secondary School Pupils in the Region of Hodonín

Field of study: Health Education

Department: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia, České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Year of the presentation: 2011

Abstract:

This thesis deals with the eating habits of students in primary schools. Characterized by the older school age. It describes the basic components of food and the recommended dose in adolescence. It examines the real income of the basic components of food and energy intakes for pubescents. The results are processed and presented in the practical part of thesis.

Keywords:

protein, energy balance, lipids, drinks, carbohydrates, vitamins, nutrition

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Stravovací návyky žáků II. stupně ZŠ na Hodonínsku“ jsem vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v referenčním seznamu.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze IS/STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, dne.....

Podpis

Děkuji panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při vypracování mé bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat ředitelům základních škol, kteří se mnou ochotně spolupracovali, a všem z mého okolí, kteří mne podporovali.

OBSAH:

1 ÚVOD	9
2 TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	10
2.1.1 Tělesný vývoj.....	11
2.1.2 Psychologický vývoj.....	12
2.2 VÝŽIVA.....	15
2.2.1 Energetická bilance organismu.....	15
2.2.2 Základní složky výživy u pubescentů.....	16
2.2.3 Proteiny.....	19
2.2.4 Sacharidy.....	22
2.2.5 Lipidy.....	25
2.2.6 Vitaminy.....	28
2.2.7 Anorganické látky.....	32
2.2.8 Voda.....	34
2.3 VLIV RODINY NA STRAVOVACÍ NÁVYKY PUBESCENTŮ.....	35
2.3.1 Stravovací návyky pubescentů.....	36
3 PRAKTICKÁ ČÁST	37
3.1 CÍLE PRÁCE.....	37
3.2 ÚKOLY PRÁCE.....	37
3.3 HYPOTÉZY.....	37
3.4 METODIKA.....	38
3.4.1 Charakteristika zkoumané skupiny.....	38
3.4.2 Použité metody.....	38
3.4.3 Organizace praktického šetření.....	39
3.5 VÝSLEDKY.....	40
3.5.1 Celkové zhodnocení účasti žáků základních škol na Hodonínsku.....	40
3.5.2 Vyhodnocení příjmu jednotlivých makronutrientů.....	41
3.5.3 Energetický příjem.....	44
3.5.4 Energetický příjem v jednotlivých jídlech během dne.....	46
3.5.4 Energetický příjem den volna X pracovní den.....	48
3.5.5 Dodržování stravovacího režimu.....	49
3.5.6 Přehled nejčastěji konzumovaných nápojů.....	50

3.5.7 Přehled nejčastěji konzumované zeleniny, ovoce, mléčných výrobků, uzenin	50
4 DISKUSE	52
5 ZÁVĚR.....	54
SEZNAM LITERATURY	55
SEZNAM PŘÍLOH.....	59

1 Úvod

Dospívání je etapou lidského života, ve které jedinec prochází mnohými tělesnými i duševními změnami. V tomto období jedinec poznává sám sebe, přijímá nové sociální role a učí se novým zvyklostem a návykům, které ho budou provázet celý život. Jedním z důležitých návyků jsou návyky stravovací. Dospívající přejímá návyky od rodičů, sourozenců a také v nemalé míře od vrstevníků. Je proto důležité být pro dospívající vzorem, od kterého se naučí, jak se správně stravovat a přijímat dostatečnou dávku všech živin. Výživa je totiž jednou ze základních složek zdravého životního stylu.

Ve své práci jsem se zaměřila na zjištění stravovacích návyků u žáků druhého stupně základních škol, zjištění energetického příjmu, příjmu bílkovin, sacharidů a tuků. Mým cílem je zjistit, zda se doporučený příjem energie a základních složek výživy liší od doporučených dávek, nebo je narůstající počet dospívajících s nadváhou způsoben jinými faktory než výživovými.

2 Teoretická část

2.1 Starší školní věk

Období dospívání definuje VEREŠOVÁ a kol. (2007) jako období mezi 11. až 21. rokem. Dospívání dále dělí na období prepuberty (11-13 let), vlastní pubertu (13-15 let) a období adolescence (15-21 let). Období staršího školního věku neboli pubescence je často provázeno bouřlivými projevy v psychické oblasti mladého člověka.

MACHOVÁ (2008) definuje starší školní věk jako období, které začíná nejčastěji od dvanáctého roku. Vývoj je v tomto období silně ovlivněn pubertou. U chlapců teprve začíná prepuberta, zatímco dívky dokončují fázi prepuberty a vstupují do puberty.

Období pubescence značí důležitý biologický mezník, dítě se mění v dospělého člověka připraveného k reprodukci. Doba počátku období dospívání je geneticky dána. Tělesné dospívání se projevuje viditelnými znaky (růst postavy, změna tělesných proporcí, sekundární pohlavní znaky nebo funkce pohlavních orgánů), které mohou být pro pubescenta obtížně akceptovatelné. Změna vzhledu bývá intenzivně prožívána (VÁGNEROVÁ, 2005).

Charakteristika

V období dospívání dochází k celkové proměně osobnosti. Dospívání je tak velmi důležitou životní etapou. Toto období se rozděluje na fázi ranou a pozdní. Zevnějšek dospívajícího se stává jeho prostředkem k udržení sociální pozice. Projevuje se zde tendence k uniformitě a napodobování aktuálních vzorů krásy. V adolescenci bývá důležitá výška postavy, fyzická zdatnost, síla nebo obratnost. V době dospívání se zlepšuje metakognice a odhad vlastních schopností a dovedností se stává přesnějším. Dospívající používají účelnější paměťové strategie v oblasti zapamatování i vybavování. V souvislosti s hormonálními změnami se mění emoční prožívání. Reakce mohou být méně přiměřené a dosti proměnlivé, dospívající bývají často přecitlivělí a vztahovační. Postupně ale dochází ke stabilizaci citového prožívání. Dále se rozvíjí volní vlastnosti, hlavně vytrvalost a později i schopnost sebeovládání (VÁGNEROVÁ, 2005).

Růst je v tomto období urychlený a dochází ke změně proporcí – období druhé vytáhlosti, prepubertální akcelerace růstu. Vzniká vývojová nevyrovnanost mezi chlapci a dívkami. Oproti klidnému růstovému tempu v předchozích letech kdy byl přírůstek výšky asi o 5 cm za rok, se nyní zvýšil u dívek na 7-11 cm a u chlapců 7-12 cm. Časnější začátek prepubertální akcelerace růstu u dívek než u chlapců způsobuje, že mezi jedenáctým až třináctým rokem jsou dívky vyšší než chlapci. Růst se však projevuje nerovnoměrně, zpočátku se prodlužují dolní končetiny, a až po nich následuje prodloužení trupu (MACHOVÁ, 2008).

2.1.1 Tělesný vývoj

Pubescence je nejkritičtější a nejdynamičtější období v lidském životě. Začátkem bývají změny v pohlavních funkcích a končí obdobím plné pohlavní zralosti. Rozlišujeme dvě fáze pubescence: prepubescence, která probíhá od 11.-13. roku u dívek a u chlapců o dva roky později. Toto období zahrnuje první symptomy pohlavního dozrávání až po vznik menstruace u dívek. Druhou fází je samotná pubescence, v 13-15 letech. Fáze pubescence trvá do dosažení reprodukční schopnosti. Zároveň toto období můžeme pojmenovat jako preadolescence (10-12let) a raná adolescence, která probíhá v 13.-16. roku života (NOVOTNÁ, HŘÍCHOVÁ, MIŇHOVÁ, 2004).

Mladý člověk v období prepubescence velmi rychle roste, přičemž největší rozdíly vznikají v poměru končetin k tělu. Tato přechodná disproporcionalita souvisí s poruchou koordinace, která je také dočasná. Mění se tělesné tvary: chlapcům se rozšiřují ramena, zvýrazňují se svaly, dívkám se rozšiřují boky a formuje se linie pasu (VEREŠOVÁ a kol., 2007).

Podle MACHOVÉ (2008) se v období druhé vytáhlosti ztenčuje vrstva podkožního tuku. Na zvětšování hmotnosti se tedy nejvíce podílí rozvoj kostí a svalstva, svaly však dosáhnou vrcholu svého růstu asi až o rok a půl později než vrchol kosterního vývoje. Spolu se zvětšováním výšky se také mění šířka kostry.

Pořadí růstových změn:

1. zvětšování délky dolních končetin, poté i končetin horních,
2. později se zvětšuje šířka ramen, hrudníku a pánve,
3. prodlužuje se trup,
4. zvětšuje se hloubka hrudníku.

Zrychleného růstu se zúčastní téměř všechny orgány kromě mozku, lebky a lymfatické tkáně. Ty dosáhly 90% své plné velikosti již v pátém roce života. Nápadný růst zaznamenáváme u pohlavních orgánů, které do této doby rostly jen velmi pomalu. Pokud není dostatečná výživa, může se zpomalit tempo růstu i pohlavního dozrávání. Rychlý růst způsobuje zvýšenou potřebu vápníku, fosforu, hořčíku a vitamínů A a D. Se zvýšením energetického metabolismu stoupá potřeba vitamínů C, E, B₁, B₂ a B₁₂. Také kvůli rychlému růstu tkání je potřeba většího příjmu bílkovin a tuků, cukry jsou důležitým energetickým zdrojem. Pokud se zjistí, že dítě je v některých tělesných znacích s vývojem napřed nebo pozadu, porovnává se pak hodnota znaku s normou pro starší nebo mladší děti. Kalendářní věk pak nesouhlasí s věkem biologickým (MACHOVÁ, 2008).

Podle LEBLA, KRÁSNIČANOVÉ (1996) je puberta hormonálně podmíněný proces fyzického zrání a růstového vývinu. Je ukončena v okamžiku, kdy je jedinec schopen reprodukce. U dívek je to v období první ovulace a u chlapců při zahájení spermatogeneze. Hlavními fyzickými změnami jsou: vývoj druhotných pohlavních znaků, dosažení dospělého stavu vývoje kostry, svalů a tukové tkáně a ukončení růstu dalších tělesných orgánů.

Pro posouzení proporcionality růstu je ale důležité porovnat hodnotu výšky a tělesné hmotnosti. Nejčastěji se k tomuto porovnávání používá výpočet BMI (Body Mass index), který se vypočítává podle vzorce (hmotnost v kilogramech děleno výška v metrech na druhou). Normální hodnota BMI je 18,5 – 24,9 (MACHOVÁ, 2008).

2.1.2 Psychologický vývoj

V období 11 – 15 let je důležité vytváření vlastní identity. Dospívající si uvědomuje své „já“ a je pro něj důležité hlavně to, jaký by nechtěl být. Je zaměřen na svůj zevnějšek. Přijetí mezi vrstevníky je důležitým faktorem v procesu sebeakceptace. Proces přijetí sebe sama je labilní, jedinec je nespokojen se sebou samým a jsou časté pocity nejistoty (NOVOTNÁ, HŘÍCHOVÁ, MIŇHOVÁ, 2004).

V souvislosti s pubertou se mění zevnějšek dospívajícího a stává se podnětem ke změně sebepojetí i reakcí okolí. Jde o proces, který má psychosociální důsledky. Dochází ke změně způsobu myšlení, dospívající je schopen uvažovat abstraktně, a to i o případech, které reálně neexistují. Emoční prožívání ovlivňují hormonální změny, které způsobují emoční výkyvy, což upoutává pozornost a ovlivňuje aktuální hodnocení

dospívajícího. Pubescent se osamostatňuje od vlivu rodičů, velký význam pro něj mají vrstevníci, se kterými se snaží ztotožňovat. Pro toto období je důležité přátelství a experimentace s prvními vztahy (LANGMEIER, KREJČÍŘOVÁ, 2006).

MACEK (1999) uvádí, že specifčnost a odlišnost v tomto ontogenetickém stadiu je popsána teorií vývojového úkolu. Ve vývojovém úkolu jsou zahrnuty potřeby a očekávání společnosti i jeho individuální potřeby a očekávání. Pro naplnění vývojového úkolu nabízí společnost vzorce chování. Pokud se jimi však člověk neřídí a volí vlastní cestu, je za to často sankcionován.

Přehled vývojových úkolů podle MACKA (1999) :

- Přijetí vlastního těla, tělesných změn, pohlavní zralosti a pohlavní role.
- Flexibilita a abstraktní myšlení, schopnost používat intelektový potenciál v běžné každodenní situaci.
- Uplatnění emočního potenciálu v mezilidských a vrstevnických vztazích, schopnost udržovat vztahy s vrstevníky obojího pohlaví.
- Získávání zkušeností v erotickém vztahu a příprava pro partnerský život.
- Získávání kompetencí pro sociálně zodpovědné chování.
- Představy o cílech, budoucích prioritách a stylu života.

Vývoj myšlení, zpracování informací a řešení problémů

Podle VÁGNEROVÉ (2005) je pro toto období charakteristické postupné uvolňování ze závislosti na konkrétní realitě. Pro prepubertální dítě je typické to, že chce poznat svět takový, jaký je. Avšak dospívající přemýšlí o tom, jaký svět by mohl nebo měl být. Realita je pro něj pouze jednou z mnoha možných variant.

Hlavní pokroky v období dospívání podle LANGMEIERA, KREJČÍŘOVÉ (2006):

- Pubescenti akceptují variabilitu různých možností řešení. Tento způsob myšlení napomáhá k rozšíření a obohacení úvah. Takovéto uvažování lze chápat i jako předpoklad k akceptování či pochopení názoru jiných lidí.
- Dovede uvažovat systematictěji. Mění se způsob práce s informacemi. Dospívající je schopen stanovit více hypotéz a postupně je vyloučit, nebo potvrdit. Dovede uvažovat o různých způsobech řešení problémů.
- Dovedou experimentovat s vlastními úvahami, zvládají je začlenit do jednoho celku nebo kombinovat. Rozvíjí se flexibilita jejich myšlení.

Vývoj paměti a pozornosti

Dospívající mají již větší kapacitu paměti, jelikož dovedou používat účinnější strategie, kvůli kterým dokážou udržet v paměti informace aktuálně potřebné. V tomto období volí strategie učení, které jsou pro ně efektivní. Používají strategii selektivního opakování, tzn. častější opakování těžší části učiva. Vytvářejí si i různé mnemotechnické pomůcky, často se ale učí neefektivním mechanickým způsobem místo logického odvozování. V tomto období se také rozvíjí metapaměť – znalost o vlastní paměťové schopnosti. Časový interval potřebný k učení se s věkem prodlužuje. Částečně proto, že jde o těžší učivo, ale i kvůli tomu, že se zvyšuje kritičnost. Dále dovedou lépe ovládat svou pozornost a začínají chápat, jakým způsobem se naučí nejvíce učiva (VÁGNEROVÁ, 2005).

Emoční vývoj

Emoční reakce dospívajících mohou být ve srovnání s dřívějšími projevy nápadnější a jsou ve vztahu k vyvolávajícím podnětům méně přiměřené. I když jsou citové prožitky pubescentů intenzivní, většinou bývají krátkodobé a proměnlivé. Tudíž lze velmi těžko odhadnout, jak zareagují příště. Změna emočního prožívání se může projevit větší impulzivitou a nedostatkem sebeovládání (LANGMEIER, KREJČÍŘOVÁ, 2006).

2.2 Výživa

2.2.1 Energetická bilance organismu

HELD a kol. (2006) uvádí, že při vykonávání fyzické nebo duševní práce spaluje lidský organismus energii získanou ze základních živin v potravě. Pro optimální zvládnutí pracovní zátěže je nutné, aby příjem a výdej energie byl vyrovnaný. Narušení této rovnováhy vede k únavě, nebo až k poškození zdraví. Převaha přijaté energie nad vydanou, v delším časovém úseku, se projeví zvýšenou tvorbou zásob – zvýšení obsahu tuku v organismu. Dlouhodobé snížení příjmu energie vede k úbytku svalové hmoty.

Převažuje-li příjem energie nad výdejem, hovoříme o pozitivní energetické bilanci. Převažuje-li výdej nad příjmem, hovoříme o negativní energetické bilanci. Negativní energetickou bilanci vydrží organismus jen po určitou dobu (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008).

Příjem energie si organismus zabezpečuje přísunem potravy, ve které jsou přítomny sacharidy, lipidy a proteiny, jež jsou zdrojem využitelné energie nebo energetické hodnoty potravin, což je množství energie uvolněné z potravy při látkové výměně v lidském organismu. Podle soustavy SI se energie vyjadřuje v joulech (J), resp. kilojoulech (kJ). V povědomí populace je však stále zakódovaná už neplatná jednotka kalorie (cal), resp. kilokalorie (kcal). Jedna kalorie odpovídá přibližně 4,18 joulům (PÁNEK et al., 2002).

Podle PÁNKA et al. (2002) se potřeba energie na zabezpečení všech činností organismu skládá z několika základních složek:

1. Bazální metabolismus (BM) – Přesnější je označení bazální výdej energie (BVE). Je to energie potřebná pro nezbytné životní funkce organismu (funkce oběhového systému, plic, vylučovacích orgánů, mozková činnost v klidu, činnost jater, udržování osmotické rovnováhy v organismu atd.). Měří se v klidovém stavu nalačno. Pacient je co nejvíce v klidu a leží na lůžku. Je nutné vyloučit i duševní práci. Hodnotu bazálního metabolismu ovlivňuje řada faktorů, např. věk, pohlaví, rasa, výživový stav, zdravotní stav, funkce štítné žlázy. Hodnota bazálního metabolismu se stanovuje:
 - Přesné stanovení je možné pouze nepřímou kalorimetrií.
 - Přibližně lze jeho hodnotu určit podle Harrisových-Benedictových rovnic, které zahrnují vliv tělesné výšky a hmotnosti, věku a pohlaví:

pro muže (kJ/den): $BVE = 4,187 (66,5 + 13,8H + 5,0V - 6,8R)$,

pro ženy (kJ/den): $BVE = 4,187 (65,5 + 9,6H + 1,8V - 4,7R)$,

H – hmotnost (kg), V – výška (cm), R – věk (roky).

2. Energie pro fyzickou aktivitu (EFA) – energie spotřebovaná při práci, která se dělí podle charakteru, zapojení svalové hmoty, délky trvání. Přesná potřeba energie pro fyzickou aktivitu se určuje obtížně. Existují tabulky výdeje energie při různých pracovních činnostech. Většinou se potřeba energie počítá z hodnoty BVE.

3. Dietou indukovaná termogeneze (DIT) – vyjadřuje ztráty energie způsobené vznikem tepla při hormonální odezvě na příjem potravy a při mechanické práci organismu, např. žvýkání nebo žaludeční a střevní pohyby. Tyto ztráty vyjadřují přibližně 6 – 10 % z přijaté energie.

Dělí se na:

- obligatorní – ztráty způsobené žvýkáním, gastrointestinální motilitou, resorpcí, energií nutnou pro metabolickou přeměnu živin atd.,

- fakultativní – hormonální odpověď organismu na přívod živin.

4. Termoregulace – udržování tělesné teploty. Většinou se zahrnuje do bazálního výdeje energie.

5. Tvorba energetických rezerv.

Biologická hodnota potravin vyjadřuje obsah živin, výživových faktorů a jejich vzájemný poměr v potravě. Energetická a biologická hodnota společně tvoří výživovou hodnotu potravy (HELD a kol., 2006).

2.2.2 Základní složky výživy u pubescentů

Výživa je soubor biochemických a fyziologických procesů, kterými organismus přijímá a využívá látky z vnějšího prostředí potřebné pro všechny životní funkce. Výživou se hlavně uspokojují materiální potřeby organismu, např. se dodáním energie zabezpečují životní procesy (funkčnost orgánů, rozmnožování) a dodáním hmoty se zabezpečuje obnova tkání a orgánů (HELD a kol., 2006).

Potrava je soubor poživatin, které slouží k výživě člověka. Mezi poživatiny patří potraviny, pochutiny, lahůdky a nápoje. Potraviny jsou poživatiny, jejichž hlavní úlohou je dodávat tělu energii a živiny. Rozdělují se na potraviny živočišné, rostlinné a minerální. Pochutiny jako zdroj živin nejsou moc významné, konzumují se spíše pro

svoje povzbudivé účinky (káva, čaj, koření). Lahůdky představují skupinu poživatin s vysokou energetickou hodnotou, ale současně jsou i zdrojem živin. Nápoje tvoří samostatnou skupinu poživatin, které mají za úkol uspokojit fyziologickou potřebu. Nápoje se dělí na alkoholické a nealkoholické. Pojem pokrm znamená potravina upravená ke zkonsumování. V praxi se jednotlivé pokrmy kombinují a doplňují a ty pak můžeme označit jako chod. Strava je soustava pokrmů a jídel, které člověk zkonsumoval za určitý časový úsek (den, týden, měsíc, rok) (HELD a kol., 2006).

Výživa je jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují vývoj člověka od narození až do stáří. Je hybným činitelem všech metabolických procesů v organismu a při jejím nadbytku nebo nedostatku může dojít k poruše těchto procesů, k poruše růstu a vývoje zdravotního stavu. Od roku 1989 se do doporučení pro výživu promítá celosvětový trend ke snížení energetického příjmu, snížení příjmu tuků a živočišných bílkovin. Živočišné bílkoviny jsou totiž bohatým zdrojem cholesterolu a satureovaných tuků. Bylo doporučeno také snížení příjmu tučného mléka a masa či masných výrobků. V poměru živočišných a rostlinných tuků by měli převládat tuky rostlinné. Je také kladen důraz na snížení spotřeby cukru, kuchyňské soli a spotřeby alkoholu. Celkově bylo doporučeno pro naši populaci zvýšit příjem vitamínu C a vlákniny. V praxi to znamená zvýšenou spotřebu ovoce, zeleniny, celozrnných a cereálních výrobků a luštěnin. Dává se přednost potravinám s nižší energetickou hodnotou, avšak vysokou nutriční hodnotou. Také je doporučena zvýšená spotřeba ryb a výrobků z ryb. Tato doporučení platná pro dospělou populaci jsou až na některé výjimky doporučena i dětem. Je důležité si uvědomit, že růst a vývoj dítěte vyžaduje širokou škálu živin a jednotlivých látek. Např. mateřské mléko obsahuje o mnoho více cholesterolu než mléko kravské, z toho plyne, že nejmenší děti potřebují vyšší příjem cholesterolu ke zdárnému vývoji tkání. Další diskutovanou složkou potravy je vláknina. Přesná doporučení pro konzumaci vlákniny jsou uváděna až u dětí od dvou let. Významně ovlivňuje procesy trávení cukrů a bílkovin, které jsou v tenkém střevě rozloženy do delšího časového úseku. Také je zpomaleno vstřebávání důležitých živin, není však sníženo (NEVORAL a kol., 2003).

Rozdílnost energetických potřeb závisí na věku dítěte, jeho pohlaví, hmotnosti, zdravotním stavu, výšce a dalších faktorech. Dětský organismus spotřebuje velkou část přijaté energie na fyzickou aktivitu. Z energetické potřeby pětiletého dítěte je 50 % kalorií určeno k pokrytí bazálního metabolismu, 12 % k zajištění růstu tkání, 7 % tvoří ztráty stolicí, 5 % specificko dynamický efekt potravy a zbývajících 26 % energie slouží

na pohybovou aktivitu. Energetická potřeba se s věkem zvyšuje, úměrně se však snižuje na jednotku hmotnosti. Školní děti ve věku 6 – 12 let mají pouze asi o 200 kcal vyšší energetickou potřebu než děti předškolního věku, asi kolem 2000 kcal. Chlapci ve věku 13 – 15 let mají denní potřebu energie 2700 kcal (11286 kJ) a dívky 2200 kcal (9196 kJ). V době dospívání se potřeba energie zvyšuje a diferencuje se, chlapci mají větší energetickou potřebu (NEVORAL a kol., 2003).

Také STRÁNSKÝ A RYŠAVÁ (2010) uvádí, že doporučený denní energetický příjem pro dívky ve věku 13 – 14 let je 2200 kJ a pro chlapce ve stejném věku 2700 kJ.

Nedostatek nebo nadbytek energie působí na organismus nepříznivě a může vést až k neadekvátní či nedostatečné tvorbě tkání, což se projevuje malnutricí nebo obezitou. Významnou úlohu má však i pohybová aktivita dítěte (NEVORAL a kol., 2003).

Výživová doporučení udávají, že by člověk měl denně přijmout jeden díl bílkovin, jeden díl tuků a čtyři díly sacharidů. U bílkovin to činí 12-14 % (v období růstu až 18 %), u tuků 25 – 35 % příjmu energie ale měl by být příjem snížen pod 30 % energie, jelikož je ve vyspělých zemích příjem tuku nadměrný. Zbytek energie by měl pocházet ze sacharidů, doporučuje se aby sacharidy kryly minimálně 55 % energie. Rostlinné a živočišné bílkoviny by měly být v poměru asi 1:1 (VELÍŠEK, 2002).

Podle HELDA a kol. (2006) jsou potraviny z chemického hlediska složité materiál skládající se z velkého množství chemických látek. Látky vyskytující se v potravinách řadíme do následujících skupin:

- Základní živiny – bílkoviny (proteiny), cukry (sacharidy), tuky (lipidy). Jsou hlavními zdroji energie a podílejí se i na stavbě tkání.
- Makronutrienty – esenciální mastné kyseliny, esenciální aminokyseliny a minerální látky. Jsou pro člověka velmi důležité, ale organismus není schopen si je sám vyrobit, proto je nutné je přijímat v potravě. Jsou důležité při stavbě tkání a pro další biologické funkce organismu.
- Mikronutrienty – minerální látky, vitamíny a jim podobné látky. Jsou součástí enzymů a jiných biologicky aktivních látek, významně se podílejí na různých biochemických dějích. Organismus musí tyto látky přijímat v potravě.
- Neutrální látky – vláknina. Neslouží pro výživu a většinou jsou nestravitelné. Vláknina má ale pro trávení příznivý vliv a příznivě ovlivňuje činnost trávicího traktu.

- Nutraceutika – některé esenciální aminokyseliny a mastné kyseliny, vitamíny a minerální látky. Jsou to biologicky aktivní látky, které nepatří mezi živiny, ale mají příznivý vliv, např. snižují riziko různých chorob.
- Aditiva – jsou to látky přidávané do potravin s cílem zvýšit kvalitu potravin (výživová nebo energetická hodnota potravin).
- Antinutriční a toxické látky – mají negativní vliv na výživu a zdravotní stav člověka. Speciální skupinu tvoří alergeny, které můžou vyvolat nežádoucí reakci imunitního systému.
- Kontaminanty – látky, které se do potravin dostávají z vnějšího prostředí, nebo vznikají z přirozeně přítomných součástí během skladování potravin. Jsou to znečišťující látky.

2.2.3 Proteiny

Ve výživě zdravého člověka by měly podle oficiálních doporučení tvořit sacharidy 55 – 60 %, 25 – 30 % lipidů a 10 – 20 % proteinů. Proteiny jsou pro výživu naprosto nutné a nenahraditelné. Bez nich by nebyla možná stavba a obnova tkání ani tvorba bílkovin s určitou funkcí (enzymy nebo bílkoviny krevní plazmy a další). V případě, že nemá organismus jinou možnost, využije bílkoviny i jako zdroj energie. Bílkoviny se musí rozštěpit v několika fázích až na nejmenší stavební prvky, kterými jsou aminokyseliny. Až pak jsou využitelné. Skladba a množství aminokyselin, jež si tělo nedokáže samo vyrobit (esenciální aminokyseliny), jsou kritériem, podle kterého se posuzuje kvalita bílkovinných zdrojů. Dříve byla z tohoto důvodu nepřiměřeně vyzdvižována hodnota živočišných bílkovin. Dnes je situace trochu jiná. Rostlinné bílkoviny lze totiž mezi sebou kombinovat tak, že ve výsledku je spektrum nepostradatelných aminokyselin kompletní. Optimální je, když člověk kombinuje ve stravě rostlinné i živočišné zdroje bílkovin (KUNOVÁ, 2004).

Pro přesné určení příjmu bílkovin potřebného pro lidskou výživu je třeba vzít v úvahu několik aspektů: celkovou potřebu proteinů, biologickou hodnotu proteinů (obsah esenciálních aminokyselin) a fyzikální a chemické změny při přípravě pokrmů. Minimální denní potřeba proteinů je u dospělého člověka asi 0,5 až 0,6 g na jeden kilogram tělesné hmotnosti. Pod touto hodnotou mohou nastat různé zdravotní problémy a poruchy. Doporučuje se proto 0,6 až 0,8 g na jeden kilogram, aby měl organismus určitou bezpečnostní rezervu. Optimální potřeba je o něco vyšší, protože ne

všechny aminokyseliny jsou vždy přítomny v optimálním množství. Nejčastěji se doporučuje 1 g/kg. Malé děti potřebují bílkoviny také pro růst, takže se doporučuje větší množství – nad dva gramy na kilogram, záleží ale na věku a rychlosti růstu. Příjem proteinů by se měl zvýšit také v období puberty. U kojících žen je potřebné množství proteinů větší o proteiny obsažené v mateřském mléce. Doporučuje se příjem okolo 1,5 až 2 g na kilogram tělesné hmotnosti. Naopak příliš velký příjem bílkovin zatěžuje organismus, tělo je musí složitě odbourávat a zbavit se toxického amoniaku tvorbou močoviny a jejím vyloučením. Vyšší nároky na příjem bílkovin mají také sportovci. Pro výstavbu tkání u sportovce může organismus za normálních podmínek (bez použití anabolických steroidů) využít nejvýše okolo 1,3 g plnohodnotných proteinů na kilogram tělesné hmotnosti (PÁNEK et al. 2002).

STRÁNSKÝ A RYŠAVÁ (2010) uvádí, že denní příjem bílkovin pro dospívající dívky i chlapce ve věku 13-14 let by měl být 0,9 g/kg hmotnosti, tzn. pro dívky 45 g a pro chlapce 46 g.

Energetická hodnota 1g bílkovin = 17 kJ (SVAČINA a kol., 2008).

Metabolismus bílkovin

Trávení bílkovin v trávicím systému je enzymová hydrolýza. Probíhá v několika stupních, z nichž se každý lokalizuje v jiné části trávicího systému. V žaludku se proteiny štěpí při pH 1,5 pepsinem na polypeptidy. Na polypeptidy působí v tenkém střevě trypsin a chymotripsin. Vznikají oligopeptidy, které se v tenkém střevě opět při pH 7 rozkládají karboxypeptidasy, aminopeptidasy a dipeptidasy na aminokyseliny. Aminokyseliny se pak vstřebávají v tenkém střevě, přecházejí do krevního oběhu a odtud do jater nebo přes lymfatický systém do krevního oběhu a následně pak do jater. Nevstřebené aminokyseliny v tlustém střevě metabolizuje střevní mikroflora (PÁNEK et al. 2002).

Vstřebené aminokyseliny se krevní cestou dostávají do buněk, kde mají různý osud. Vstupují do buněk a jsou potřebné k trvale probíhající přestavbě buněčných bílkovin. Nahrazují tak aminokyseliny, které se ze štěpených buněčných bílkovin uvolňují do krve. V buňkách se aminokyseliny využívají ke stavbě buněčných struktur, ale i k tvorbě enzymů a bílkovinných hormonů. Asi 15 % aminokyselin se denně spaluje, takže slouží jako zdroj energie. Koncovým produktem spalování aminokyselin je močovina, která vzniká v játrech. Část aminokyselin se taky přeměňuje na glukózu (glukoneogeneze) a na mastné kyseliny (lipogeneze). Část aminokyselin se vyloučí

z těla stolicí, močí nebo v olupujících se buňkách povrchových vrstev kůže (MERKUNOVÁ, OREL, 2008).

Esenciální aminokyseliny

Některé aminokyseliny není schopen organismus syntetizovat, a patří proto k esenciálním (nepostradatelným) aminokyselinám. Jsou to: valin, leucin, isoleucin, treonin, fenylalanin, tryptofan, metionin a lyzin. Histidin a arginin jsou výjimkou, říká se jim poloesenciální, ačkoliv je člověk syntetizuje, jsou syntetické reakce příliš pomalé (LEDVINA, STOKLASOVÁ, CERMAN, 2006).

K neesenciálním aminokyselinám patří: cystein, tyroxin, alanin, serin, prolin, glycin, kyselina glutamová a kyselina asparagová (NAVRÁTILOVÁ, ČEŠKOVÁ, SOBOTKA, 2000).

MERKUNOVÁ, OREL, (2008) tvrdí, že se podle dnešních poznatků za absolutně esenciální považují pouze dvě aminokyseliny – lyzin a treonin. Ostatní aminokyseliny totiž mohou vzniknout z jiných aminokyselin nebo metabolitů.

Rozdělení bílkovin

Podle PÁNKA et al. (2002) bílkoviny dělíme podle původu příslušné potraviny na:

- živočišného původu,
- rostlinného původu.

Živočišné bílkoviny mají esenciální aminokyseliny v poměru, který více vyhovuje potřebám člověka než poměr esenciálních aminokyselin u rostlinných bílkovin. Proto se považují za plnohodnotné bílkoviny, což není zcela přesné. Plnohodnotné můžeme považovat pouze mléčné a vaječné bílkoviny. U masa rozlišujeme svaloviny, které jsou plnohodnotnější než bílkoviny pojivové tkáně, jejichž výživová hodnota je horší. Rostlinné bílkoviny bývají méně hodnotné. Strava člověka je ale velmi pestrá a její součástí bývají bílkoviny z různých zdrojů. Nedostatky ve složení aminokyselin jednotlivých zdrojů se tak kompenzují (PÁNEK et al. 2002).

Výživová doporučení

Doporučovaná výživová dávka bílkovin pro dospělé osoby je 0,75 - 0,80 g/kg. U dětí do 12 let je doporučená denní dávka 1 g/kg. Studie ukázaly, že u zdravého dospělého člověka příjem vyšší než 1,5 - 1,7 g/kg za podmínek adekvátního příjmu energie, znamená pouze zvýšení katabolismu bílkovin s vyšším vylučováním urey (SVAČINA a kol., 2008).

2.2.4 Sacharidy

Sacharidy mají hlavní význam jako pohotový zdroj energie. Je však důležité, aby byl vyšší podíl škrobu (cereální potraviny, brambory, rýže) než podíl řepného cukru. Škroboviny totiž obsahují další tělu prospěšné látky jako např. vláknina, vitaminy nebo minerály (ČEVELA, ČELEDOVÁ, DOLANSKÝ, 2009).

Až 60 % celkového energetického příjmu připadá na sacharidy, podle WHO je to 344 – 469 g/den pro muže a 275 – 375 g/den pro ženy (STRÁNSKÝ, RYŠAVÁ, 2010).

Sacharidy tvoří z energetického poměru živin největší část. Energetická hodnota 1 g sacharidů = 17 kJ (SVAČINA a kol., 2008).

Metabolismus sacharidů

Cukry se vstřebávají převážně ve formě glukózy. Dalšími vstřebávanými cukry jsou fruktóza a galaktóza, které se mění na glukózu ve střevní nebo jaterní buňce. Glukóza proniká z krve do buněk pomocí hormonu inzulínu. V některých tkáních je vychytávání glukózy buňkami značně závislé na inzulínu, takové tkáně se označují jako inzulín-dependentní, v první řadě k nim patří kosterní svalovina a tuková tkáň. Inzulín se naváže na membránové receptory buněk, buňky odpoví přesunem bílkovinného přenašeče glukózy od jádra k membráně, který zprostředkuje přenos molekuly glukózy do buňky. Čím je vyšší hladina cukru v krvi, tím se vyplavuje více inzulínu. Po průniku do buňky se glukóza spaluje, tzv. oxiduje a poskytuje energii v podobě ATP. Další možností je, že se spojuje v zásobní glykogen v játrech a také v kosterních svalech. Poslední možností je přeměna na mastné kyseliny v případě, je-li kapacita buněk pro glykogen dosažená, ale nabídka glukózy buňkám stále pokračuje (MERKUNOVÁ, OREL, 2008).

Podobně jako (MERKUNOVÁ, OREL, 2008) tvrdí i PÁNEK et al. (2002), že funkce glukózy v organismu je mnohoznačná, takže je nejpodstatnějším sacharidem. V organismu se oxiduje a slouží jako vydatný a rychlý zdroj energie. Z glukózy se v játrech a ve svalech tvoří glykogen, který slouží jako pohotovostní zdroj energie. Část glukózy se může přeměňovat na glycerol. Při nadměrném příjmu se malá část glukózy může přeměňovat na mastné kyseliny, které se pak ve formě triacylglycerolů ukládají a slouží jako dlouhodobý zdroj energie.

Rozdělení sacharidů

Podle PÁNKY et. al. (2002) se dělí na:

Monosacharidy – jednoduché cukry.

- glukóza (hroznový cukr) – med, ovoce, rostliny,
- fruktóza (ovocný cukr) – ovoce,
- ribóza – vyskytuje se málo, vzniká v organismu z glukózy,
- nevyužitelné – mannóza a sorbóza.

Disacharidy – spojení dvou jednoduchých cukrů:

- sacharóza (třtinový cukr) – cukrová řepa, cukrová třtina,
- laktóza (mléčný cukr) – mléko, mléčné produkty,
- maltóza (sladový cukr) – obilí, sladové pivo.

Polysacharidy – škrob (obiloviny, brambory), 3-10 monosacharidových jednotek jsou oligosacharidy,

více monosacharidových jednotek – polysacharidy:

- glykogen: játra, svalovina,
- nevyužitelné – celulóza (stavební materiál rostlin), hemicelulózy, pektiny - nacházejí se v ovoci.

Sacharóza ve výživě

Asi před 200 lety byl roční příjem 0,25 kg na hlavu ročně. Od té doby však vlivem růstu životní úrovně a postupné změny kuchyně spotřeba sacharózy vzrostla. Dnes činí roční spotřeba asi 40 kg na osobu. Přispělo k tomu rozšíření pěstování cukrové třtiny a její zpracování v cukrovarech. Hlavním důvodem konzumování sacharózy je její sladká chuť. Nevýhodou je, že tvoří koncentrovaný zdroj energie, ale neobsahuje žádné jiné výživové složky. Je rychle využitá, takže představuje poměrně velkou zátěž pro organismus. Sacharóza se v trávicím systému štěpí na fruktózu a

glukózu. Sacharóza je také nežádoucí tím, že ji mikroorganismy ústní dutiny rychle metabolizují za vzniku organických kyselin, které narušují zubní sklovinu, a tím podporuje vznik zubního kazu (PÁNEK et al. 2002).

Glykemie

Obsah glukózy je v těle přísně regulován. Jde především o hladinu glukózy v krvi (glykemii). Na regulaci se podílejí především hormony produkované v Langerhansových ostrůvcích pankreatu – inzulin a glukagon. Inzulin z beta-buněk Langerhansových ostrůvků se přenáší krevním oběhem a váže se na buněčné struktury, tzv. inzulinové receptory. V této formě umožňuje vstup glukózy do buněk a její další metabolismus. Glukagon je antagonistou inzulinu. Normální hladina glukózy v krvi je 4,0 – 5,5 mmol/l. Pokud tato hladina stoupne nad 8,0 mmol/l, hovoříme o hyperglykemii. Jestliže naopak hladina glukózy v krvi klesne pod 4,0 mmol/l, hovoříme o hypoglykemii (PÁNEK et al., 2002).

Glykemický index

Glykemický index udává, do jaké míry je potravinu schopná zvýšit glykémii. Zvýšení hladiny cukru v krvi podněcuje slinivku břišní k vyplavení inzulinu z beta-buněk. Čím je hladina cukru po jídle vyšší, tím více je zapotřebí inzulinu. V důsledku pak dochází ke střídání vysoké a nízké glykémie, což je pro organismus velký nápor. Negativní dopad mají potraviny s vysokým glykemickým indexem na citlivější osoby. Nadměrný pokles cukru v krvi způsobuje hypoglykémii, kterou doprovází pocity podrážděnosti, nesoustředěnosti či nervozity (KUNOVÁ, 2004).

Stoupá-li cukr v krvi pomalu, stačí být optimálně přenášen do buněk. Proto jsou vhodné potraviny s nižším glykemickým indexem (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008).

Potraviny s nízkým GI vedou k menšímu postprandiálnímu vzestupu glykémie a k protražovanému pocitu nasycení. Pokud je snídaně složena z potravin s nízkým GI, tak je příjem potravy při obědě poloviční oproti konzumaci snídaně s potravinami s vysokým GI. Nízký glykemický index mají např. čočka (29), některé sušenky s obsahem cereálií (51) nebo rýže (56). Naopak vysoký glykemický index mají brambory (85) nebo kukuřičné lupínky (84) (HAINER, BENDLOVÁ, 2011).

Výživová doporučení

Doporučovaná denní dávka sacharidů je 55 – 60 % celkového energetického příjmu. V závislosti na energetickém příjmu je to kolem 270 – 350 g denně. Na 1 g tuků a 1 g bílkovin tak připadají 4 g sacharidů. Většinu přijímaných sacharidů by měly tvořit stravitelné polysacharidy, neboť s nadbytkem jednoduchých cukrů je spojováno riziko zubního kazu a obezity. Doporučený denní příjem vlákniny u dospělého člověka se pohybuje mezi 25 – 35 g (SVAČINA a kol., 2008).

2.2.5 Lipidy

Lipidy jsou různorodá skupina látek nerozpustných ve vodě. Jsou rozpustné v tukových rozpouštědlech jako je benzen, eter nebo chloroform. Po chemické stránce se nazývají estery, což jsou sloučeniny složené z alkoholů (glycerolu) a mastných kyselin. Mimo tyto základní složky mohou lipidy obsahovat také dusíkaté látky, kyselinu fosforečnou, kyselinu sírovou, deriváty monosacharidů nebo jiné alkoholy než glycerol (ODSTRČIL, 2003).

Lipidy slouží jako zdroj energie, energetická rezerva, jsou důležité pro vstřebávání látek do buněk (např. vitamíny, které jsou rozpustné jenom v tucích). Ostatní lipidy mají význam jako regulátory (některé hormony), jako strukturální lipidy (součást buněčných membrán) a jako ochrana povrchu orgánů. Jsou také důležité při termoregulaci (SVAČINA a kol., 2008).

Přijímané jako potraviny mají dvojnásobnou energetickou denzitu v porovnání se sacharidy nebo proteiny, a tak přispívají k podstatnému zvyšování celkově přijaté energie. Zvyšují chutnost potravy udržováním vůně a také ovlivňují konzistenci potravin. Jsou důležité ve střevě, kde napomáhají vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích (ČERMÁK a kol., 2002).

Lipidy jsou sloučeniny glycerolu a mastných kyselin. Ty se dělí na nasycené (saturované) a nenasycené. Nenasycené se dále dělí na jednoduše nenasycené (monoenoové) a vícenásobně nenasycené (polyenoové) (KUNOVÁ, 2004).

Nasycené mastné kyseliny působí většinou nepříznivě, jelikož zvyšují hladinu cholesterolu v krvi. Bývají obsaženy v živočišných tucích, jako je máslo a sádlo. Monoenoové mastné kyseliny naopak působí příznivě. I přesto, že hladinu cholesterolu nemění, snižují nebezpečnou frakci (LDL) a zvyšují tu prospěšnou. Zdrojem jsou olivy, avokádo a ořechy. Polyenoové mastné kyseliny si naše tělo nedokáže vyrobit, a proto je

musíme přijímat stravou. Většina z nich snižuje hladinu cholesterolu, a některé dokonce zabraňují vzniku krevních sraženin. Zdrojem jsou rostlinné oleje a tuk obsažený v rybím mase (KUNOVÁ, 2004).

Esenciální mastné kyseliny

Největší množství nenasycených mastných kyselin se spotřebuje na výstavbu buněčných a intracelulárních membrán. Mají významnou úlohu při rozmnožování a při výstavbě nervových tkání. Nedostatek se projevuje na kůži (vyrážky, tvorba ekzémů) nebo v náchylnosti k infekcím (PÁNEK et al., 2002).

Dělení tuků podle PÁNKÁ et.al. (2002):

Podle zdroje, z něhož se získávají:

1. Živočišné tuky a oleje

– mléčný tuk (kravský, buvolí), sádlo (vepřové, drůbeží), lůj (hovězí, skopový).

Živočišné tuky mají poněkud nevýhodné složení mastných kyselin (vysoký obsah nasycených a velmi nízký obsah nenasycených mastných kyselin) a vysoký obsah cholesterolu. Výhodou je vyšší oxidační stabilita a chuťové vlastnosti.

– rybí olej – tuk se přijímá při konzumaci ryb. Přijaté množství závisí na druhu ryb. Většinu podílu mastných kyselin tvoří nenasycené mastné kyseliny, podíl nasycených kyselin je nízký.

2. Rostlinné tuky a oleje

Olejniny:

– s linolovou kyselinou (řepka, sója, slunečnice),

– s převažující olejovou kyselinou – druhá nejvýznamnější je linolová kyselina (podzemnice, bavlník, sezam),

– s převažující olejovou kyselinou – druhá nejvýznamnější je palmitová kyselina (olivy, dužnina palmy olejně),

- s převažující kyselinou palmitovou a dalšími nasycenými kyselinami (jádro palmy olejně, kokosový tuk).

Rostlinná másla: kakaové máslo (vysoký podíl stearové kyseliny)

Podle konzistence:

- kapalné oleje
- tuhé tuky – obsah tuku bývá různý podle zdroje a technologické úpravy, např. sádlo 100 % tuku, máslo 80 % tuku, pomazánkové máslo nad 31 % tuku, margariny 25 – 80 % tuku.

Podle výskytu:

- zjevné tuky – ty, které se používají při kuchyňské úpravě.
- skryté tuky – obsažené ve svalové tkáni, vejcích, mléku a mléčných výrobcích, pečivu aj.

Energetická hodnota 1 g tuku = 38 kJ (KUNOVÁ, 2004).

Výživová doporučení

Výživová doporučení pro příjem tuků se udávají buď v absolutním množství, tj. 80 – 100g na den, nebo v podílu celkově přijaté energie, tj. 28 – 30 %. Tyto hodnoty jsou ale poněkud vyšší, než je optimální příjem. Příjem tuků by se měl snížit na 25 % . Vyšší příjem mohou mít lidé s dlouhodobou výraznou fyzickou aktivitou. Minimální příjem, který by pokryl potřebu esenciálních mastných kyselin, sterolů a lipofilních vitamínů, je asi 50 g na den (20 % energie) (PÁNEK et al., 2002).

STRÁNSKÝ A RYŠAVÁ (2010) uvádí, že příjem tuků by se měl pohybovat mezi 70 – 80 g/den.

Cholesterol

Denní příjem cholesterolu u dospělých by neměl převyšovat 350 mg, optimální množství je 250 – 300 mg. Cholesterol se tvoří i v organismu tzv. endogenní cholesterol. Vstřebávání cholesterolu z potravin je omezeno při současném příjmu rostlinných sterolů, které se vstřebávají předčasně. Část cholesterolu z potravy je tak nevyužita a odchází se stolicí. Omezování vstřebávání cholesterolu ve střevě také pozitivně ovlivňuje vláknina (MERKUNOVÁ, OREL, 2008).

Cholesterol je součástí tuků živočišného původu, u tuků rostlinného původu je nenajdeme. Nejbohatší potraviny na cholesterol jsou vnitřnosti, uzeniny nebo vaječný žloutek (KUNOVÁ, 2004).

Hladina cholesterolu v krvi má na zdraví zásadní vliv a správným výběrem stravy je dobře ovlivnitelná. V dnešní době má až 70 % dospělých vyšší hladinu cholesterolu než je doporučováno, tj. vyšší než 5 mmol/l . Je také důležitý poměr mezi

HDL a LDL frakcí. HDL cholesterol by měl být vyšší než 1 mmol/l, LDL cholesterol by měl být nižší. Hodnota vyšší jak 3 mmol/l zvyšuje riziko aterosklerózy (KUNOVÁ, 2004).

Cholesterol je ale také velmi užitečný, je důležitý pro stavbu buněčných membrán, což je stěna každé buňky v těle. Cholesterol je též prekurzorem steroidních hormonů, to jsou hormony kůry nadledvin – kortikoidy a také pohlavní hormony (LATHAM, 1997).

2.2.6 Vitaminy

Vitaminy jsou organické nízkomolekulové sloučeniny, které si organismus člověka neumí syntetizovat sám, a proto je musí přijímat potravou. Jsou to pro člověka důležité složky potravy, i když neslouží jako zdroj energie a ani jako stavební materiál pro organismus. Jejich význam spočívá ve více funkcích, které plní v metabolismu člověka. Vitaminy sehrávají významnou úlohu jako prekurzory kofaktorů různých enzymů nebo jsou součástí katalyzátorů biochemických reakcí. Proto se často označují jako exogenní esenciální biokatalyzátory. Vyskytují se v rostlinných i živočišných zdrojích potravy (HELD a kol., 2006).

Podle GROFOVÉ (2007) se dělí na:

- Vitaminy hydrofilní

B₁ (thiamin), B₂ (riboflavin), B₆ (pyridoxin), B₁₂ (cyanokobalamin), C (kyselina askorbová), H (biotin), kyselina listová, kyselina nikotinová a kyselina pantothenová. Zásoby těchto vitaminů v organismu jsou malé, a tak je nutný plynulý přívod. Přebytek hydrofilních vitaminů se z těla vyloučí močí.

- Vitaminy lipofilní

A (retinol), D (kalciferol), E (tokoferol), K (fylochinon). Tyto vitaminy mohou být v těle ukládány, a tak hrozí předávkování. Lépe se vstřebávají za přítomnosti tuků.

Hydrofilní vitaminy

Vitamin B₁ (thiamin)

Tento vitamin zasahuje do látkové výměny cukrů v centrálním nervovém systému. Nedostatek vzniká při jednostranné výživě nebo při nevhodném vaření a vymílání obilí. Nedostatek vede ke zvýšené únavnosti a k zánětům nervů a svalů (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučený příjem pro jedince mužského pohlaví do 13 let je 1,2 mg/den a do 15 let 1,4 mg/den. Pro dívky do 13 let je to 1,0 mg/den a do 15 let 1,1 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin B₂ (riboflavin)

Působí v buněčném dýchání. Znaky hypovitaminózy jsou zarudlý jazyk, bolavé ústní koutky a poruchy ústní sliznice. Tento vitamín je v mléce, zelenině, játrech, srdci a ledvinách (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka pro chlapce starší 14 let je 1,2 mg/den a u dívek starších 14 let je to 1,0 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin B₆ (pyridoxin)

Podporuje účinek vitaminů B₁ a B₂. Je důležitý pro metabolismus jednotlivých aminokyselin. Je obsažen v pivovarských kvasnicích, drůbeži, rybách, játrech, srdcích a ledvinkách. Dlouhodobý nadbytek může způsobit nervové poškození. Nedostatek způsobuje pomalé hojení zánětů (JORDÁN, HEMZALOVÁ, 2001).

Pro adolescenty chlapce je doporučená denní dávka 1,6 mg/den a pro dívky 1,2 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin B₁₂

Je důležitý pro udržení normální krevní obrazu, kvůli jeho nedostatku vzniká anémie. Je obsažen v játrech, ledvinách a mléku (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro obě pohlaví od 13 let věku je 3,0 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin C (kyselina askorbová)

Napomáhá ke stabilizaci imunity a psychiky. Je vynikající antioxidant. Pomáhá předcházet alergiím. Posiluje pojivovou tkáň a spojuje bílkoviny do kolagenu, což je důležitá součást vazivových tkání. Zdrojem je především ovoce a zelenina (JORDÁN, HEMZALOVÁ, 2001).

Doporučená dávka pro děti ve věku od 1 roku do 15 let se pohybuje okolo 60 – 100 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin H (biotin)

Má význam při zmírňování ekzémů, dermatitid, vypadávání vlasů a uvolňuje svalové bolesti. Při nedostatku se objevují záněty sliznic a kůže, bolesti ve svalech (JORDÁN, HEMZALOVÁ, 2001).

Pro adolescenty obou pohlaví je doporučená dávka biotinu 20 – 25 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Kyselina listová

Je důležitá pro správnou činnost žaludku a střev, podporuje funkci jater, tělesný růst a zdravý nervový systém. Je důležitá při prevenci proti rakovině děložního krčku, plic, tlustého střeva a konečníku. Hraje roli i ve tvorbě RNA a DNA. Nedostatek způsobuje deprese, neklid, únavu, poruchy trávení a poruchy spánku. Nadbytek může vyvolat záchvaty u epileptiků. Vyskytuje se v játrech, libovém mase, ledvinkách a zelené zelenině (JORDÁN, HEMZALOVÁ, 2001).

Denní potřeba podle byla stanovena pro mládež a dospělé na 200 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Kyselina nikotinová

Je součástí enzymů, které se podílejí na přenosu elektronů v chemických reakcích. Nedostatek vede k zánětům nervů, duševním poruchám, zánětům sliznic a těžkým průjmům. Vyskytuje se v kvasnicích, libovém mase, v játrech, mléce a listové zelenině (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro muže je 16 mg/den a pro ženy 14 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Kyselina pantothenová

Účastní se reakcí v metabolismu cukrů, tuků a aminokyselin. Udržuje rezistenci slizničních membrán proti infekci a napomáhá při hojení ran. Doporučená dávka je 6 mg/den pro obě pohlaví a všechny věkové kategorie od 13 let (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Lipofilní vitaminy

Vitamin A (retinol)

Je důležitý v tvorbě barviv v sítnici oka, potřebných k barevnému i černobílému vidění. Je také součástí tvorby bílkovin vaziva. Nedostatek vyvolává poruchy vidění za šera nebo poruchy vazivových struktur. Je obsažen v barevné zelenině a v plodech, v játrech, mléku, vejcích a oleji (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro chlapce starší 13 let 900 µg/den a pro dívky 700 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin D (kalciferol)

Funkcí vitamínu D je zvyšování resorpce vápníku a fosforu ve střevní sliznici. Při nedostatku hrozí odvápnění kostí, při nadbytku ukládání ve stěnách cév a orgánů. Zdrojem jsou vnitřnosti a játra ryb, mléko a vejce. Vitamin D také vzniká v kůži, kde je aktivován ultrafialovým zářením (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro kojence, děti i adolescenty obou pohlaví je 5 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin E (tokoferol)

Zabraňuje hromadění některých rozpadových produktů látkové výměny, a tím zabraňuje poškození jaterní tkáně. Hypovitaminóza se projevuje poškozením jaterních buněk a malou odolností červených krvinek (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka pro děti od 9 – 13 let je 11 mg. Pro muže i ženy od 14 let je to 15 mg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

Vitamin K (fylochinon)

Řídí tvorbu látek nutných pro srážení krve. Množství vitamínu se tvoří v tlustém střevě. Je obsažen v zelenině, kvěťáku, hrachu a v obilovinách (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro děti od 4 do 13 let je 20 – 40 µg/den a pro adolescenty 50 µg/den (HLÚBIK, OPLTOVÁ, 2004).

2.2.7 Anorganické látky

Anorganické látky jsou významnou složkou živé hmoty a vnitřního prostředí buněk a tkání. Velké množství obsahují kosti a zuby, ale jsou i stavební součástí organických látek. Svou přítomností v krvi a ve tkáňových a buněčných tekutinách udržují stálý osmotický tlak. V těle probíhá výměna anorganických iontů, která je v jistých ohledech důležitější než metabolismus živin. Organismus totiž bez živin vydrží i delší dobu, avšak i krátký nedostatek minerálních látek vede k rozvrácení vnitřního prostředí a ke smrti (DYLEVSKÝ, 2000).

Asi 80 % anorganických látek v těle tvoří minerálie: vápník, hořčík, sodík, draslík a fosfor. K nejdůležitějším stopovým prvkům patří jód, železo a zinek. Stopové prvky jsou v malém množství pro organismus člověka nezbytné, ale ve velkém množství mohou být až toxické (PÁNEK et al., 2002).

Vápník

99 % vápníku je obsaženo v kostře a v zubech, zbývající 1 % je v krvi. Vápník je důležitým prvkem pro mineralizaci kostí a zubů, v krvi je důležitý při procesu srážlivosti a také ovlivňuje dráždivost srdečního a kosterního svalu, proto jeho nedostatek vede ke zvýšení nervosvalové dráždivosti až křečím (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená dávka pro dospívající je 1200 – 1500 mg/den (KUNOVÁ, 2011).

Hořčík

Hořčík je důležitý pro činnost srdce a krevního oběhu. Jeho nedostatek může způsobit únavu, bolesti hlavy, výkyvy nálad, bolest za hrudní kostí, průjmy nebo zvracení. Hořčík obsahují hlavně potraviny rostlinného původu. Doporučená dávka pro chlapce ve věku 11 – 14 let je 270 mg/den a pro dívky ve stejném věku 280 mg/den (OŠANCOVÁ, 1998).

Sodík

Sodík společně s chlorem ovlivňuje osmotický tlak krve a mimobuněčných tekutin. Nadbytečný příjem sodíku může způsobovat vysoký krevní tlak. Je obsažen hlavně v kuchyňské soli (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka sodíku pro dospělé jedince je 2 g (KUNOVÁ, 2011).

Draslík

Je důležitý pro nervovou činnost a činnost svalů. Draslík obsahuje běžná strava, takže jeho příjem není problematický. Je obsažen v mléčných výrobcích, zelenině, ovoci, obilovinách, bramborách a kávě. Denní potřeba pro dospělé jedince je 3700 mg (KUNOVÁ, 2011).

Fosfor

Společně s vápníkem zajišťuje mechanickou pevnost kostí. Asi 80 % je uloženo v kostech. Je také součástí řady organických sloučenin. Fosfor je obsažen v mléce, ve žloutku a v mase mořských ryb (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka je 1200 mg pro chlapce i dívky ve věku 11 – 14 let (LEIFER, 2004).

Jód

Asi 50 % jódu v organismu je ve štítné žláze. Hormony štítné žlázy jsou jódové sloučeniny a bez něj jsou neúčinné. Zdrojem jódu je kuchyňská sůl, do které je jód uměle přidáván (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka jódu pro chlapce i dívky ve věku 11 – 14 let je 150 µg (LEIFER, 2004).

Železo

Železo je využíváno hlavně k tvorbě červeného krevního barviva. Nedostatek železa může způsobit anémii. Je obsaženo v mase, játrech a žloutku (DYLEVSKÝ, 2000).

Doporučená denní dávka je pro chlapce ve věku 11 – 14 let 12 mg a pro dívky ve stejném věku 15 mg (LEIFER, 2004).

Zinek

Při nedostatku zinku může dojít ke zpomalení růstu, narušení imunitních funkcí nebo u mužů až k neplodnosti. Zdrojem je maso, celozrnné pečivo, ořechy a mléčné výrobky. Doporučená denní dávka je pro chlapce ve věku 11 – 14 let 15 mg a pro dívky ve stejném věku 12 mg (LEIFER, 2004).

2.2.8 Voda

V organismu je vše závislé na tekutině a vše probíhá v roztoku. Podíl vody v organismu je asi 60 % . přívod tekutin je naprosto nezbytný, základní příjem je okolo 2 l – 3 l za den (GROFOVÁ, 2007). I PAŘÍZKOVÁ, LISÁ et al. (2007) uvádí, že doporučený denní příjem tekutin u dospívajících ve věku 13 – 15 let by měl být 2,45 l, z nápojů pak 40 ml/kg/den.

DYLEVSKÝ (2000) uvádí, že voda tvoří u dospělého člověka 45 – 50 % hmotnosti těla, je hlavní složkou prakticky všech tkání a tvoří prostředí pro většinu chemických reakcí probíhajících v organismu. Na tvorbu trávicích šťáv se denně spotřebuje 3 – 5 litrů vody, krev obsahuje asi 3 litry a ve tkáních je až 35 litrů vody. Ledvinami se denně profiltruje až 200 litrů, ale 99 % se vstřebává v ledvinách zpět. K řízeným ztrátám vody dochází pouze močí, stolicí a pocením. Centrum řízení vodního hospodářství je v mezimozku.

Nedostatek tekutin může způsobit až dehydrataci organismu. Jako první to pociťují buňky v mozku, proto dochází k bolestem hlavy až k poruchám psychiky. Chronický nedostatek tekutin způsobuje dlouhodobou únavu, pokles výkonnosti a větší riziko vzniku ledvinových kamenů. Problém s dodržáním pitného režimu mívají děti: mohou mít horší výsledky ve škole a větší tendenci k onemocnění ledvin a močových cest. U seniorů je vnímání pocitu žízně oslabeno (KUNOVÁ, 2004).

Základem pitného režimu by měla být voda, pokud dětem nechutná, mohou ji dochutit rodiče sirupy bez barviv a konzervačních látek. Vhodné jsou také ředěné ovocné džusy, zelené nebo bylinné čaje a mléčné nápoje. Je důležité zachovat pestrost nápojů (PAŘÍZKOVÁ, LISÁ et al., 2007).

2.3 Vliv rodiny na stravovací návyky pubescentů

LEIFER (2004) uvádí, že rodiče a členové rodiny mají velký vliv na postoj k jídlu, výběr jídel či potravní chování dítěte. Jedná se o komplex vlivů, které se navzájem prolínají a podmiňují ve svém účinku. Dítě je živeno mnoho let dospělými jejichž stravovací návyky mohou být ovlivněny nesprávnými informacemi, mohou být také ovlivněny výší příjmu rodiny nebo lidovými zvyklostmi. Vlivy rodiny na výživové zvyklosti dítěte vycházejí z různých zdrojů.

- **Genetické vlivy**

Některé složky potravního chování, preference nebo averze mohou mít vrozený základ. Patří sem např. citlivost čichu a chuťových receptorů. Větší důraz se klade na vlivy vnějšího prostředí, jelikož chybí více spolehlivých studií zabývajících se touto problematikou (FRAŇKOVÁ, ODEHNAL, PAŘÍZKOVÁ, 2000).

- **Osobnost matky a otce**

Děti jsou ve svých oblíbených jídel více ovlivněny matkou než otcem a to zřejmě proto, že jsou většinou s matkou v užším kontaktu. Největší souhlas v preferencích byl zjištěn mezi matkou a dcerou. Rozdíly mezi vlivem matky a otce se ale stírají v případě, že se otec stravuje pravidelně doma. U zavádění nových zdravých jídel do jídelníčku adolescentů má ale otec, který přinesl změnu, větší vliv na rozhodování o přijetí jídla v rodině než matka. Autorita otce v období dospívání má zřejmě velký vliv i v oblasti výživy (FRAŇKOVÁ, ODEHNAL, PAŘÍZKOVÁ, 2000).

U dětí školního věku se často setkáváme s odmítáním některých jídel, jako jsou např. luštěniny, zelenina a ryby. Tato jídla mají jinou chuť, než na které jsou děti zvyklé z domova, kde jim rodiče nabízí potraviny typu, např. těstoviny s kečupem, různé uzeniny s bílým pečivem, polotovary a sladkosti. Některé děti už v tomto období mohou být vedeny k vegetariánství (NESRSTOVÁ, 2010, on-line).

- **Vliv sourozenců**

Uvádí se, že vliv sourozenců a jiných dětí roste společně s věkem. Některé studie uvádějí, že v postojích k určitým jídlům mají sourozenci častější shody než shody dětí s jejich rodiči. Není ale vyloučeno, že obliba jídel je u sourozenců různá, přece jen nemají úplně stejné psychologické a sociální podmínky. Dítě se dostává do různých životních situací a má taky své kamarády, kteří na něj mají menší či větší vliv. Může se také stát, že jednomu dítěti bude po určitém jídle nevolno, vytvoří si k tomuto

jídla odpor, ale sourozenci i nadále jídlo chutná (FRANĀKOVÁ, ODEHNAL, PAŘÍZKOVÁ, 2000).

2.3.1 Stravovací návyky pubescentů

S rostoucím věkem dítěte ubývá publikací zaměřených na výživová doporučení pro daný věk. Výživa dítěte je tak stále více podmiňována výživovými zvyklostmi rodiny. Dítě tyto zvyklosti přijímá do svého podvědomí a vytváří si základ vlastních stravovacích návyků. Výběr potravin dítětem je z počátku ovlivněn libostí či nelibostí chuti. Ve výživě školního dítěte je významným momentem snídane (NEVORAL a kol., 2003).

Současné mládež je v nevýhodném postavení. Je totiž příliš mnoho lákadel, která jim brání v pohybové aktivitě, např. televize, počítače a doprava autem. Také je v dnešní době neomezená nabídka chuťově lákavých a snadno dostupných potravin. To vše přispívá k tomu, že v dnešní době stoupá počet dospělých, ale i dětí se zvýšenou tělesnou hmotností. Je tomu tak i u nás a v poslední době už i v mnoha rozvojových zemích (OŠANCOVÁ, 2001).

Děti v období pubescence preferují jídla ze školních automatů, jídla typu „fast foods“, zajímají se ale také o vegetariánství, ovlivňuje je reklama a také velkou měrou sdělovací prostředky (NESRSTOVÁ, 2010, on-line).

Již v období školního věku se nepříznivě projevuje návyk stravování se v restauracích kde nabízí „fast foods“. Tato rychle připravená potrava často neobsahuje esenciální složky výživy (vápník, vitamin A). Obsahuje navíc velké množství kalorií a má velký obsah satureovaných mastných kyselin. Dospívající se stále častěji stravují mimo domov, objevují se tendence k užívání alkoholu. Tyto momenty pak zasahují do stravovacího procesu, a tak ovlivňují další život a zdravotní stav člověka (NEVORAL a kol., 2003).

3 Praktická část

3.1 Cíle práce

Pro vypracování praktické části bakalářské práce byly stanoveny dva cíle:

1. Zjistit a vyhodnotit stravovací návyky u žáků druhého stupně základních škol.
2. Porovnat výsledky šetření s doporučenými hodnotami v odborné literatuře.

3.2 Úkoly práce

1. Vyhledání informací o daném tématu v odborné literatuře.
2. Vypracování teoretické části a konzultace s vedoucím práce.
3. Získání dat o stravovacích návycích u žáků II. stupně základních škol na Hodonínsku.
4. Zpracování a vyhodnocení získaných dat.
5. Závěr a diskuse.

Úkolem této práce je zjistit stravovací návyky u žáků druhého stupně základních škol pomocí rozdaných dotazníků sledujících jídelníček po dobu po sobě následujících tří dnů a poté budou získané údaje zpracovány a poslouží k přehledu aktuální situace.

3.3 Hypotézy

H1 Domnívám se, že energetický příjem je v současné době u dětí staršího školního věku vyšší než doporučovaný energetický příjem, vzhledem ke zvyšujícímu se výskytu nadváhy a obezity v této věkové skupině dětí.

H2 Domnívám se, že příjem sacharidů a lipidů u dětí staršího školního věku je zvýšený z důvodu většího příjmu potravy.

H3 Domnívám se, že převážná většina žáků na druhém stupni základní školy pravidelně snídá.

3.4 Metodika

3.4.1 Charakteristika zkoumané skupiny

Cílovou skupinou mého výzkumného šetření byly děti ve věku 13 až 14 let navštěvující tři městské školy v Hodoníně a tři venkovské školy v Mutěnicích, Rohatci a Ratíškovicích. Tyto školy jsem osobně navštívila v listopadu roku 2010 a předala jsem oficiální dopis z katedry Výchovy ke zdraví (příloha č. 1) ředitelům těchto základních škol. Poté jsem řediteli předala třídní záznamy stravovacích návyků (Příloha č. 4) spolu s dopisem pro rodiče (Příloha č. 2) a ten je rozdala žákům.

Rozdala jsem celkem 144 záznamů z toho na ZŠ Mírové náměstí 26 záznamů, na ZŠ Vančurova 30 záznamů, na ZŠ Očovská 28 záznamů, na ZŠ Mutěnice 20 záznamů, na ZŠ Ratíškovice 19 záznamů a na ZŠ Rohatec 21 záznamů.

Vyplněné třídní záznamy mi odevzdalo 7 dívek a 6 chlapců ze ZŠ Mírové náměstí Hodonín, 1 dívka ze ZŠ Vančurova Hodonín, 8 dívek a 5 chlapců ze ZŠ Očovská Hodonín, 1 dívka ze ZŠ Mutěnice, 13 dívek a 5 chlapců ze ZŠ Ratíškovice a 3 dívky a 2 chlapci ze ZŠ Rohatec. Ostatní žáci přinesli dopis, ve kterém bylo označeno rodiči, že nesouhlasí s účastí svých dětí na tomto výzkumu.

Z rozdaných 144 záznamů se mi vrátilo 51 vyplněných záznamů, což je 35 %.

3.4.2 Použité metody

Jako výzkumnou metodu jsem použila dotazník sledující základní data o stravování dítěte po dobu tří po sobě jdoucích dnů, z čehož jeden den je víkendový a dva dny pracovní (příloha č. 4).

Pro vyhodnocení těchto dotazníků jsem použila dostupný nutriční program na internetové stránce: http://www.flora.cz/ekalkulacka/e_index.htm, kde lze vypočítat příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků u jednotlivých druhů jídel.

Ke zpracování výsledků šetření jsem použila program Microsoft Office Excel 2003 a Microsoft Office Word 2003.

3.4.3 Organizace praktického šetření

Po analýze odborné literatury, kterou se zabývám v teoretické části práce, jsem kontaktovala náhodně vybrané tři školy v Hodoníně a tři školy v okolních vesnicích. V domluveném termínu jsem navštívila jednotlivé základní školy a rozdala jsem ředitelům dopisy z katedry a následně žákům dopisy pro rodiče, ve kterém buď souhlasili s účastí svého dítěte na mém výzkumu, nebo nesouhlasili. Žákům, jejichž rodiče souhlasili s účastí na výzkumu, jsem rozdala nevyplněné záznamy. Záznam stravovacích návyků proběhl v termínu od 25. - 27. listopadu 2010. Poté jsem si všechny dotazníky na základních školách osobně vyzvedla a slíbila jsem ředitelům, kteří měli zájem o zpětnou vazbu, že jim dodám vyhodnocení získaných dat. O zaslání zjištěných výsledků projevil zájem pouze jeden z šesti ředitelů.

Celkem jsem oslovila šest základních škol, tři školy byly městského typu a tři školy venkovského typu. Oslovení žáci byly ve věku 13 – 14 let. Rozdala jsem 144 dotazníků a bylo mi vráceno 51 dotazníků.

Získané vyplněné záznamy jsem rozdělila podle pohlaví probandů. Postupně jsem, za pomoci nutričního programu dostupného na internetové stránce: http://www.flora.cz/ekalkulacka/e_index.htm, vyhodnocovala makronutrienty v jednotlivých jídlech během dne. Zaměřila jsem se dále také na energetický příjem v jednotlivých jídlech i celkem. Získané hodnoty jsem zapisovala do předem vytvořených tabulek v programu Microsoft Office Excel 2003. Po vyhodnocení všech 51 dotazníků jsem získané hodnoty dále zpracovávala do jednotlivých souhrnných tabulek. Tyto tabulky jsem použila v praktické části práce.

3.5 Výsledky

3.5.1 Celkové zhodnocení účasti žáků základních škol na Hodonínsku

Sběr dat probíhal na druhém stupni v 6. - 7. třídě šesti základních škol na Hodonínsku. Z toho na třech školách městského typu a třech školách venkovského typu.

Tabulka č. 1 Účast na výzkumu

	Počet	Vyjádření v %
počet základních škol	6	100
počet oslovených žáků	144	100
počet vrácených dopisů	144	100
počet nevrácených dopisů	0	0
vyjádření ano	51	35,4
vyjádření ne	93	64,6
fakticky měřeno	51	100
Ke sledování se nedostavilo	0	0
sledováno dívek	33	64,7
sledováno chlapců	18	35,3

Zdroj: vlastní výzkum

Z celkem 144 rozdaných týdenních záznamů a dopisů pro rodiče se mi vrátilo všech 144 záznamů, z čehož 51 záznamů bylo od rodičů potvrzeno, že se jejich dítě zúčastní sledování, a byl přiložen vyplněný týdenní záznam stravovacích návyků. Ve zbylých 93 dopisech bylo od rodičů potvrzeno, že se jejich dítě sledování nezúčastní a byl vrácen nevyplněný týdenní záznam. Ze 100% rozdaných záznamů se mi vrátilo 35,4% vyplněných záznamů a 64,6 % nevyplněných záznamů s vyjádřeným nesouhlasem rodičů o účasti na výzkumu. Z 51 získaných vyplněných záznamů bylo 33 vyplněno dívkami a 18 záznamů vyplněno chlapci. Dívky se tedy na účasti podílely 64,7 procenty a chlapci 35,3 procenty.

3.5.2 Vyhodnocení příjmu jednotlivých makronutrientů

Doporučené denní dávky jednotlivých makronutrientů pro děti staršího školního věku jsou uvedeny v tabulce č. 2. Doporučené denní dávky jsou čerpány z www.flora.cz.

Tabulka č. 2 Doporučené denní dávky

Pohlaví	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
Žena	75-85	316-343	65-75
Muž	95-105	400-428	85-95

Zdroj: Vlastní výzkum

Průměrné hodnoty nasbíraných dat na všech zkoumaných základních školách jsou uvedeny v tabulce č. 3. Data jsou rozdělena podle základních škol a podle pohlaví žáků.

Tabulka č. 3 Průměrné hodnoty makronutrientů podle škol

Průměrné hodnoty makronutrientů							
		ZŠ Mírové nám.	ZŠ Vančurova	ZŠ Očovská	ZŠ Mutěnice	ZŠ Ratíškovice	ZŠ Rohatec
Dívky	B(g)	54	109	69	69	62	75
	S(g)	189	250	203	198	205	245
	T(g)	66	82	79	70	61	77
Chlapci	B(g)	71		60		65	71
	S(g)	249		217		218	277
	T(g)	64		72		67	76
Celkem	B(g)	71					
	S(g)	222					
	T(g)	71					

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce č. 4 jsou uvedeny průměrné hodnoty makronutrientů. Data jsou rozdělena podle pohlaví probandů. Průměrná hodnota příjmu bílkovin u dívek byla nižší než je doporučený příjem. Příjem sacharidů u dívek byl také nižší než doporučovaný. Příjem tuků byl u dívek v souladu s doporučeným příjmem. Chlapci měli průměrný příjem všech makronutrientů nižší, než je doporučovaný.

Tabulka č. 4 Průměrné hodnoty makronutrientů u dívek a chlapců

Průměrné hodnoty makronutrientů			
makronutrienty	bílkoviny (g)	sacharidy (g)	tuky (g)
dívky	73	215	72,5
chlapci	66,8	240,3	69,6

Zdroj: Vlastní výzkum

Základní škola Mírové náměstí

Naměřené makronutrienty u dívek a u chlapců na Základní škole Mírové náměstí jsou uvedeny v příloze č. 5. Ve vyplněném třídním jídelníčku jsem se zaměřila na následující makronutrienty: bílkoviny, sacharidy a tuky.

U dívek i chlapců na Základní škole Mírové náměstí byl naměřen ve většině případů menší příjem bílkovin, než je doporučená denní dávka. Důvodem je zřejmě konzumace potravin s nízkým obsahem bílkovin např. sladké pečivo, bílé pečivo, paštiky atd.

Příjem sacharidů u dívek i u chlapců byl také menší, než je doporučená denní dávka, bylo to zřejmě z důvodu toho, že žáci méně často konzumovali sladkosti jako např. čokolády, dorty, sušenky a různé výrobky s vysokým obsahem cukru.

Naměřená hodnota příjmu tuků byla u dívek ve shodě s doporučenou denní dávkou, ale u chlapců byla v průměru nižší než doporučené denní dávky.

Základní škola Vančurova

U dívky ze Základní školy Vančurova byly v průměru naměřeny vyšší hodnoty bílkovin, než je doporučený denní příjem. Příjem sacharidů byl také nižší, než je doporučená denní dávka, a příjem tuků byl v normě dva sledované dny, ale první sledovaný den byl příjem podstatně vyšší, než je doporučovaná denní dávka (viz. příloha č. 6).

Základní škola Očovská

Na Základní škole Očovská byly naměřeny hodnoty bílkovin u dívek lehce pod doporučenou denní dávkou a u chlapců také pod doporučenou denní dávkou.

Sacharidy byly u dívek i u chlapců značně pod hranicí doporučené denní dávky, obzvláště u chlapce číslo 5 (viz. příloha č. 7).

Naměřené hodnoty přijatých tuků u dívek byly lehce nad hranicí doporučené denní dávky, chlapci měli naopak příjem tuků v průměru nižší než doporučené denní dávky.

Základní škola Mutěnice

U dívky na Základní škole byl naměřen příjem bílkovin lehce pod hranicí doporučeného denního příjmu a to ve všech třech sledovaných dnech. Podobně na tom byl i příjem sacharidů, který byl také nižší než doporučené denní dávky. Příjem tuků byl v průměru shodný s doporučenými denními dávkami. Hodnoty jsou uvedeny v příloze č. 8.

Základní škola Ratíškovice

Na Základní škole v Ratíškovicích byl příjem bílkovin u dívek i u chlapců v průměru nižší, než jsou doporučené denní dávky pro tuto věkovou skupinu žáků. Podobně na tom byly žáci i s příjmem sacharidů, který byl také nižší než doporučené denní dávky. Příjem tuků u dívek byl lehce pod hranicí doporučené denní dávky, u chlapců byl příjem tuků značně pod hranicí doporučené denní dávky. Hodnoty jsou uvedeny v příloze č. 9.

Základní škola Rohatec

Na Základní škole v Rohatci byl příjem bílkovin u dívek v průměru ve shodě s doporučenými denními dávkami. U chlapců byl pozorován nižší příjem bílkovin, než je doporučená denní dávka.

Příjem sacharidů byl u dívek lehce pod hranicí doporučených denních dávek. U chlapců byl příjem sacharidů také nižší, než je doporučený denní příjem.

Příjem tuků u dívek byl v průměru lehce nad hranicí doporučené denní dávky, u chlapců byl příjem tuků naopak nižší než doporučené denní dávky viz. příloha č. 10.

3.5.3 Energetický příjem

Podle zdrojů v teoretické části práce je doporučený energetický příjem pro dívky ve věku 13 – 14 let 2200 kcal tzn. 9196 kJ a pro chlapce ve stejném věku 2700 kcal tzn. 11286 kJ.

Tabulka č. 5 znázorňuje průměrný energetický příjem u dívek a u chlapců. V tabulce vidíme, že průměrný příjem u dívek i u chlapců je značně nižší, než je doporučovaný. U dívek byl průměrný příjem 77% z doporučeného příjmu energie a u chlapců dokonce jenom 68% z doporučeného příjmu.

Tabulka č. 5 Průměrný energetický příjem

	Energetický příjem	% z doporučené hodnoty
dívky	7089	77
chlapci	7682	68

Zdroj: Vlastní výzkum

Základní škola Mírové náměstí

Energetický příjem dospívajících na Základní škole Mírové náměstí v jednotlivých dnech a příjem celkem za tři dny popisuje příloha č. 11. Všechny dívky měly příjem energie pod hranicí doporučených hodnot, výjimku tvořily dívky č. 3 a č. 6, které měly energetický příjem v jednom dnu vyšší než doporučovaný. Všichni chlapci měli energetický příjem pod hranicí doporučeného.

Základní škola Vančurova

Příloha č. 12 popisuje příjem dívky na Základní škole Vančurova. V tabulce je uveden příjem v jednotlivých dnech a příjem celkem za tři dny. Dívčin energetický příjem ve dvou dnech odpovídal doporučeným hodnotám, v pátečním dnu byl mírně pod hranicí doporučení.

Základní škola Očovská

Příloha č. 13 značí energetický příjem dospívajících na Základní škole Očovská. V tabulce je vyjádřen příjem za každý den a příjem celkem za tři dny, tabulka je dále rozdělena podle pohlaví probandů. Převážně měly všechny dívky energetický příjem pod hranicí doporučených hodnot, výjimku tvořily dívky č. 2, č. 5 a č. 7, které měly energetický příjem v jednom dnu mírně nad hranicí doporučovaného energetického příjmu. U chlapců byl energetický příjem v průměru menší, než je doporučovaný.

Základní škola Mutěnice

Příloha č. 14 popisuje energetický příjem dívky na Základní škole v Mutěnicích. Dívka měla ve všech třech dnech energetický příjem podstatně nižší, než je doporučený.

Základní škola Ratíškovice

Energetický příjem žáků na Základní škole v Ratíškovicích znázorňuje příloha č. 15. V tabulce se zaměřujeme na příjem v jednotlivých dnech, dále je zde uveden příjem za všechny tři dny celkem. Jako v předchozích školách byly hodnoty u dívek i u chlapců převážně nižší, než je doporučovaný denní příjem, výjimku tvořily dívky č. 7 a 8.

Základní škola Rohatec

Příjem energie v jednotlivých dnech a celkem na Základní škole v Rohatci popisuje příloha č. 16. Tabulka je rozdělena podle pohlaví probandů a popisuje příjem energie v jednotlivých dnech. V tabulce vidíme, že u dívky č. 1 je příjem velmi mírně nad hranicí doporučené hodnoty, u ostatních dívek a chlapců jsou hodnoty nižší oproti doporučovaným hodnotám.

3.5.4 Energetický příjem v jednotlivých jídlech během dne

Podle konečného znění výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR by se měl energetický obsah pro snídani pohybovat okolo 20 %, oběd 35 %, večeře 30 % a svačiny by se měly pohybovat v rozmezí 5 – 10% energetického příjmu. Přepočítáno na kJ je to na snídani pro dívky 1839 kJ a pro chlapce 2257 kJ, oběd pro dívky 3219 kJ a pro chlapce 3950 kJ, večeře pro dívky 2759 kJ a pro chlapce 3386 kJ, svačiny by se měly pohybovat okolo hodnoty 920 kJ pro dívky a pro chlapce 1129 kJ (DOSTÁLOVÁ, HRUBÝ, TUREK, 2009, on-line).

Tabulka č. 6 popisuje energetický příjem v jednotlivých dnech. Příjem je dále rozdělen podle pohlaví probandů. Hodnoty energetického příjmu u dívek i u chlapců jsou v porovnání s doporučenými hodnotami nižší. Výjimku tvoří přesnídávky a svačiny, které mají hodnoty v porovnání s doporučenými hodnotami vyšší.

Tabulka č. 6 Průměrný energetický příjem v jednotlivých jídlech

Průměrný energetický příjem v jednotlivých jídlech		
jídlo	dívky (kJ)	chlapci (kJ)
snídaně	1 287	1 160
přesnídávka	1 109	1 381
oběd	2 636	2 852
svačina	1 132	1 359
večeře	1 585	1 947

Zdroj: Vlastní výzkum

Základní škola Mírové náměstí

Energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u žáků na Základní škole Mírové náměstí je znázorněn v příloze č. 17. Nevyplněné pole značí nulový příjem kJ v daném jídle. Největší příjem kJ byl měl obsahovat oběd, což bylo zaznamenáno u většiny probandů. Druhý největší příjem kJ by měla obsahovat večeře, naměřené hodnoty ve většině případů tomu odpovídaly, ale často byly vyšší hodnoty naměřeny i u snídaně a dopolední svačiny.

Základní škola Vančurova

Energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u dívky ze Základní školy Vančurova popisuje příloha č. 18. U dívky byl příjem na oběd i na večeři poměrně vyrovnaný. Svědčí to o vydatnějších jídlech ve večerních hodinách.

Základní škola Očovská

Příloha č. 19 popisuje energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u žáků na Základní škole Očovská.

Podobně jako na Základní škole Mírové náměstí byl největší příjem energie v době obědů. Výjimku tvořil proband č. 5, který měl ve všech třech dnech vynechaný oběd. Toto jídlo zřejmě ve dvou dnech nahradil dopolední svačinou, ve které měl nejvyšší příjem energie, ve třetím dnu měl nejvyšší příjem v době večeře.

Základní škola Mutěnice

Příloha č. 20 popisuje energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u dívky ze Základní školy v Mutěnicích. Jelikož dívka po dva dny vynechala snídani, nahradila ji zřejmě dopolední svačinou.

Základní škola Ratíškovice

Energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u žáků na Základní škole v Ratíškovicích znázorňuje příloha č. 21. Největší příjem energie byl průměrně u všech probandů zaznamenán v čase oběda.

U dívky č. 10 byl zaznamenán podstatně vyšší příjem v odpoledních hodinách, z důvodu absence snídání i dopoledních svačin.

Základní škola Rohatec

Příloha č. 22 vyjadřuje energetický příjem u jednotlivých jídel v průběhu dne u žáků na Základní škole v Rohatci. U dívky č. 1 byl v prvním a třetím dnu zaznamenán vyšší energetický příjem v době snídání než energetický příjem v době oběda. Dívka č. 2 první den vynechala oběd, což mělo za následek celkově nižší příjem energie za celý den.

3.5.4 Energetický příjem den volna X pracovní den

Kapitola popisuje energetický příjem v pracovních dnech a energetický příjem ve dnu volna. Ve víkendovém dni, kterým je sobota, by teoreticky měl být příjem energie větší než v pracovních dnech. Děti pobývají v dopoledních hodinách ve škole, kde nemají takovou možnost přísunu potravin, jako je tomu doma. Naopak ve víkendových dnech mohou jíst, co chtějí, a kdy mají právě na jídlo chuť. Z toho vyplývá, že v sobotu by měl být průměrný příjem dětí staršího školního věku vyšší než v pracovních dnech.

Tabulka č. 7 ale uvádí, že tomu tak není. Průměrný příjem energie v sobotu je téměř vyrovnaný jako příjem energie ve čtvrtek a v pátek.

Tabulka č. 7 Energetický příjem volno x pracovní den

Průměrný příjem energie			
ZŠ	25.11.2010 - čtvrtek	26.11.2010 - pátek	27.11.2010 - sobota
Mírové náměstí	6812	7078	7532
Vančurova	9386	8025	9402
Očovská	7642	7313	7446
Mutěnice	7320	7379	6721
Ratíškovice	7093	6759	6826
Rohatec	8361	8518	8424

Zdroj: Vlastní výzkum

3.5.5 Dodržování stravovacího režimu

V příloze č. 23 je znázorněno vynechání jídel během dne. Z celkových 756 jídel bylo vynecháno 87 jídel. Z toho plyne, že 11,4 % jídel bylo vynecháno, viz. tabulka č. 8. Z tabulky vyplývá, že byl vynechán poměrně malý počet jídel.

Tabulka č. 8 Vynechaná jídla

počet jídel	vynecháno jídel	vynecháno v %
756	87	11,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Snídaně byla vynechána ve 26 případech, dopolední svačina byla vynechána ve 33 případech, oběd byl vynechán pouze ve 4 případech, odpolední svačina byla vynechána ve 20 případech a večeře pouze ve 4 případech, viz. tabulka č. 9. Nejvíce vynechaného jídla bylo v období dopolední svačiny. Nejméně jídel, které probandi vynechávali, bylo v období oběda a večeře.

Tabulka č. 9 Vynechaná jednotlivá jídla

jednotlivá jídla	snídaně	dopolední svačina	oběd	odpolední svačina	večeře
počet vynechaných jídel	26	33	4	20	4

Zdroj: Vlastní výzkum

3.5.6 Přehled nejčastěji konzumovaných nápojů

Jak ukazuje tabulka č. 10, nejpreferovanějším nápojem u probandů byl čaj, na druhém místě byla voda se sirupem, dále čistá nebo sycená voda a na posledním čtvrtém místě byl džus, který se v záznamech vyskytoval 10krát.

Pole označené „celkem“ udává počet nápojů, kolikrát se vyskytly v 756 jídlech.

Tabulka č. 10 Preferované nápoje

nápoj	čaj	sirup	voda	džus
celkem	92	63	50	10

Zdroj: Vlastní výzkum

3.5.7 Přehled nejčastěji konzumované zeleniny, ovoce, mléčných výrobků, uzenin

Tabulka č. 11 udává preferovanou zeleninu. Na prvním místě byly brambory, které se nejčastěji vyskytovaly jako příloha k obědu. Na druhém místě byly okurky, jež byly v záznamech 19krát. Zelí se v záznamech objevilo 16krát, rajčata 12krát a mrkev 5krát. Pole označené „celkem“ udává počet jednotlivého druhu zeleniny, kolikrát se vyskytl v 756 jídlech.

Tabulka č. 11 Preferovaná zelenina

zelenina	brambory	okurky	zelí	rajče	mrkev
celkem	21	19	16	12	5

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce č. 12 vidíme, že nejčastějším konzumovaným ovocem byly jablka v počtu 45. Ve třídních záznamech se mandarinky objevily 24krát, banány 20krát, jahody 2krát a kiwi pouze jednou. Domnívám se, že preferované ovoce je také z části závislé na ročním období. Jelikož byl výzkum prováděn v měsíci listopadu, byly preferované hlavně jablka a mandarinky. V letních měsících by nejoblíbenějším ovocem byly pravděpodobně, např. jahody, meloun nebo třešně. Pole označené „celkem“ udává počet jednotlivého druhu ovoce, kolikrát se vyskytl v 756 jídlech.

Tabulka č. 12 Preferované ovoce

ovoce	jablka	mandarinky	banány	jahody	kiwi
celkem	45	24	20	2	1

Zdroj: Vlastní výzkum

Následující tabulka č. 13 znázorňuje nejčastěji konzumované mléčné výrobky. Máslo bylo na prvním místě, vyskytovalo se v záznamech 76krát, sýr 59krát, jogurt 50krát, mléko 37krát a kakao 24krát. Pole označené „celkem“ udává počet jednotlivého druhu mléčných výrobků, kolikrát se vyskytl v 756 jídlech.

Tabulka č. 13 Preferované mléčné výrobky

mléčné výrobky	máslo	sýr	jogurt	mléko	kakao
celkem	76	59	50	37	24

Zdroj: Vlastní výzkum

Nejčastěji konzumované uzeniny popisuje tabulka č. 14, ve které vidíme, že se šunka objevila celkem 43krát, salám 18krát, párky 10krát, točený salám 4krát a sekaná pouze 3krát. Pole označené „celkem“ udává počet jednotlivého druhu uzeniny, kolikrát se vyskytl v 756 jídlech.

Tabulka č. 14 Preferované uzeniny

uzeniny	šunka	salám	párky	točený salám	sekaná
celkem	43	18	10	4	3

Zdroj: Vlastní výzkum

4 Diskuse

Prvním cílem bylo získat a vyhodnotit data, což se mi úspěšně podařilo. Data jsem sbírala od žáků druhého stupně základních škol na Hodonínsku. Školy jsem si náhodně vybrala. Tři školy byly městského typu a tři školy venkovského typu. Výsledky měření jsem v praktické části porovnávala s doporučenými dávkami uvedenými v odborné literatuře, čímž jsem splnila i druhý cíl práce.

Hlavním úkolem této práce bylo analyzovat a vyselektovat vhodné informace z odborné literatury a použít je v mé teoretické části práce. Dalším úkolem bylo získat potřebná data pro můj výzkum a následné vyhodnocení získaných dat. Data jsem získávala na šesti základních školách na Hodonínsku. Vždy jsem ředitele základní školy seznámila s mým výzkumem a on později prázdné třídní záznamy spolu s dopisy pro rodiče rozdával dětem v sedmé nebo osmé třídě. Setkala jsem se s velkou ochotou ze strany ředitelů, ale i s laxním přístupem ředitelů na některých školách.

Hypotéza č. 1, ve které se domnívám, že energetický příjem bude u dětí staršího školního věku vyšší, než je doporučovaný denní příjem, se nepotvrdila. Děti mají v průměru energetický příjem nižší, než doporučované hodnoty pro starší školní věk. NEVORAL a kol., (2003) uvádí, že doporučovaný příjem energie pro chlapce i dívky v období dospívání je 9196 – 11286 kJ, průměrně však byly naměřeny hodnoty okolo 7668,7 kJ. Vyskytovaly se menší i větší výkyvy okolo této naměřené průměrné hodnoty, stále však je rozdíl mezi doporučeným příjmem a skutečnými naměřenými hodnotami markantní. Zvyšující se výskyt nadváhy a obezity tak bude důsledkem jiných faktorů, než je energetický příjem, např. nedostatečná pohybová aktivita.

Hypotéza č. 2, kde se domnívám, že příjem sacharidů a lipidů bude také zvýšený v důsledku většího příjmu potravy a volbou potravin s nadměrným obsahem sacharidů a lipidů, se také nepotvrdila. Výsledky šetření ukázaly, že u dívek je průměrný příjem lipidů v normě a průměrný příjem sacharidů je pod hranicí doporučených denních dávek. U chlapců je v průměru příjem lipidů pod hranicí doporučené denní dávky, stejně tak jsou na tom s příjmem sacharidů. Důvodem je zřejmě adekvátní nebo nižší příjem potravy.

Hypotéza č. 3, ve které se domnívám, že převážná většina dětí staršího školního věku snídá, se potvrdila. Ze 153 snídaní bylo vynecháno pouze 26 snídaní. Toto zjištění

se neshoduje s tvrzením LISÉ (2001), která uvádí, že až polovina dětí školního věku nesnídá, protože na jídlo ráno nemá čas, nebo nemá chuť.

V práci byly zjištěny i mnohé výsledky, které nebyly předmětem hypotéz, např. přehled nejčastěji konzumovaných nápojů. Nejpreferovanějším nápojem byl čaj. Důvodem může být častá konzumace čaje ke snídani, a také podávání čaje ve školních jídelnách. Druhým nejčastějším nápojem byla voda se sirupem. Tento nápoj děti většinou nosí do školy ke svačině a tvoří tak velkou část pitného režimu. Dále byla sledována preferovaná zelenina, ovoce, mléčné výrobky a uzeniny. Ze zeleniny se v jídelníčku nejčastěji vyskytovaly brambory. Brambory byly časté jako příloha k hlavním jídlům dne. Z ovoce byly nejčastěji uváděny jablka a mandarinky. Domnívám se, že výběr ovoce je ovlivněn ročním obdobím. V létě by byly časté pravděpodobně jahody, třešně nebo broskve. Z mléčných výrobků bylo nejpreferovanější máslo. Máslo bylo často uváděno v kombinaci s pečivem a šunkou, která byla nejčastěji uváděná uzenina. Tyto pokrmy byly časté u snídaní, svačin a večeří.

5 Závěr

V bakalářské práci jsem se zaměřila na sledování stravovacích návyků na II. stupni základních škol na Hodonínsku. V první části mé práce jsem se snažila vyhledat a použít vhodnou literaturu, důležitá pro mne byla také odbornost literatury. V teoretické části jsem se zabývala popisem a charakteristikou jednotlivých makronutrientů, příjmem energie pro děti staršího školního věku a v neposlední řadě charakteristikou vývojového období dospívajících.

V praktické části jsem se zaměřila na sběr a vyhodnocení dat, tímto jsem splnila svůj první cíl. Beru jako přínos a zkušenost komunikaci s řediteli jednotlivých škol, neboť přijetí ředitelů bylo různé, ať už kladné nebo záporné.

Nasbíraná data jsem pečlivě zpracovala a vyhodnotila v praktické části. Porovnála jsem vyhodnocená data s doporučenými dávkami jednotlivých makronutrientů, na které jsem se ve výzkumu zaměřila. Také jsem porovnála průměrný skutečný příjem energie s doporučovaným, čímž jsem splnila i druhý cíl mé práce. Překvapivé bylo, že výsledky byly často pod hranicí doporučovaných hodnot. Naměřené hodnoty tedy nejsou tak negativní, jak jsem očekávala. Podle mého úsudku se situace u dnešní mládeže zlepšuje ve směru příjmu energie. Je ovšem důležité, aby už se jedinec v raném věku naučil preferovat kvalitu před kvantitou.

Seznam literatury

ČERMÁK, B., a kol. *Výživa člověka*. České Budějovice: JU v ČB ZF, 2002. 224 s. ISBN 80-7040-576-7

ČEVELA, R., ČELEDOVÁ, L., DOLANSKÝ, H. *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 112 s. ISBN 978-80-247-2860-5

DYLEVSKÝ, I. *Somatologie: Učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5

FRAŇKOVÁ, S., ODEHNAL, J., PAŘÍZKOVÁ, J. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio spol. s.r.o., 2000. 198 s. ISBN 80-86009-32-7

GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora: Praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 240 s. ISBN 978-80-247-1868-2

HAINER, V., BENDLOVÁ, B. Etiopatogeneze obezity. In HAINER, V., a kol. *Základy klinické obezitologie: 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. Kapitola 4, s. 59 - 87. ISBN 978-80-247-3252-7

HELD, Ľ., a kol. *Teória a prax výchovy k zdravej výžive v školách*. Bratislava: Veda, 2006. 769 s. ISBN 80-224-0920-0

HLÚBIK, P., OPLTOVÁ, L. *Vitaminy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 232 s. ISBN 80-247-0373-4

JORDÁN, V., HEMZALOVÁ, M. *Antioxidanty zázračné zbraně: Vitaminy, minerály, stopové prvky, aminokyseliny a jejich využití pro zdravý život*. Brno: Jota, 2001. 160 s. ISBN 80-7217-156-9

KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa: 2., přepracované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 140 s. ISBN 978-80-247-3433-0

KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5

LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie: 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 368 s. ISBN 80-247-1284-9

LATHAM, M. C. *Human nutrition in the developing world*. Rome: FAO, 1997. 508 s. ISBN 92-5-103818-X

LEBL, J., KRÁSNIČANOVÁ, H. *Růst dětí a jeho poruchy*. Praha: Galén, 1996. 157 s. ISBN 80-85824-30-2

LEDVINA, M., STOKLASOVÁ, A., CERMAN, J. *Biochemie pro studující medicíny I. díl*. Praha: Karolinum, 2006. 274 s. ISBN 80-246-0849-9

LEIFER, G. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 988 s. ISBN 80-247-0668-7

LISÁ, L. Obezita v dětském věku. In VIGNEROVÁ, J., BLÁHA, P. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: Norma, vyhublost, obezita*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2001. Kapitola 2.1, s. 82 - 86. ISBN 80-7071-173-6

MACEK, P. *Adolescence: Psychologické a sociální charakteristiky dospívajících*. Praha: Portál, 1999. 208 s. ISBN 80-7178-348-X

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum, 2008. 269 s. ISBN 978-80-7184-867-7

MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6

NAVRÁTILOVÁ, M., ČEŠKOVÁ, E., SOBOTKA, L. *Klinická výživa v psychiatrii*. Praha: Maxdorf, 2000. 270 s. ISBN 80-85912-33-3

NEVORAL, J., a kol. *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H&H, 2003. 420 s. ISBN 80-86-022-93-5

NOVOTNÁ, L., HŘÍCHOVÁ, M., MIŇHOVÁ, J. *Vývojová psychologie*. 3. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita Plzeň, 2004. 82 s. ISBN 80-7043-281-0

ODSTRČIL, J. *Biologie*. Brno: NCO NZO, 2003. 96 s. ISBN 80-7013-344-9

OŠANCOVÁ, K. *O výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Společnost pro výživu, 1998. 69 s.

OŠANCOVÁ, K. Výživa dětí a dospívajících. In VIGNEROVÁ, J., BLÁHA, P. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: Norma, vyhublost, obezita*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2001. Kapitola 3.3, s. 134 - 138. ISBN 80-7071-173-6

PÁNEK, J., et al. *Základy výživy*. Praha: Svoboda servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5

PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L., et al. *Obezita v dětství a dospívání: Terapie a prevence*. Praha: Galén, 2007. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9

STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. České Budějovice: JU v ČB, ZSF, 2010. 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0

SVACHINA, Š., a kol. *Klinická dietologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6

SVACHINA, Š., BRETŠNAJDROVÁ, A. *Dietologický slovník*. Praha: Triton, 2008. 271 s. ISBN 978-80-7387-062-1

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum, 2005. 468 s. ISBN 80-246-0956-8

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin I*. Tábor: OSSIS, 2002. 344 s. ISBN 80-86659-00-3

VEREŠOVÁ, M., a kol. *Psychológia: učebnica pre fakulty ošetrovateľstva*. Martin: Osveta, 2007. 192 s. ISBN 80-8063-239-1

Elektronické zdroje

DOSTÁLOVÁ, J., HRUBÝ, S., TUREK, B. *Konečné znění Výživových doporučení pro obyvatelstvo* [online]. Praha, 2004, Aktualizace 2009-01-20 [citováno 2011-03-04]. Dostupné z <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>

NESRSTOVÁ, M. *Výživa dětí - poznatky z psychologické ambulance* [on-line]. Praha, 2010, Aktualizace 2010-12-08 [citováno 2011-02-09]. Dostupné z <http://www.vyzivaspol.cz/clanky-casopis/vyziva-deti-poznatky-z-psychologicke-ambulance.html>

Seznam příloh

1. Dopis pro ředitele
2. Dopis pro rodiče
3. Návod na vyplnění záznamového archu
4. Nevyplněný záznamový arch
5. Hodnoty na ZŠ Mírové náměstí
6. Hodnoty na ZŠ Vančurova
7. Hodnoty na ZŠ Očovská
8. Hodnoty na ZŠ Mutěnice
9. Hodnoty na ZŠ Ratíškovice
10. Hodnoty na ZŠ Rohatec
11. Příjem energie na ZŠ Mírové náměstí
12. Příjem energie na ZŠ Vančurova
13. Příjem energie na ZŠ Očovská
14. Příjem energie na ZŠ Mutěnice
15. Příjem energie na ZŠ Ratíškovice
16. Příjem energie na ZŠ Rohatec
17. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Mírové náměstí
18. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Vančurova
19. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Očovská
20. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Mutěnice
21. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Ratíškovice
22. Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Rohatec
23. Stravovací režim

Přílohy

Příloha č. 1



JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Pedagogická fakulta



Katedra výchovy ke zdraví

Dukelská 9, 371 15 České Budějovice, tel. +420387773159, e-mail sekretariát: chlanova@pf.jcu.cz

Věc: pověření

Vážená paní ředitelko, vážený pane řediteli,
Katedra výchovy ke zdraví PF JU v Českých Budějovicích provádí celostátní monitorovací šetření pod vedením Mgr. Jana Schustera, Ph.D., odborného asistenta PF JU se sběrem dat v rámci realizace bakalářských prací na téma „Stravovací návyky u žáků II. stupně ZŠ“. Šetření spočívá ve zjištění podrobných stravovacích návyků po dobu 3 dnů. Další postup bude koordinován ve spolupráci s Vámi.

Děkujeme předem za Váš vstřícný přístup.

Se srdečným pozdravem

doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.
vedoucí katedry výchovy ke zdraví PF JU

Mgr. Jan Schuster, Ph.D.
odborný asistent KVKZ PF JU
vedoucí bakalářských prací

Příloha č. 2

Vážení rodiče,

stravovací návyky jsou pro naše děti důležité a odráží se v jejich zdravotním stavu. Některé faktory, jako je zvýšený energetický příjem a nevhodné rozložení stravy během dne, mohou vést ke zhoršení celkového zdravotního stavu a nadváze. Proto je naší snahou tuto situaci monitorovat a eventuálně ji řešit. Bez Vaší spolupráce se však neobejdeme. Pro jeho naplnění je zapotřebí získat údaje dostatečně velkého vzorku (souboru) školních dětí.

Žádáme Vás proto o souhlas ke zjištění základních dat o stravování Vašeho dítěte, které **spočívá v zapsání podrobných stravovacích návyků (jídelníčku) po dobu po sobě následujících 3 dnů**. Získané údaje budou dále statisticky zpracovány a poslouží k vytvoření souborného přehledu aktuální situace.

Zjištěné hodnoty nejsou nikde individuálně prezentovány a jsou k dispozici pouze rodičům.

Děkujeme za spolupráci a prosíme o podpis a vrácení dotazníku do školy.

Mgr. Jan Schuster, Ph.D.
odborný asistent
Katedra výchovy ke zdraví PF JU
vedoucí bakalářských prací

.....

zde odstříhnete

POTVRZENÍ

Souhlasím / Nesouhlasím s účastí mé dcery/syna
nehodící se škrtněte jméno a příjmení

.....

datum

.....

podpis

Příloha č. 3

Návod na vyplňování jídelníčku

Jídelníček se vyplňuje do záznamu pro 3 nebo 7 denní jídelníček. Vyhodnocení se provádí počítačovým programem nebo manuálně.

- 1. názvy potravin uvádějte jednoznačně např.:**
 - chléb – kmínový, kyjevský, žitný;
 - sýr – Lipno, Niva, Eidam červený, žlutý;
 - máslo – pomazánkové, Rama, Perla;
 - salám – šunkový, gothajský, český;
 - párky – telecí, debrecínské;
 - jogurt – bílý, smetanový, jahoda, meruňka, kombinace (možno uvést i výrobce)
 - kompot – třešňový, jahodový...
 - salát – zeleninový (rajče gramů..., cibule g...okurka g..., salát ledový g...), hlávkový, bramborový s majonézou
 - zákusky – dort oříškový, laskonka...
 - pečivo – rohlík tmavý, buchta s mákem, bábovka kynutá, třená...
- 2. pokud sladíte (káva, čaj, kakao...), uveďte i množství cukru např.:**
 - bílá káva + 2 lžičky cukru
 - černá káva + kostka cukru
 - čaj neslazený
- 3. u jednotlivých potravin a nápojů uvádějte množství (v gramech, kusech, mililitrech) např.:**
 - 100g šunkového salámu; 200 ml mléka + typ (odstředěné...); 2 housky; 5 švestek; 2 čokoládové bonbony ; tenký kajíc chleba (Kyjevský)
- 4. při stravování v závodní jídelně nebo jiném druhu společného stravování uvádějte název jídla (pokrmu) např.:**
 - hovězí polévka s těstovinami
 - hovězí maso vařené, omáčka rajská, houskový knedlík
- 5. uvádějte vždy jen sněžené množství např.:**
 - 1 porce
 - bez přilohy
 - 6 ks houskového knedlíku
 - půl porce brambor
- 6. při konzumaci méně běžných jídel uvádějte vždy i použité hlavní složky např.:**
 - sekaná se sójovým masem
 - jogurt s ovesnými vločkami
 - zeleninový salát (rajče, okurka, paprika, jogurt – 200g)
- 7. do výkazu každého dne uvádějte vždy vše, co bylo během dne sněženo a vypito, a to i mimo hlavní jídla např.:**
 - 1 kolečko šunkového salámu
 - 1 jablko
 - 1 tyčinka Twix
 - 2 čokoládové bonbony
 - malé pivo
- 8. zapište i jídlo a nápoje konzumované v noci např.:**
 - k předchozí večeři nebo následující snídani
- 9. do výkazu každého dne uveďte i hodinu, kdy jednotlivou denní dávku konzumujete**

Příloha č.4 - záznam

.....
 Jméno a příjmení

.....
 Od do

+) Správný údaj zakroužkujte, ZJ – Závodní jídelna, ŠJ – Školní jídelna, R – Restaurace
 D – Doma

	Snídaně	Přesnídávka	Oběd	Svačina	Večeře	Nevyplňovat
1. den			+) - ZJ - ŠJ - R - D			
2. den			+) - ZJ - ŠJ - R - D			
3. den			+) - ZJ - ŠJ - R - D			

Příloha č. 5

Hodnoty na ZŠ Mírové náměstí

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Chlapci	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	34,39	201,01	111,12	1	83,64	246,11	45,61
	58,69	191,53	87,77		65,71	244,02	81,4
	34,39	165,29	62,14		65,84	229,3	65,05
2	42,45	204,71	76,22	2	103,43	259,69	43,91
	46,67	173,88	38,85		67,13	265	83
	77,55	186,03	35,8		100,32	260,51	92,64
3	45,94	179,83	36,44	3	72,43	366,91	91,07
	48,94	180,78	39,8		64,26	260,52	85,38
	100,78	266,39	108,41		71,49	174,56	92,62
4	76,96	187,72	99,17	4	99,11	329,97	77,02
	56,51	154,95	105,95		62,43	239,8	62,01
	61,24	145,42	91,76		91,09	326,31	78,21
5	17,43	177,39	39,24	5	31,14	114,65	22,04
	121,13	239,15	82,99		51,94	320,25	36,09
	33,95	177,84	22,42		39,14	114,96	37,86
6	28,89	165,33	33,02	6	102,98	277,68	51,78
	62	260,36	59,69		44	205,34	46,64
	63,3	247,8	139,44		61,35	249,52	61,08
7	54,26	153,59	46,91				
	42,19	152,95	28,39				
	30,43	149,15	41,26				

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 6

Hodnoty na ZŠ Vančurova

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	80,47	257,3	114,42
	112,09	222,19	64,16
	133,32	271,33	66,29

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 7

Hodnoty na ZŠ Očovská

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Chlapci	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	88,49	168,45	85,31	1	63,55	209,13	69,01
	76,64	218,69	84,81		69,14	243,89	75,43
	71,47	143,81	59,42		79,82	253,31	147,62
2	75,05	270,25	99,53	2	61,17	154,6	86,43
	51,74	253,49	95,15		62	158,73	52,7
	84,14	218,81	54,33		40,97	164,28	63,64
3	65,43	245,22	76,87	3	49,41	232,36	55,04
	39,75	262	35,82		48,98	229,91	61,24
	51,01	239,41	87,93		52,59	155,72	55,88
4	80,59	216,18	73,35	4	57,61	218,61	82,23
	82,67	184,51	92,15		83,55	293,54	80,73
	81,43	239,83	81,82		65,81	268,11	84,82
5	70,06	140,4	107,5	5	69,09	229,72	50,96
	109,75	259,68	114,25		35,5	193,98	50,67
	73,94	211,61	88,2		63,37	253,16	60,91
6	50,64	178,03	68,01				
	62,47	138,39	76,32				
	88,91	138,52	62,59				
7	67,93	238,88	104,97				
	55,6	186,54	41,42				
	50,2	147	62,7				
8	36,58	216,89	80,31				
	72,59	142,57	69,03				
	58,14	212,31	86,85				

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 8

Hodnoty na ZŠ Mutěnice

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	72,03	231,03	57,52
	71,29	177,11	85,61
	64,36	186,32	66,67

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 9

Hodnoty na ZŠ Ratíškovice

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Chlapci	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	63,94	213,86	59,53	1	54,26	159,31	40,46
	36,55	148,87	35,6		50,99	171,46	66,38
	79,87	218,38	67,48		42,19	153,67	38,09
2	74,29	198,45	54,8	2	126,97	278,68	103,7
	80,2	184,52	104,42		84,91	317,46	80,86
	44,56	141,32	46,39		96,86	195,58	106,12
3	47,09	150,31	54,41	3	65,94	278,07	61,23
	39,08	181,51	41,18		81,48	345,91	87,91
	32,37	155,21	42,49		59,33	357,97	46,91
4	56,34	221,96	29,36	4	59,62	203	55,02
	71,65	228,65	85,6		31,87	142,08	26,88
	67,89	225,98	90,1		58,71	119,88	48,14
5	47,64	261,78	40,55	5	61,68	256,14	93,73
	31,8	234,73	41,51		52,75	113,18	129,38
	100,57	215	66,37		52,51	171,91	59,82
6	65,88	295,99	50,63				
	19,27	177,39	18,45				
	77,03	147,73	62,03				
7	62,32	186,32	34,11				
	76,08	220,11	58,66				
	75,77	294,19	105,66				
8	114,39	367,91	109,62				
	60,39	263,47	41,02				
	84,63	364,93	135,14				
9	53,06	153,32	36,22				
	76,52	281,89	71,54				
	76,9	154,5	75,58				
10	67,82	167,34	64,04				
	59,87	143,45	57,64				
	67,19	140,59	60,44				
11	59,12	184,22	60,91				
	100,36	227,63	65,81				
	37,99	181,05	39,99				
12	34,22	130,55	29,22				
	37,47	103,5	35,11				
	45,77	136,08	53				
13	71,39	254,43	79,29				
	64,52	243,41	72,38				
	49,84	184,95	116,59				

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 10

Hodnoty na ZŠ Rohatec

Dívky	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Chlapci	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)
1	115,31	256,35	92,09	1	46,42	251,43	34,16
	102,64	229,16	105,44		60,34	288,54	59,47
	57,39	238,25	65,61		76,16	251,22	101,48
2	58,72	218,7	42,98	2	97,87	387,36	69,59
	89,98	239,53	67,67		69,59	219,76	93,49
	58,36	195,74	81,99		77,03	266,02	97,06
3	65,57	309,02	61,86				
	59,33	238,69	93,88				
	66,88	291	82,63				

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 11

Příjem energie na ZŠ Mírové náměstí

ZŠ Mírové náměstí							
Dívky	Den	Energie (kJ)	Celkem	Chlapci	Den	Energie (kJ)	Celkem
1	25.11.2010	5349	18238	1	25.11.2010	8286	22836
	26.11.2010	7037			26.11.2010	7261	
	27.11.2010	5852			27.11.2010	7289	
2	25.11.2010	6979	17834	2	25.11.2010	8094	26343
	26.11.2010	5095			26.11.2010	8734	
	27.11.2010	5760			27.11.2010	9515	
3	25.11.2010	4941	20838	3	25.11.2010	10659	30482
	26.11.2010	5670			26.11.2010	10083	
	27.11.2010	10227			27.11.2010	9740	
4	25.11.2010	8345	22975	4	25.11.2010	10040	26947
	26.11.2010	7518			26.11.2010	7304	
	27.11.2010	7112			27.11.2010	9603	
5	25.11.2010	4768	18037	5	25.11.2010	3257	15072
	26.11.2010	8948			26.11.2010	6244	
	27.11.2010	4321			27.11.2010	5571	
6	25.11.2010	4469	23034	6	25.11.2010	8404	21662
	26.11.2010	7673			26.11.2010	5776	
	27.11.2010	10892			27.11.2010	7482	
7	25.11.2010	4971	14194				
	26.11.2010	4676					
	27.11.2010	4547					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 12

Příjem energie na ZŠ Vančurova

ZŠ Vančurova			
Dívka	Den	Energie (kJ)	Celkem
	25.11.2010	9386	26813
	26.11.2010	8025	
	27.11.2010	9402	

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 13

Příjem energie na ZŠ Očovská

ZŠ Očovská							
Dívky	Den	Energie (kj)	Celkem	Chlapci	Den	Energie (kj)	Celkem
1	25.11.2010	7525	21355	1	25.11.2010	7123	26284
	26.11.2010	7660			26.11.2010	8060	
	27.11.2010	6170			27.11.2010	11101	
2	25.11.2010	9401	25247	2	25.11.2010	6951	18737
	26.11.2010	8702			26.11.2010	6006	
	27.11.2010	7144			27.11.2010	5780	
3	25.11.2010	8208	22679	3	25.11.2010	6773	19222
	26.11.2010	6376			26.11.2010	6914	
	27.11.2010	8095			27.11.2010	5535	
4	25.11.2010	7788	24221	4	25.11.2010	7658	26320
	26.11.2010	7929			26.11.2010	9830	
	27.11.2010	8504			27.11.2010	8832	
5	25.11.2010	7583	26491	5	25.11.2010	6870	20209
	26.11.2010	10448			26.11.2010	5735	
	27.11.2010	8460			27.11.2010	7604	
6	25.11.2010	6491	17996				
	26.11.2010	5813					
	27.11.2010	5692					
7	25.11.2010	9459	21115				
	26.11.2010	5873					
	27.11.2010	5783					
8	25.11.2010	7519	21332				
	26.11.2010	5721					
	27.11.2010	8092					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 14

Příjem energie na ZŠ Mutěnice

ZŠ Mutěnice			
Dívka	Den	Energie (kJ)	Celkem
	25.11.2010	7320	21420
	26.11.2010	7379	
	27.11.2010	6721	

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 15

Příjem energie na ZŠ Ratíškovice

ZŠ Ratíškovice							
Dívky	Den	Energie (kj)	Celkem	Chlapci	Den	Energie (kj)	Celkem
1	25.11.2010	6851	18750	1	25.11.2010	5285	15864
	26.11.2010	4441			26.11.2010	6201	
	27.11.2010	7458			27.11.2010	4378	
2	25.11.2010	6878	20022	2	25.11.2010	10671	29337
	26.11.2010	8332			26.11.2010	9798	
	27.11.2010	4812			27.11.2010	8868	
3	25.11.2010	5367	15321	3	25.11.2010	8497	25295
	26.11.2010	5257			26.11.2010	9367	
	27.11.2010	4697			27.11.2010	7431	
4	25.11.2010	5740	22041	4	25.11.2010	6561	15545
	26.11.2010	7971			26.11.2010	3919	
	27.11.2010	8330			27.11.2010	5065	
5	25.11.2010	6670	20486	5	25.11.2010	8806	22809
	26.11.2010	5972			26.11.2010	7660	
	27.11.2010	7844			27.11.2010	6343	
6	25.11.2010	7999	18433				
	26.11.2010	4368					
	27.11.2010	6066					
7	25.11.2010	6374	23643				
	26.11.2010	7120					
	27.11.2010	10149					
8	25.11.2010	12175	29534				
	26.11.2010	7004					
	27.11.2010	10355					
9	25.11.2010	4771	19936				
	26.11.2010	8505					
	27.11.2010	6660					
10	25.11.2010	6324	17182				
	26.11.2010	5557					
	27.11.2010	5301					
11	25.11.2010	6452	20260				
	26.11.2010	8624					
	27.11.2010	5184					
12	25.11.2010	3846	12546				
	26.11.2010	3659					
	27.11.2010	5041					
13	25.11.2010	8403	25184				
	26.11.2010	7901					
	27.11.2010	8880					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 16**Příjem energie na ZŠ Rohatec**

ZŠ Rohatec							
Dívky	Den	Energie (kJ)	Celkem	Chlapci	Den	Energie (kJ)	Celkem
1	25.11.2010	9907	26965	1	25.11.2010	6229	23496
	26.11.2010	9687			26.11.2010	8095	
	27.11.2010	7371			27.11.2010	9172	
2	25.11.2010	6291	21752	2	25.11.2010	10796	28342
	26.11.2010	8138			26.11.2010	8258	
	27.11.2010	7323			27.11.2010	9288	
3	25.11.2010	8581	25960				
	26.11.2010	8413					
	27.11.2010	8966					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 17

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Mírové náměstí

ZŠ Mírové náměstí									
		Den 1	Den 2	Den 3			Den 1	Den 2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ	Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně		1 217	1 217	chlapec 1	snídaně	865	2 818	1 008
	přesnídávka	1 217	744	1 088		přesnídávka	306		1 135
	oběd	2 495	2 204	2 358		oběd	3 024	2 415	3 227
	svačina	486	646	360		svačina	1 412	1 116	655
	večeře	1 151	2 226	829		večeře	2 679	912	1 264
Celkem		5349	7037	5852	Celkem		8286	7261	7289
Dívka 2	snídaně	831	766	642	chlapec 2	snídaně	857	831	1 574
	přesnídávka	1 197	642	995		přesnídávka	2 336	1 168	2 033
	oběd	3 137	1 592	2 766		oběd	2 848	3 929	2 935
	svačina	846	1 183	332		svačina	666	1 845	857
	večeře	968	912	1 025		večeře	1 387	961	2 116
Celkem		6979	5095	5760	Celkem		8094	8734	9515
Dívka 3	snídaně	1 153	1 581	865	chlapec 3	snídaně	531	1 065	531
	přesnídávka	1 026		1 081		přesnídávka	2 153	1 576	1 348
	oběd	1 639	1 642	2 557		oběd	2 308	3 654	3 621
	svačina	565	1 370	3 211		svačina	1 755	1 754	1 364
	večeře	558	1 077	2 513		večeře	3 912	2 034	2 876
Celkem		4941	5670	10227	Celkem		10659	10083	9740
Dívka 4	snídaně	851	1 306	360	chlapec 4	snídaně	1 352	1 607	2 173
	přesnídávka	1 465	494	1 312		přesnídávka	478		1 045
	oběd	3 842	4 106	2 557		oběd	3 098	2 796	4 337
	svačina	360	306	1 101		svačina	2 091		582
	večeře	1 827	1 306	1 782		večeře	3 021	2 901	1 466
Celkem		8345	7518	7112	Celkem		10040	7304	9603
Dívka 5	snídaně	1 149	2 301	531	chlapec 5	snídaně			
	přesnídávka	306	360	1 480		přesnídávka		1 925	1 234
	oběd	2 495	3 174	1 352		oběd	1 921	2 834	3 116
	svačina	671	1 398	811		svačina			
	večeře	147	1 715	147		večeře	1 336	1 485	1 221
Celkem		4768	8948	4321	Celkem		3257	6244	5571
Dívka 6	snídaně		993	2 942	chlapec 6	snídaně	2 301	957	865
	přesnídávka	1 026	831	378		přesnídávka			1 057
	oběd	1 996	3 516	5 669		oběd	3 012	2 051	2 554
	svačina	306	315	831		svačina	1 046	961	478
	večeře	1 141	2 018	1 072		večeře	2 045	1 807	2 528
Celkem		4469	7673	10892	Celkem		8404	5776	7482
Dívka 7	snídaně	360	1 069	1 203					
	přesnídávka	369							
	oběd	2870	922	2 495					
	svačina	306	541						
	večeře	1 066	2 144	849					
Celkem		4971	4676	4547					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 18

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Vančurova

ZŠ Vančurova				
		Den 1	Den2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně	1 046	864	1 278
	přesnídávka	2 204	646	1 337
	oběd	2 272	2 766	2 536
	svačina	1 592	983	1 715
	večeře	2162	2336	2122
Celkem		9276	7595	8988

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 19

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Očovská

ZŠ Očovská									
		Den 1	Den 2	Den 3			Den 1	Den 2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ	Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně	1 069	864	864	chlapec 1	snídaně	608	730	1 089
	přesnídávka	1 066	1 476	1 066		přesnídávka	1 476	795	1 323
	oběd	2 186	2 833	2 144		oběd	2 577	2 416	4 594
	svačina	1 845	859	1 318		svačina	1 117	1 304	2 727
	večeře	1 359	1 628	778		večeře	1 345	2 815	1 368
Celkem		7525	7660	6170	Celkem		7123	8060	11101
Dívka 2	snídaně	1 379	1 379	864	chlapec 2	snídaně		655	608
	přesnídávka	1 278	1 581	177		přesnídávka	1 221		
	oběd	2 833	3 225	3 540		oběd	2 129	2 414	3 250
	svačina	1 071	1 476	986		svačina	2 207	1 476	1 063
	večeře	2 840	1 041	1 577		večeře	1 394	1 461	859
Celkem		9401	8702	7144	Celkem		6951	6006	5780
Dívka 3	snídaně	1 369	1 149	1 247	chlapec 3	snídaně	1 145	1 221	975
	přesnídávka	602	315	1 045		přesnídávka	784	1 187	
	oběd	3 032	1 922	2 833		oběd	3 020	2 468	2 978
	svačina	473	1 068	1 960		svačina	912	975	791
	večeře	2 732	1 922	1 010		večeře	912	1 063	791
Celkem		8208	6376	8095	Celkem		6773	6914	5535
Dívka 4	snídaně	864	1 053	1 190	chlapec 4	snídaně	1 092	1 630	1 844
	přesnídávka	1 145	1 110	912		přesnídávka	938	614	614
	oběd	3 363	2 947	2 800		oběd	3 166	2 777	3 435
	svačina	1 425	1 476	1 322		svačina	1 476	3 346	1 718
	večeře	991	1 343	2 280		večeře	986	1 463	1 221
Celkem		7788	7929	8504	Celkem		7658	9830	8832
Dívka 5	snídaně	1 063	1 089	1 182	chlapec 5	snídaně	1 535	1 535	1 101
	přesnídávka	915	1 675	1 476		přesnídávka	2 441	2 009	2 441
	oběd	2 833	3 013	2 494		oběd			
	svačina	1 208	1 642	1 170		svačina	646	1 063	837
	večeře	1 564	3 029	2 138		večeře	2 248	1 128	3 225
Celkem		7583	10448	8460	Celkem		6870	5735	7604
Dívka 6	snídaně	1 017	1 063	1 665					
	přesnídávka	1 137							
	oběd	2 129	1 628	2 912					
	svačina		1 422	1 115					
	večeře	2 208	1 700						
Celkem		6491	5813	5692					
Dívka 7	snídaně	1 430	1 128	1 089					
	přesnídávka	1 478	947						
	oběd	3 305	2 301	2 562					
	svačina	1 476	276	1 066					
	večeře	1 770	1 221	1 066					
Celkem		9459	5873	5783					

Dívka 8	snídaně	1 676	1 291	1 676
	přesnídávka	1 063		938
	oběd	3 164	2 370	3 466
	svačina	362		1 221
	večeře	1 254	2 060	791
Celkem		7519	5721	8092

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 20

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Mutěnice

ZŠ Mutěnice				
		Den 1	Den2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně	1 470		
	přesnídávka		1 376	1 376
	oběd	3 139	2 468	2 652
	svačina	1 579	1 132	1 932
	večeře	1 132	2 403	761
Celkem		7320	7379	6721

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 21

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Ratíškovice

ZŠ Ratíškovice									
		Den 1	Den 2	Den 3			Den 1	Den 2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ	Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně			1 556	chlapec 1	snídaně			1 507
	přesnídávka	1 642	1 642			přesnídávka	1 381	962	
	oběd	2 557	1 851	2 621		oběd	2 416	2 468	2 343
	svačina	645		1 770		svačina	1 488		528
	večeře	2 007	948	1 511		večeře		2 771	
Celkem		6851	4441	7458	Celkem		5285	6201	4378
Dívka 2	snídaně				chlapec 2	snídaně	1 359	787	894
	přesnídávka	1 612	2 154	1 381		přesnídávka	2 786	2 415	894
	oběd	2 652	2 468	1 051		oběd	2 416	2 468	4 247
	svačina	1 006		1 066		svačina	865	2 485	1 190
	večeře	1 608	3 710	1 314		večeře	3 245	1 643	1 643
Celkem		6878	8332	4812	Celkem		10671	9798	8868
Dívka 3	snídaně	1 326	550	1 058	chlapec 3	snídaně	602	479	558
	přesnídávka		496			přesnídávka	1 335	1 614	450
	oběd	2 896	1 851	2 272		oběd	2 416	2 468	2 894
	svačina	535	761	81		svačina	2 232	1 810	1 935
	večeře	610	1 599	1 286		večeře	1 912	2 996	1 594
Celkem		5367	5257	4697	Celkem		8497	9367	7431
Dívka 4	snídaně	1 562	1675	2 139	chlapec 4	snídaně	740		259
	přesnídávka		940	304		přesnídávka	1 335	259	
	oběd	2 049	3 417	3 448		oběd	2 416	2 468	2 403
	svačina	784		1 166		svačina	177		527
	večeře	1 345	1 939	1 273		večeře	1 893	1 192	1 876
Celkem		5740	7971	8330	Celkem		6561	3919	5065
Dívka 5	snídaně	894	934	2 280	chlapec 5	snídaně		792	1 124
	přesnídávka	1 350	779	714		přesnídávka	1 892		
	oběd	2 416	1 851	2 766		oběd	2 416	3 434	2 144
	svačina	700	943	1 295		svačina	912		
	večeře	1 310	1 465	789		večeře	3 586	3 434	3 075
Celkem		6670	5972	7844	Celkem		8806	7660	6343
Dívka 6	snídaně	1 430							
	přesnídávka	1 401							
	oběd	1 555	1 460	3 166					
	svačina	2 288	2 325	1 175					
	večeře	1 325	583	1 725					
Celkem		7999	4368	6066					
Dívka 7	snídaně		2 333	2 122					
	přesnídávka	2 200	646						
	oběd	2 416	2 468	4 096					
	svačina			668					
	večeře	1 758	1 673	3 263					
Celkem		6374	7120	10149					
Dívka 8	snídaně	979	678						
	přesnídávka	1 449	678	1 977					
	oběd	2 490	1 848	3 187					

	svačina	2 418	1 714	1 690
	večeře	4 839	2 086	3 501
Celkem		12175	7004	10355
Dívka 9	snídaně	608	1 479	1 066
	přesnídávka	913	704	1 306
	oběd	2 557	2 925	2 495
	svačina	331	691	747
	večeře	362	2 706	1 046
Celkem		4771	8505	6660
Dívka 10	snídaně			590
	přesnídávka			
	oběd	2 490	3 003	2 567
	svačina	2 771	1 518	486
	večeře	1 063	1 036	1 658
Celkem		6324	5557	5301
Dívka 11	snídaně		1 920	
	přesnídávka	2 135	1 099	920
	oběd	2 490	2 572	2 758
	svačina	598	1 967	
	večeře	1 229	1 066	1 506
Celkem		6452	8624	5184
Dívka 12	snídaně			1 951
	přesnídávka	1 356		
	oběd	2 490	2 468	3 090
	svačina			
	večeře		1 191	
Celkem		3846	3659	5041
Dívka 13	snídaně	1 558	1 807	753
	přesnídávka	902	950	1 422
	oběd	4 155	2 743	3 462
	svačina	837	1 521	2 184
	večeře	951	880	1 059
Celkem		8403	7901	8880

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 22

Energetický příjem v jednotlivých jídlech na ZŠ Rohatec

ZŠ Rohatec									
		Den 1	Den 2	Den 3			Den 1	Den 2	Den 3
Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ	Jméno	Jídlo	kJ	kJ	kJ
Dívka 1	snídaně	2 664	1 908	2 104	chlapec 1	snídaně	1 083	1 171	1 997
	přesnídávka	1 001	1 351	952		přesnídávka	920	784	306
	oběd	2 181	2 403	1 046		oběd	1 821	3 516	2 255
	svačina	1 908	801	1 337		svačina	306	1 347	1 360
	večeře	2 153	3 224	1 932		večeře	2 099	1 277	3 254
Celkem		9907	9687	7371	Celkem		6229	8095	9172
Dívka 2	snídaně	1 746	1 213	1 330	chlapec 2	snídaně	1 292	1 606	1 986
	přesnídávka	535	535	478		přesnídávka	1 792		982
	oběd		2 536	2 852		oběd	2 822	2 910	2 283
	svačina	1 746	1 170	983		svačina	3 379	2 701	1 041
	večeře	2 264	2 684	1 680		večeře	1 511	1 041	2 996
Celkem		6291	8138	7323	Celkem		10796	8258	9288
Dívka 3	snídaně	900	2 334	891					
	přesnídávka	1 848	2 103	1 380					
	oběd	2 712	2 855	3 612					
	svačina	1 050	646	1 660					
	večeře	2 071	475	1 423					
Celkem		8581	8413	8966					

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 23

Stravovací režim

Dívky	snídaně	svačina	oběd	svačina II.	večeře
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
26.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ne	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ne	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano

Dívky	snídaně	svačina	oběd	svačina II.	večeře
26.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ne	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ne	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ne	ano	ano	ano
26.11.2010	ne	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ne	ne
26.11.2010	ne	ne	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ne	ne
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ne	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano

27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ne
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
Chlapci	snídaně	svačina	oběd	svačina II.	večeře
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ne	ano	ne	ano
26.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
25.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ne
26.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ne
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ne	ano	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ne	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ne	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano

Chlapci	snídaně	svačina	oběd	svačina II.	večeře
25.11.2010	ne	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ne	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ano	ano	ano
25.11.2010	ano	ano	ne	ano	ano
26.11.2010	ano	ano	ne	ano	ano
27.11.2010	ano	ano	ne	ano	ano

Zdroj: Vlastní výzkum