

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA VÝCHOVY KE ZDRAVÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2015

BC. LUKÁŠ GREGOR



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA VÝCHOVY KE ZDRAVÍ

**Chronotyp osobnosti a jeho vliv na vývoj tělesné
hmotnosti u adolescentů během kalendářního roku**

Autor práce: Bc. Lukáš Gregor

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

Oponent: Prof. Ing. Milan Pešek, CSc.

České Budějovice, 2015



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION

**Chronotype personality and its effect on the body
weight in adolescents during the calendar age**

Author: Bc. Lukáš Gregor

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Opponent: Prof. Ing. Milan Pešek, CSc.

České Budějovice, 2015

Bibliografická identifikace

Název diplomové práce: Chronotyp osobnosti a jeho vliv na vývoj tělesné hmotnosti u adolescentů během kalendářního věku.

Jméno a příjmení autora: Bc. Lukáš Gregor

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

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

Rok obhajoby diplomové práce: 2015

Abstrakt:

Diplomová práce se zaměřuje na sledování hmotnostních změn u adolescentů mužského pohlaví ve věku 15 až 20 let během kalendářního roku v závislosti na jejich chronologickém typu. Probandi byli rozděleni díky dotazníku na „sovy“ a „skřivany“. Sovy později vstávají a jsou aktivnější odpoledne a v podvečer. Naopak skřivani vstávají dříve a jejich aktivita odpoledne a v podvečer postupně uvažá. Teoretická část objasňuje klíčová slova z výzkumného šetření. Praktická část pak vysvětluje metody, postupy, cíle, ale hlavně výsledky a praktická doporučení celé diplomové práce.

Klíčová slova: biorytmy, adolescence, tělesná hmotnost, spánek

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Chronotype personality and its effect on the body weight in adolescents during the calendar age.

Author's first name and surname: Bc. Lukáš Gregor

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

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2015

Abstract:

This dissertation focuses on monitoring a one year body weight change among adolescent males (15 – 20 years old) depending on their chronological type. Probands filled in a questionnaire and were divided in two groups („early birds“ and „night owls). Night owls get up later and are more active in the afternoon and in the evening. By contrast, early birds get up earlier and their activity during the afternoon and evening is gradually fading. Theoretical part clarifies key words of study. Practical part explains methods, procedures and aims but mainly results and practical recommendations of the whole dissertation.

Keywords: biorhythm, adolescence, body weight, sleep

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2015

.....
Bc. Lukáš Gregor

Poděkování:

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce, panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D., za odborné vedení, rady, trpělivost a ochotu při vypracování diplomové práce. Dále děkuji všem, kteří se zúčastnili výzkumného šetření. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat Mgr. Luboši Kočvarovi za odbornou statistickou pomoc.

Obsah

1 ÚVOD	9
2 TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1 TĚLESNÁ HMOTNOST.....	10
2.1.1 Vývoj tělesné hmotnosti během kalendářního roku	10
2.1.2 Metody určování tělesné hmotnosti	11
2.1.3 Podvýživa a poruchy příjmu potravy	14
2.1.4 Nadváha a její rizika	17
2.1.5 Etiopatogeneze obezity u dětí	18
2.1.6 Prevence a léčba obezity u dětí.....	19
2.2 ADOLESCENCE	19
2.2.1 Charakteristika vývojového období adolescence.....	19
2.2.2 Rozdělení adolescence	20
2.2.3 Tělesný vývoj v adolescenci	22
2.3 BIORYTMY	23
2.3.1 Cirkadiánní rytmy	24
2.3.2 Spánek.....	25
2.3.3 Spánkové fáze	26
2.3.4 Co ovlivňuje spánek.....	27
2.3.5 Potřeba spánku	28
2.3.6 Sova vs. skřivan	29
2.3.7 Životní styl a kvalita spánku	30
2.3.8 Spánek u adolescentů.....	30
2.3.9 Nespavost.....	31
3 PRAKTICKÁ ČÁST	33
3.1 CÍLE PRÁCE	33
3.2 ÚKOLY PRÁCE	33
3.3 HYPOTÉZY	34
4 METODOLOGIE	35
4.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU	35
4.2 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	35
4.3 POUŽITÉ METODY	36
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	38
5.1 VÝSLEDKY A DISKUZE K HYPOTÉZE Č. 1	38
5.2 VÝSLEDKY A DISKUZE K HYPOTÉZE Č. 2	40
5.3 VÝSLEDKY A DISKUZE K HYPOTÉZE Č. 3	42
5.4 VÝSLEDKY A DISKUZE K HYPOTÉZE Č. 4	44
6 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI	46
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	48
8 PŘÍLOHY	52

1 Úvod

Diplomová práce se zaměřuje na výzkum hmotnosti adolescentů během kalendářního roku v závislosti na jejich chronotypu. Každý člověk je jiný a každému fungují jeho biologické hodiny jinak, proto také každý chodí spát v jiný čas a také vstává v jiný čas. Zjednodušeně můžeme rozdělit každého jedince buď ranní typ, nebo večerní. Ranní typ neboli skřivan vstává brzy ráno, je čilý dopoledne a postupem dne jeho čilost uvažá. Naproti tomu večerní typ, neboli sova vstává jen velmi těžko, ráno bývá stále unavený a vrcholu své energie dosahuje odpoledne a navečer.

Já osobně se řadím mezi spíše večerní typ. Sice mi brzké vstávání nedělá nijak velké problémy, ale zároveň si rád přispím a naproti tomu navečer stíhám ještě spoustu aktivit a ulehám ke spánku zhruba před půlnocí. Správné rozpoznání vlastních biologických pochodů nám tak umožňuje lépe si rozplánovat své činnosti během dne a dosahovat tak lepších výkonů a vyšší aktivity při práci, studiu nebo sportu.

V teoretické části jsou postupně rozebrány klíčová slova celé diplomové práce. Pozornost je věnována tělesné hmotnosti, jejímu vývoji během kalendářního roku, výpočtům jak dojít ke správné tělesné hmotnosti a v neposlední řadě nadváže a podvýchává nejen u dospělých jedinců, ale také u dětí. Dále je podrobně rozebráno vývojové období v lidském životě, které nazýváme adolescencí. Třetí a závěrečnou kapitolou teoretické části jsou biorytmy. Zde je největší část věnována spánku, co je to spánek, jeho fáze atd. Dále pak jsou zde vysvětleny cirkadiánní rytmy a pak také rozdělení na sovy a skřivany.

V praktické části jsou popsány jednotlivé cíle a úkoly práce a zároveň jsou vzneseny hypotézy. Dále je samozřejmě rozebrána metodologie práce, konkrétně pak charakteristika souboru, organizace výzkumného řešení a použité metody. Nejdůležitější pasáží v praktické části diplomové práce jsou výsledky a diskuze k jednotlivým hypotézám. Poslední částí je pak závěr spolu s doporučením pro praxi.

2 Teoretická část

2.1 Tělesná hmotnost

Určit optimální tělesnou hmotnost je obtížné. Na jedné straně je subjektivní hledisko, které se může u každého jedince lišit a druhé straně jsou různé indexy zohledňující nejčastěji váhu a výšku. (Kukačka, 2009) Ideální tělesnou hmotnost lze dnes vypočítat mnoha způsoby. Tělesná hmotnost je těsně spjata s tělesnou výškou. K posuzování hmotnosti se tedy často používají indexy vypočítané z výšky a váhy. Některé další indexy vychází z poměru tělesných obvodů (Fialová, 2007).

2.1.1 Vývoj tělesné hmotnosti během kalendářního roku

Roční období je bezpochyby důležitým faktorem ovlivňujícím tělesnou hmotnost během kalendářního roku. Jarní, letní i teplé podzimní měsíce dávají totiž možnost k provozování venkovních sportů a různých jiných aktivit venku a v přírodě. Dále jsou pak v těchto obdobích dostupnější čerstvé a zdravé potraviny jako je ovoce a zelenina. Ve studených podzimních a zimních obdobích pak také člověk přijímá stravu, která je energeticky bohatší. Klesající venkovní teploty mají totiž za následek konzumaci energetičtějších potravin. Navíc se sportovní aktivity musí přesunout do uzavřených prostor, což nemusí být pro spoustu lidí tolik atraktivní. Neposledním faktorem zejména u adolescentů může být stres. Ten s nastávající školní docházkou během podzimu, může mít za následek větší konzumaci zejména nezdravých potravin a následný nárůst hmotnosti (Macek, Roger, 1999).

Jsou lidé, kteří na nás mohou během roku působit stále stejným dojmem, tedy že se jejich váha nemění. Naopak jsou jedinci, kterým se váha během kalendářního roku změní hned několikrát. Někteří změní svou váhu jednou za rok, jiní hned několikrát. Ti nabírají, či zhubnou téměř každý měsíc či čtvrtletí. Tato hmotnostní změna může být i pět a více kilogramů. V takových případech mluvíme o hmotnostní „fluktuaci“ neboli, cyklických výkyvech tělesné hmotnosti (Krch, 2005).

2.1.2 Metody určování tělesné hmotnosti

Brocův index:

$$\text{Ideální hmotnost} = \text{tělesná výška} - 100$$

Tento index se v současnosti příliš nevyužívá, především z toho důvodu, že jej lze použít pouze pro osoby s tělesnou výškou v rozmezí 155 a 165 cm a zároveň nebere v úvahu věk, stavbu těla a pohlaví. Brocův index nám říká, že optimální hmotnost těla je dána počtem cm, přesahujících 1m výšky tělesné (Kleinwachterová, Brázdová, 2005). Za nadváhu se považuje překročení indexu o 10%. (Kukačka, 2009)

Index tělesné plnosti:

$$\frac{\text{Hmotnost v g} \times 100}{(\text{Výška v cm})^3}$$

Index tělesné plnosti, nazývaný také Rohrerův index, můžeme také použít u probandů v různých vývojových obdobích, na rozdíl od ostatních indexů. Doporučuje se zejména pro měření jedinců v období puberty, kdy je velmi obtížné hodnocení dle běžně používaného Body mass indexu. Hmotnost se udává v g a tělesná výška v cm. Normální rozmezí je udáváno pro muže je mezi 1,2 až 1,4, pro ženy mezi 1,25 až 1,5 (Kleinwachterová, Brázdová, 2005).

Body Mass Index:

$$BMI = \frac{\text{hmotnost(kg)}}{\text{výška (m)}^2}$$

Body mass index, který definoval v minulém století Belgičan A. Quetelet, je v současnosti jeden z nejpoužívanějších indexů pro posouzení hmotnosti. Údaj lze spočítat pomocí tělesné hmotnosti v kilogramech a tělesné výšky v metrech. Výsledný údaj bývá pro dospělé osoby evropské populace nejčastěji posuzován podle Mezinárodní klasifikace Světové zdravotnické organizace následovně:

BMI (kg/m²)

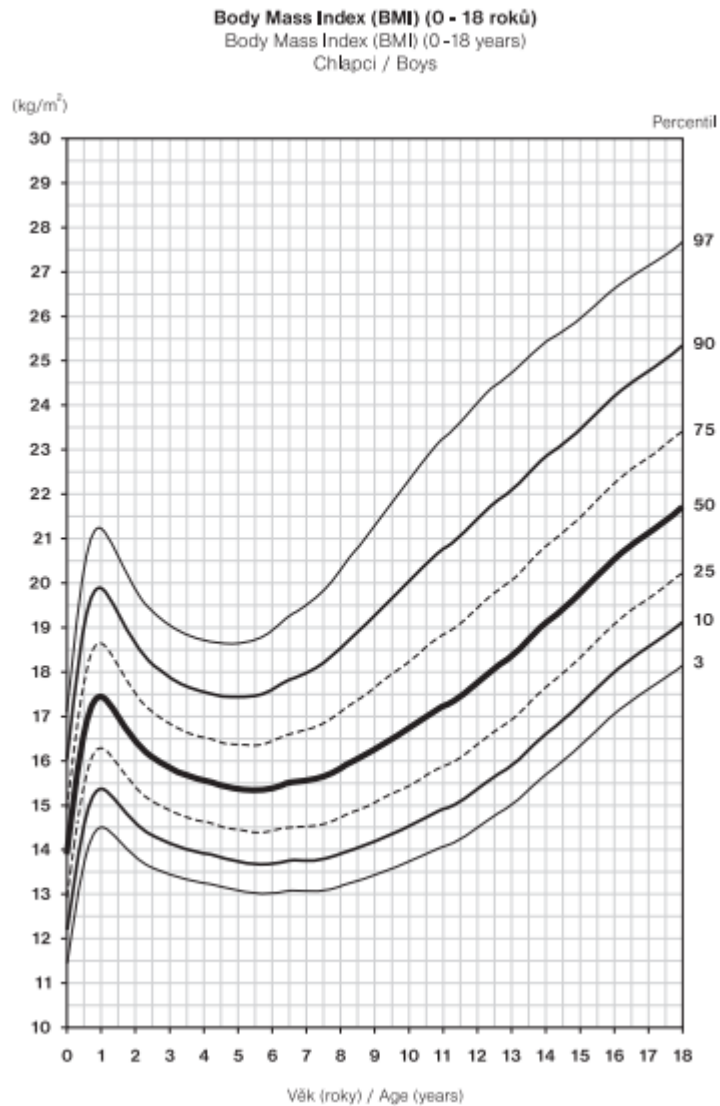
< 18,5	podváha
18,5 - 24,9	fyziologické rozmezí
25 - 29,9	nadváha
30 - 34,9	obezita 1. stupně
35 - 39,9	obezita 2. stupně
>40	obezita 3. stupně

(Provazník, 2003).

Někdy je uváděno pro ženy odlišné rozmezí, a to o jednu jednotku nižší. U dětí a dorostu je BMI hodnocen odlišně. V průběhu dětství se BMI složitě mění. Na základě národních studií byly sestaveny percentilové grafy BMI. Hranice obezity nejsou jednoznačně stanoveny, podle různých autorů je za hraniční hodnotu BMI považován 90., 91., 95., nebo 97. percentil. Obdobně za hranici nadváhy je považován 85.- 90. percentil. V našich podmínkách používáme nejčastěji rozdělení podle percentilových pásem BMI:

Percentilové pásmo	Hodnocení indexu tělesné hmotnosti (BMI)
do 3. percentilu	velmi nízká hmotnost
mezi 3.- 25. percentilem	snížená hmotnost (štíhlí)
mezi 25.–75. percentilem	normální hmotnost (proporcionální)
mezi 75.–90. percentilem	zvýšená hmotnost (robustní)
mezi 90.–97. percentilem	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	obezita

BMI však neodráží zastoupení tuku v organizmu, tedy poměr tuku a beztukové tělesné hmoty. Může tak být špatně interpretován výsledek. Například sportovec s velkým podílem svalové hmoty nemá zmnožení tukové tkáně, a proto nemůžeme mluvit o obezitě nebo nadváze, přestože jeho BMI je vyšší než fyziologické rozmezí. Zastoupení tuku v těle lze v běžné praxi stanovit pomocí antropometrických ukazatelů nebo bioelektrické impedance. Z antropometrických parametrů využíváme měření tloušťky kožních řas a vybraných tělesných obvodů (Kleinwachterová, Brázdová, 2001).



(Vignerová, 2008)

WHR index:

$$WHR\ index = \frac{obvod\ pasu\ (cm)}{obvod\ boků\ (cm)}$$

Název WHR index vychází z anglického pojmu waist to hip ratio. Jedná se tedy o poměr pasu a boků. Obvod pasu se měří v polovině vzdálenosti mezi dolním okrajem žeber a hřebenem kosti kyčelní. U neobézních osob, především u žen, je místo měření snadno rozeznatelné jako nejúžší místo na trupu. Obvod boků se měří v místě největšího vyklenutí hýždí. Tento index dobře vyjadřuje rozložení tuku u různých jedinců.

Za rizikové hodnoty jsou považovány výsledky nad 0,85 pro ženy a hodnoty nad 1,0 pro muže.

Jednoduchým způsobem je tak možné posoudit míru ukládání tuku i jeho rozložení je měření obvodu pasu. Správná technika spočívá ve změření obvodu trupu uprostřed vzdálenosti mezi dolním okrajem žeber a horním okrajem lopaty kosti kyčelní. Jen u štíhlých žen je pas dobře zřejmý jako nejužší místo. Následující údaje hodnocení tohoto antropometrického údaje jsou orientační. Normální hodnoty u žen jsou do 80 cm; u mužů do 94 cm. Při obvodu nad 80 cm u žen a nad 94 cm u mužů jde o nadváhu, resp. o mírně zvýšené zdravotní riziko. Za obezitu, resp. za vysoké zdravotní riziko je považován obvod pasu vyšší než 88 cm u žen a 102 cm u mužů. Jak určení indexu WHR, tak měření obvodu pasu umožňují odhadnout míru ukládání viscerálního tuku. Samotný obvod pasu, lépe koreluje s výskytem metabolických komplikací obezity (Kleinwachterová, Brázdová, 2001).

2.1.3 Podvýživa a poruchy příjmu potravy

Podvýživa, neboli malnutrice je v moderní společnosti vzácným, leč vyskytujícím se onemocněním. Je to vlastně stav, kdy má jedinec nedostatek živin potřebných pro funkci organismu. Pokročilými stupni malnutrice jsou kachexie a následně marasmus, což je úplný rozvrat organismu. Malnutrice je součástí nejen kachektizujících chorob jako zhoubné nádory, nebo onemocnění trávicího ústrojí, ale také mentální anorexie či při dlouhodobé aplikaci redukčních diet (Krch, 2005). U starších lidí je způsobena většinou příznaky choroby a fyziologickými změnami, které souvisí s výživou. Příčinou malnutrice nemusí být jen nedostatečný příjem živin, ale také že člověk jí nesprávné potraviny anebo že tělo zkonsumované potraviny nesprávně využívá (Grofová, 2007).

Významnou příčinou podvýživy jsou poruchy příjmu potravy. Mezi ně řadíme Anorexii, kdy se jedná o nechutenství. Mentální bulimii kde se jedinec nekontrolovatelně přejídá a následně se snaží z těla zkonsumované potraviny vyloučit zvracením, nebo pomocí projímadel. Mezi nejčastější onemocnění spojené s podvýživou můžeme zařadit následující:

Mentální anorexie

Charakteristikou mentální anorexie je záměrné snižování tělesné hmotnosti. Termín anorexia lze najít již ve starověkých lékařských knihách. Až v roce 1874 zavedl termín anorexia nervosa, nebo anorexie mentale – mentální anorexie britský lékař William Gull. Odborný termín „anorexie“ může být však u mnoho případů zavádějící. Oslabení chuti k jídlu, nebo přímo nechutenství totiž bývá až sekundárním znakem dlouhodobého hladovění. Někdy je naopak omezování v jídlu doprovázeno zvýšeným zájmem o jídlo, kdy dotyčný například vaří nebo sbírá recepty. Anorektici nejedí proto, že by neměli chuť, ale protože jíst nechtějí. *„Jejich averze k jídlu je projevem nesmiřitelného a narušeného postoje k tělesné hmotnosti, proporcím a tloušťce“* (Krch, 2005).

Velmi častým společným znakem pro anorektické pacienty je nadváha v dětství, která je spojená s negativním hodnocením od okolí. Pacienti si postupem času vybudují strach z tloušťky a touží po štíhlé a dokonalé postavě. Zaobírají se svým zevnějškem a váhou. Následně přicházejí hladovky a různé diety, které provází zvýšená sebekontrola v jídlu. Pacienti se obávají nedokonalosti natolik, že každý sebemenší nedostatek považují za vážný problém. Z toho potom vyplívá časté podráždění, změny nálad či deprese (Krch, 2005).

Onemocnění mentální anorexií, je natolik závažné, že nezřídka končí trvalým poškozením životně důležitých orgánů. V některých případech končí dokonce smrtí. Na následky mentální anorexie umírá až deset procent pacientů, zejména kvůli pozdnímu zahájení léčby (Leibold, 1995).

Mentální bulimie

Původ slova Bulimie můžeme chápat jako dvojí. První verzí je, že slovo bolimos označovalo velký hlad. Později se však začali filologové domnívat, že výraz bulimie pochází z řeckého bous, což je vůl a limos, což je hlad. V překladu tedy hlad, při kterém by člověk snědl celého vola. V roce 1979 označil britský psychiatr Gerald Russell termín bulimia nervosa za neovladatelné nutkání se přejídat, které je spojené s chorobným strachem z tloustnutí. Tento strach pak vede k vyhýbání se tloustnutí prostřednictvím zvracení, nebo používání pročišťujících prostředků (Krch, 2005).

Diety, přejídání a následné zvracení, to je neustálý koloběh v životě pacientek, které jsou postiženy bulimií. Zpočátku je hnala touha po štíhlosti, ale postupem času se začínou dostávat důsledky této touhy. Ty začínají ohrožovat život pacientek. Jako

první se objevují zažívací potíže. K těm se přidávají potíže spojené se zvracením, jimiž jsou otoky slinných žláz, narušení rovnováhy tělesných tekutin a solí což vede k problémům se srdcem a ledvinami. Viditelné jsou problémy se zubní sklovinou, již rozleptávají žaludeční šťávy. Pacientky také zneužívají projímací prostředky z důvodu odvodnění organismu a následnému úbytku hmotnosti. Projímadlo organismus odvodňují stejně jako zvracení a dochází opět k nerovnováze v těle. Tělo se snaží vodu zadržovat a po čase dochází k opačnému efektu než by si uživatelky přáli. Tělo vodu zadržuje a váha naopak stoupá. Na těchto prostředcích se velmi snadno vytváří závislost (Cooper, 1995). Důsledky mentální bulimie jsou stejné jako u anorexie, a to fatální (Krch, 2005).

Některé další poruchy příjmu potravy

Mezi další poruchy bychom mohli zařadit orthorexii, bigorexii a alkorexii.

Orthorexie, neboli jinak orthorexia nervosa spočívá v přísné kontrole množství a kvality přijímaného jídla. Nejde ani tak o snahu zhubnout, ale spíše dosáhnout pocitu dokonalosti a „vnitřní čistoty“. Jde tedy o poruchu příjmu potravy, kterou můžeme definovat jako až patologickou posedlost správným stravováním a biologicky čistou stravou. Pacient pak věnuje značnou část svého času vyhledávání správných potravin (Martykánová, Piskáčková, 2010).

Další nemocí je takzvaná bigorexii. Jde vlastně o chorobnou závislost na cvičení a snaze být stále mohutnější. Svým způsobem je to opak anorexie. Laicky by se dala bigorexie popsat jako chorobná touha po získání čisté svalové hmoty bez tuku za co nejkratší dobu a za pomoci jakýchkoli prostředků. Pacienti s bigorexií tak tráví veškerý volný čas v posilovně a vynakládají nemalé prostředky na doplňky stravy a později také na anabolické steroidy (Martykánová, Piskáčková, 2010).

Mezi poruchy příjmu potravy můžeme také zařadit alkorexii, někdy též nazývanou drunkorexii, která se týká především mladých lidí. Ti, aby si mohli o víkendu dopřát alkohol, který v sobě ukrývá spoustu kalorií, tak celý týden drží striktní dietu a nejedí. Jediným důvodem pro toto jednání je pak nadměrná konzumace alkoholu především o víkendových párty (Papežová, 2010).

2.1.4 Nadváha a její rizika

Nadváha je v dnešním moderním světě nejrozšířenějším metabolickým onemocněním, vyvolávajícím nespočet zdravotních komplikací. Svou roli zde hrají nejen zděděné dispozice, ale zejména nedostatek pohybu a špatné stravovací návyky. Jen málokterý obézní člověk má hormonální dysfunkci či poruchu metabolismu. Tělesný stav u většiny obézních lidí je výsledkem špatného životního stylu (Fialová, 2007). Nadváha, neboli nadvýživa je typická pro státy Severní Ameriky, pro mnohé Evropské země, ale také pro městské a rozvinuté části Afriky, Asie a Latinské Ameriky. Život v těchto místech planety je typický sedavým způsobem života, stresy a především bohatou stravou (Kleinwachterová, Brázdová, 2011).

Obezita bývá laiky i zdravotníky podceňována protože sama o sobě život neohrožuje, ale významně ovlivňuje délku a kvalitu života (Hainer, Kunešová, 1997). Nadváha či obezita je však příčinou mnoha onemocnění. Nejčastěji srdečně-cévního aparátu a pohybového či opěrného aparátu. Přebytečný tuk totiž musí být nošen našimi kostmi a klouby, které nejsou na větší váhy uzpůsobené. Stejně tak dlouhodobé zatížení srdce a cév vede k nárůstu celkového krevního odporu a zvyšuje tak nároky na cirkulující krev (Fialová, 2007).

Nejčastějšími zdravotními komplikacemi spojenými s nadváhou jsou:

Cukrovka 2. typu (diabetes mellitus)

Diabetes mellitus bývá často spojován s obezitou, avšak netýká se to všech forem diabetu, proto v následujících řádcích najdeme pouze diabetes 2. typu. Diabetes 2. typu je onemocnění, které má výraznou genetickou podmíněnost. Tu však má i sama obezita (Hainer, Kunešová, 1997). Je statisticky prokázáno, že 80% až 90% lidí trpících cukrovkou 2. typu má nadváhu. Cukrovka 2. typu se projevuje abnormální žízní, častým močením, pocitu sucha v ústech, únavou, zvýšeným hladem či pomalým hojením ran. Tato cukrovka pak způsobuje závažná onemocnění ledvin, slepotu, zvyšuje riziko infarktu myokardu a mozkové mrtvice a někdy vede dokonce k amputaci končetin (Fialová, 2007).

Vysoká koncentrace cholesterolu

Také pro zvýšenou hladinu cholesterolu bývá hlavní příčinou životní styl. Jako prevence slouží omezení zdrojů cholesterolu, konzumace nízkotučných výrobků a libového masa, zvýšení příjmu vlákniny a upřednostňování úpravy jídla dušením a vařením. Zvýšená koncentrace cholesterolu pak vede ke vzniku aterosklerózy a ischemické choroby srdeční (Fialová, 2007).

Vysoký krevní tlak (hypertenze)

Příčinou hypertenze bývá nedostatek pohybu, konzumace alkoholu, stres, nadměrný příjem soli a samozřejmě samotná obezita (Fialová, 2007). Až 80% pacientů, kteří mají problémy s vysokým tlakem je obézních (Hainer, Kunešová, 1997). Nejlepší prevencí je zdravý životní styl s dostatečnou pohybovou aktivitou. Vysoký krevní tlak vede ke vzniku srdečně cévních onemocnění (Fialová, 2007).

Ortopedické komplikace

Jsou to mechanické komplikace s klouby spojené s obezitou. Zároveň díky tomu, že tyto komplikace limitují pohyblivost pacienta, tak mohou přivodit také další komplikace jako je například vznik hluboké trombózy dolních končetin. Obezita sama o sobě ovlivňuje vznik osteoartrózy kolenních kloubů díky jejich nadměrnému zatěžování váhou pacienta (Hainer, Kunešová, 1997).

2.1.5 Etiopatogeneze obezity u dětí

Stejně tak jako u dospělých, se také u dětí uplatňuje při vzniku obezity dědičnost, neboli genetické faktory. Děti jsou dobře ovlivnitelné zevními faktory jako je například roční období nebo místo bydliště. V chladnějších obdobích je totiž rozvoj nadváhy větší jak v letních měsících. Také je pro děti rizikovější bydlení ve městech než na vesnici, kde obecně tráví více času venku s čímž je spojený pohyb. Sledování televize má dokonce dva rizikové faktory. Prvním je trávení více času u televize a tím pádem méně fyzické aktivity a druhým faktorem je ovlivnění dítěte reklamami na nevhodné potraviny, které nevyhovují zdravé výživě (Hainer, Kunešová, 1997).

2.1.6 Prevence a léčba obezity u dětí

Prevenci obezity u dětí můžeme rozdělit do tří úrovní. Primární, sekundární a terciární.

V primární prevenci hrají velkou roli zejména rodiče. Ti by se měli zajímat co a kde dítě jí, v jakém množství a řídit jeho jídelníček. Také sami rodiče by měli jít svým dětem příkladem, protože riziko obezity u dětí, pokud mají obézní rodiče je daleko vyšší než u rodičů s normální váhou. Dalším významným faktorem v primární prevenci je škola, či spíše školní stravování, které je řízeno určitými normami.

Sekundární prevence znamená samotné vyhledávání dětí s obezitou. Důležitou roli zde hraje pediatr, který vyhodnocuje při preventivních prohlídkách výškové a hmotnostní tabulky u každého dítěte. V tomto případě bývá často vyhodnocena obezita a navrženo řešení u dětí, se kterými by sami rodiče odbornou pomoc nevyhledali.

Terciární prevence pak znamená samotnou léčku obezity, jejímž cílem je snížit hmotnost dítěte a zároveň zabránit opětovnému vzniku obezity či jiným zdravotním komplikacím (Málková, 2008)

Prevence je daleko účinnější než léčba a proto by měla být na prvním místě v řešení problému obezity. V současné době je velmi těžké hledat finanční zdroje pro léčbu obezity a proto je daleko levnější a výhodnější věnovat pozornost především prevenci. Hodně publikací se shoduje, že obezita u dětí přetrvává až do dospělosti, proto je důležitá prevence již v časném věku. Tato prevence by tak měla zahrnovat především rovnováhu mezi energetickým příjmem, který zajišťuje výživa a energetickým výdejem, který obstarává pohybová aktivita dítěte (Tláškal, 2006)

2.2 Adolescence

2.2.1 Charakteristika vývojového období adolescence

Termín adolescence je odvozený od slova „adolescere“, které je latinského původu a znamená dorůstat, dospívat, mohutnět (Macek 2003). Období dospívání je bráno jako doba mezi dětstvím a dospělostí. Zahrnuje jednu dekádu života a to od zhruba 10 do 20 let. V tomto období dochází ke komplexním změnám osobnosti ve všech oblastech: somatické, psychické i sociální. Většina změn je primárně podmíněna

biologicky, ale vždycky je významně ovlivňují sociální i psychické faktory (Vágnerová, 2005). Počátek adolescence je spojován s plnou reprodukční zralostí, naopak její konec pak s ukončením fyzického růstu a především psychického dozrání (Macek 2003). Průběh dospívání je závislý na konkrétních kulturních či společenských podmínkách. Z nich vyplývají požadavky a očekávání společnosti ve vztahu k dospívajícím. Dospívání je tak specifickou životní etapou, která má své typické znaky. Je to období hledání a přehodnocování, ve kterém má jedinec zvládnout svou vlastní proměnu, dosáhnout přijatelného sociálního postavení a vytvořit si subjektivně uspokojivou, zralejší formu vlastní identity (Vágnerová, 2005).

2.2.2 Rozdělení adolescence

Vágnerová rozděluje adolescenci pouze na dvě fáze. Na ranou adolescenci a pozdní adolescenci. Raná adolescence je časově lokalizována na věk mezi 11. až 15. rokem s určitými rozdíly u každého jedince. Nejnápadnější změnou je tělesné dospívání, které je spojené s pohlavním dozráváním, tedy pubertou. Mění se zevnějšek adolescenta, který se stává podnětem k vlastnímu sebepojetí i k reakcím svého okolí. V rámci celkového vývoje dochází ke změně způsobu myšlení. Hormonální změny stimulují emoční prožívání, jehož nevyrovnanost upoutává pozornost a ovlivňuje aktuální hodnocení adolescenta. Pro toto období jsou typické první lásky, experimentování se vztahy a velmi důležité je přátelství. Důležitým mezním v tomto období pak je ukončení povinné školní docházky v 15 letech a volba dalšího profesního směřování. Pozdní adolescence podle Vágnerové zahrnuje věk mezi 15 a 20 rokem života opět s individuální variabilitou. Vstup do této fáze je biologicky vymezen pohlavním dozráním. V pozdní adolescenci obvykle také dochází k prvnímu pohlavnímu styku. Důležitým mezníkem je dokončení profesní přípravy a následný nástup do zaměstnání nebo volba dalšího studia. S tímto je spojeno také dosažení ekonomické samostatnosti, nebo naopak prodloužení závislosti na rodičích. V 18 letech dosahuje také adolescent plnoletosti, což je na jednu stranu právní charakteristika, ale také zároveň významný mezník dospělosti. Velmi důležitou v této druhé fázi je také vlastní rozvoj identity. Ta by měla být subjektivně přijatelná a alespoň částečně odpovídat osobním představám jedince. Důležitým faktorem je aktivnější přístup k seberealizaci a možnost ovládat vlastní život. Úplná dospělost však nemusí být pro

některé z adolescentů příliš lákavá a proto dávají přednost prodloužení přechodného období tzv. adolescentní psychosociální moratorium. Pozdní adolescence tak bývá chápána jako období volnosti, kdy má jedinec dostatek svobody, zároveň však minimální zodpovědnost. Dospělost se pak pro ně jeví jako život v omezujícím stereotypu. Smysl této pozdní adolescence je poskytnutí času jedinci aby porozuměl sám sobě a zvolil si čeho chce v budoucnu dosáhnout. Typickým příkladem jsou vysokoškoláci, kteří ekonomicky závislí, díky prodloužením období profesní přípravy, avšak nejsou považováni dospělými za zcela rovnocenné. Vysokoškolák tak nemá rozhodně status dospělého (Vágnerová, 2005).

Podle Macka můžeme rozdělit adolescenci do třech období. Těmi jsou časná, střední a pozdní adolescence. Časnou adolescenci datujeme od 10 do 13 let věku. Tuto první pasáž otevírají první biologické a fyziologické změny jedince. Typickým je pak zvýšený zájem o jedince opačného pohlaví, který je umocněn pohlavním pudem a výskytem sekundárních pohlavních znaků. Střední adolescence se datuje mezi 14 a 16 rok života. Ve většině společností je typické, že se adolescenti snaží odlišovat od svého okolí a to buď oblékáním, nebo i samotným chováním. V psychologické rovině je pak toto období bráno jako hledání vlastní identity. Pozdní adolescenci pak datujeme mezi 17 a 20 rok života. Tato fáze samozřejmě nejvíce směřuje k dospělosti. Většina jedinců v této fázi ukončuje své vzdělání a nalézají pracovní uplatnění. V tomto období je zvýšená potřeba někam patřit a na něčem se podílet. Adolescent se zamýšlí nad svou perspektivou, zvažuje své osobní plány a cíle a to jak profesní tak i partnerské (Macek, 2003).

Vašutová je názoru, že adolescence se ohraničuje pohlavním dozráváním. Tělesné změny nejsou tak dynamické, jako tomu bylo v pubertě a vývoj se tedy zklidnil. Nastává dozrávání mozku, které je ukončeno většinou kolem sedmnáctého roku života. Chlapci mohou mezi 15. až 18. rokem povyrůst až o sedm centimetrů. U dívek nejsou výškové změny tak markantní. Při dospívání dostávají dívky ženskou postavu, oproti tomu chlapci začínají mužnět a mohutnět. V období adolescence také dochází k zahájení sexuální aktivity. Většinou se nejedná o pravidelný sexuální život, nic to však nemění na jeho důležitosti. Intimita, která je spojena se sexuální aktivitou se nejvíce promítá do sociálního a emocionálního vývoje (Vašutová, 2005).

2.2.3 Tělesný vývoj v adolescenci

Adolescence je velmi důležitý biologický mezník. Dítě se mění na člověka, který je schopen reprodukce. Počátek dospívání je dán geneticky a zřejmě se může libovolně posunovat dále do nižšího věku. V posledních desetiletích jsme svědky takzvaného urychlení biologického dospívání díky vnějším podnětům. Tělesné dospívání se vyznačuje viditelnými průvodními znaky jako je růst postavy spolu se změnou proporcí, sekundární pohlavní znaky spolu s funkcí pohlavních orgánů a s tím související sexuální prožitky. Ke změnám produkce hormonů dochází ještě dříve před pubertou, zhruba dva až tři roky před tím, než nastanou viditelné tělesné změny (Vágnerová, 2012).

U chlapců nastává puberta kolem třináctého roku a právě v tomto období začíná stoupat produkce testosteronu, která ovlivňuje růst pohlavních orgánů a také vznik sekundárních pohlavních znaků. Puberta končí u chlapců kolem patnáctého a šestnáctého roku. Sekundární pohlavní znaky se vyvíjejí zhruba do roku sedmnáctého. Růst končí u chlapců okolo devatenácti až dvaceti let.

Tělesné změny se u dívek projevují růstem prsou, ochlupení, změnou tělesných proporcí a zejména nástupem menstruačního cyklu. Dívky nabírají na váze, získávají obléjší tvary. Růst se u dívek zastavuje kolem šestnáctého až sedmnáctého roku a také se dokončuje vývoj druhotných pohlavních znaků (Dylevský, 2000).

Tělesná změna je významným signálem dospívání a bývá také intenzivně prožívána. Zásadní a velmi viditelná proměna může být jedincem vnímána také negativně a někdy vede až ke ztrátě sebejistoty. Dospívající může být na své změny spojené s dospíváním pyšný, ale zároveň se za ně může také stydět, záleží na okolnostech. Velký vliv má v tomto případě sociální okolí a také psychická vyzrálost jedince. Velmi časnou tělesnou proměnu však nemusí jedinec snadno zvládnout. Jedinec, pro kterého představuje tělesná změna ztrátu jistoty se této zátěži různým způsobem brání. Rannější dospívání je zatěžující zejména pro dívky, které také dospívají dříve než chlapci. Tyto změny přichází většinou v čase, kdy jsou ještě všichni vrstevníci a to obojího pohlaví ještě zcela infantilní.

U chlapců je významnou tělesnou změnou především růst a posléze rozvoj svalů. Růst je chlapců sociálně akceptovatelný a často přináší také lepší sociální statut. Sekundární pohlavní znaky nejsou u chlapců navenek příliš viditelné a nápadné. U dívek jsou sekundární pohlavní znaky nápadnější a jsou vnímány jako signál významnější kvalitativních změn.

Se zpomalením mívají problém většinou chlapci, neboť časně dospívající chlapci bývají sebejistí, populární a zaujmají vůdčí sociální role. Malý, slabý a nevyspělý chlapec naopak bývá naopak nezřídka terčem posměchu a stává se obětí agrese vyspělejších vrstevníků (agrese u dospívajících je hormonálně podmíněna). Stejně tak nevyspělá dívka nebývá sociálně atraktivní a mívá o sobě často pochybnosti.

Během druhého období adolescence nabývá jedinec na spokojenosti se svým tělem, kterým se často zabývá, hodnotí a srovnává se svými vrstevníky i aktuálně společensky akceptovaným ideálem. Pokud tělo odpovídá současnému ideálu, slouží jako opora sebevědomí. Adolescent, jehož tělo se liší od ostatní, nebo neodpovídá společensky přijaté normě, bude prožívat zklamání, úzkost nebo naopak zlost a vztek, který může ventilovat až autoagresí (Vágnerová, 2012).

V pozdním stádiu se adolescent potřebuje líbit sobě i ostatním více než kdykoliv předtím a proto začíná také systematicky pracovat na získávání tělesných kvalit. Drží diety, cvičí a posiluje. V tomto období dokáží zejména dívky vynaložit značné úsilí na dosažení nebo přiblížení daného ideálu.

V adolescenci dochází ke změně životního stylu, což zejména u dívek způsobuje pokles pohybové aktivity. Začínají se objevovat problémy s hypomobilitou a proto se musí v tomto věku hledat nové a zejména atraktivní způsoby pohybu. U chlapců se v tomto období začínají objevovat cvičení, které využívají izometrické svalové kontrakce. Typickým příkladem je posilování a kulturistika. I přes nespornou podporu růstu kvalitních svaloviny by toto neměla být jediná forma fyzické aktivity (Kučera, 1997).

2.3 Biorytmy

Slovo „biorytmy“ je složeno ze dvou částí řeckého původu. Řecky totiž znamená bios život a rhytmos je pravidelný pohyb, nebo chcete-li soustavné opakování děje v pravidelných intervalech. Biorytmy lidstvo vnímá odjakživa. Jsou to všudypřítomné znaky, děje a projevy všech živých organismů, podléhající určité rytmicitě. Nestarší vědecká studie týkající se biorytmů byla vypracována francouzským astronomem Jeanem Jacques d'Ortousem de Mairan v roce 1729 (Berger, 1995).

Typy biorytmů

Biorytmy se nejčastěji dělí podle délky trvání jednoho cyklu, čili periody. Ty třídíme na kratší než 20 hodin (ultradiánní), v rozmezí 20 až 28 hodin (cirkadiánní) a delší jak 28 hodin (infradiánní) (Hayes, 2003).

2.3.1 Cirkadiánní rytmy

Cirkadiánními rytmy označujeme pravidelné změny tělesných funkcí během dne, přesněji během 24 hodin. Je všeobecně známé, že snadněji spí jedinec v noci, především k ránu, kdy se tělesné funkce zpomalují a jsou vhodnější předpoklady k odpočinku a spánku (Hayes, 2003).

Během dne se mění teplota těla, což koreluje s různými tělesnými změnami. Během dne totiž nemáme neustále stejnou teplotu, ale nepatrně se mění spolu se stupněm naší bdělosti. Pokud dodržujeme běžný režim, což znamená, že chodíme spát kolem jedenácté hodiny a vstáváme kolem sedmé, máme nižší teplotu mezi druhou a čtvrtou hodinou ranní. Naopak když se blíží čas probuzení, naše teplota stoupá. Vrcholu dosahuje teplota jedenáctou hodinou a polednem. Poté následuje slabý pokles a po šestnácté hodině opět teplota stoupá, až do opětovného poklesu v čase kdy chodíme spát. V obdobích kdy máme teplotu těla vyšší, dosahujeme lepších výsledků, zejména v úkolech které vyžadují paměť a pozornost (Hayes, 2003).

Typický cirkadiánní rytmus fyziologických procesů u člověka, který vstává brzo ráno, obědvá okolo poledne a v noci spí, probíhá zpravidla takto:

2.00 h:	Nejhlubší spánek
4.30 h:	Nejnižší tělesná teplota
6.45 h:	Nejprudší vzestup tlaku krve
7.30 h:	Končí vylučování melatoninu
10.00 h:	Největší čilost
14.30 h:	Nejlepší koordinace
15.30 h:	Nejkratší doba reakce
17.00 h:	Největší kardiovaskulární účinnost a svalová síla
18.30 h:	Nejvyšší tlak krve
19.00 h:	Nejvyšší tělesná teplota

21.00 h: Začíná vylučování melatoninu
22.30 h: Jsou potlačeny pohyby střev

(Matoušek, 2004).

Cirkadiální rytmy mají mimo jiné vliv na produkci hormonů. Při spánku se kupříkladu zvyšuje hladina prolaktinu v krvi. Dále se zvyšuje hladina růstového hormonu a naopak klesá produkce kortizolu a tyreotropního hormonu. Mění se i hladina gonadotropinu, který ovlivňuje kvalitu spánku. Spánek samotný ovlivňuje hormony, které řídí metabolismus cukrů, vodní hospodářství a také chuť k jídlu. Ve spánku stoupá hladina leptinu v krvi. Leptin je hormon informující mozek o energetickém stavu organismu. Hladina leptinu stoupá, když je v těle nedostatek energie a zároveň se s jeho klesáním dostavuje pocit hladu. (Nevšimalová, Šonka, 2007).

2.3.2 Spánek

Spánek je stav těla a mysli, kdy tělo hluboce odpočívá, postupně se tlumí pochody v těle, je snížený metabolismus a mysl si neuvědomuje vnější svět (Chopra, 1994).

Zároveň je spánek nezbytnou základní fyziologickou potřebou, stejně jako nutnost jíst či pít. Má význam především v regeneraci centrálního nervového systému (Kukačka, 2009).

Mysl si sice při spánku neuvědomuje vnější svět, avšak úplně nevědomá není. Naopak s ohledem na mozkové biologické funkce je mysl aktivnější ve spánku než ve dne. Díky spánku je nám umožněno relaxovat a znovu obnovit některé tělesné pochody na vysokou úroveň. Pokud ho máme nedostatek, dostavuje se spánková deprivace, která ve své podstatě může způsobit mnoho závažných problémů, ať už psychických nebo fyziologických (Chopra, 1994).

Dlouhodobé potíže se spánkem vedou pak k závažným duševním onemocněním (Kukačka, 2009).

Doc. MUDr. Karel Hynek, CSc. (2001) definuje spánek takto: „*Spánek je fázický, periodicky se opakující stav určitého aktivačního stupně CNS. Je reverzibilní, je jednou z forem vědomí, opakem bdělosti, převažují v něm anabolické pochody. Pro organismus je nezbytný, a to jak pro funkce tělesné, tak pro potřeby psychické. Spánek*

není z hlediska fyziologického ani psychického homogenní. V dnešní době má již dobře zjištěnou architekturu. Kvalita spánku souvisí s kvalitou vigily.“

2.3.3 Spánkové fáze

Během noci dochází zhruba ke třem až pěti spánkovým cyklům. Každý z nich trvá přibližně devadesát minut a obsahuje čtyři fáze, které se během noci mění. V dnešní době dělíme fáze spánku na dva typy. Jsou to fáze REM a NREM, které se střídají. Fáze NREM nebo také Non-REM můžeme rozdělit na další čtyři části.

N-REM stádium

První NREM stádium začíná, pokud zavřeme oči a snažíme se usnout. Usínání může trvat několik od několika sekund do desítek minut. Záleží na stavu mysli a stupni únavy (Kukačka, 2009). Dochází ke zpomalení srdeční činnosti, dýchání a uvolňuje se svalové napětí. Rozostřuje se kontakt s okolím a utlumují smysly, avšak stále ještě dokážeme ještě vnímat okolí, že nás jakýkoliv silnější podnět opět vzbudí. Do určité míry také vnímáme hovor a jsme schopni na něj do určité míry reagovat (Praško, 2004). Toto stádium doprovází pohyb očních bulbů ze strany na stranu (Trachtová, 2008). Zároveň hledáme příjemnou a vhodnou polohu ke spánku (Kukačka, 2009).

Druhá fáze NREM je podobná té první, avšak prohlubuje se zde umírnění elektrických signálů vysílaných mozem a postupně ztrácíme kontakt s okolím (Praško, 2004). Mysl se čím dál více odpoutává od okolního prostředí (Kukačka, 2009). Stále lze člověka probudit mírně působícími podněty jako je dotek nebo určitý zvuk. Pokud dojde k probuzení většinou nastává u člověka pocit že vlastně ani nespál (Praško, 2004). Po probuzení však člověk bývá zmatený, podrážděný a pravděpodobně bude těžko znovu usínat (Kukačka, 2009). Organizmus se celkově zpomaluje a oční bulby se již nepohybují. První dvě stádia označujeme jako lehký spánek (Praško, 2004).

Ve třetí fázi NREM spánku již člověka vzbudíme ani na opravdu silné podněty. Oči se již nehýbají (Praško, 2004). Třetí fáze trvá přibližně deset minut (Kukačka, 2009).

Čtvrté stádium NREM spánku je velmi hluboké (Trachtová, 2008). Mezi počátkem usínání a tímto hlubokým spánkem uběhne zhruba třicet minut. Poté se rychle vracíme do druhé spánkové fáze a ocitáme se v tzv. paradoxním spánku. Během paradoxního spánku úplně spíme a rovněž jsme velmi blízko bdělému stavu. Při paradoxním spánku je fyziologická činnost velmi intenzivní. Na začátku noci trvá paradoxní spánek asi deset minut a po něm následuje doba lehkého spánku. Potom se začíná opět stejným koloběhem (Kukačka, 2009). Klesá zde srdeční i dechová frekvence asi o 20% – 30%. Svaly jsou naprosto relaxované, probuzení je obtížné, organismus toto stádium využívá k regeneraci svých sil (Trachtová, 2008).

Zda se člověk probouzí svěží a odpočatý závisí především na kvalitě třetí a čtvrté fáze NREM spánku (Praško, 2004).

REM stádium

Toto stádium je hormonálně řízeno noradrenalinem. Typická je přítomnost snů. Tonus svalstva je snížený a dochází ke svalovým záškubům celého těla, zejména končetin. Je nepravidelnost v rytmu dýchání, činnosti srdce a může se objevit krátkodobá zástava dechu. Tělesná teplota i metabolismus se zvyšují, dále narůstá i sekrece žaludečních šťáv. Oční bulby se rychle pohybují. (Trachtová 2013) Je-li spánek fyziologický, do stadia REM se jedinec dostane zhruba do devadesáti minutách, každá následující perioda je o něco delší než ta předešlá. Toto opakování je ukončeno asi třiceti minutami REM fáze před probuzení (Lavery, 1997).

2.3.4 Co ovlivňuje spánek

Jedním z mnoha faktorů ovlivňujících spánek je hluk. Jeho původců může být více, avšak nejčastějším bývá hluk z ulice. Ač jsou lidé na hluk většinou velmi citliví, nelze to říci paušálně. Někdo neusne bez špuntů v uších, protože ho vzbudí pár decibelů, někoho jiného však nevzbudí téměř nic.

Dalším významným faktorem je světlo. Většinou pokud člověk není výrazně unavený, usíná během dne jen velmi těžko. Jsou ovšem jedinci, kteří usnou kdykoliv během bílého dne.

Důležitá je pro spánek také výživa. Pokud člověk dodržuje správný a vyvážený příjem všech živin, pomáhá to při spánku. Naopak nevhodná těžká strava a slazené nápoje zase spánku nepřidají (Nevšímalová, 2007).

2.3.5 Potřeba spánku

Potřeba spánku je velice individuální. Liší se jedinec od jedince, pohlavím, věkem nebo také životní situací. Spánková potřeba se zvyšuje především v období stresu, fyzického či psychického vypětí (Prusiňský, 1993).

Potřeba spát se liší také v průběhu ontogenetického vývoje během života. Mění se jak množství spánku, tak i určitá hodina kdy jde jedinec spát. Odlišujeme nejen potřebu spánku mezi dětmi a dospělými, ale také v jednotlivých obdobích dospělého věku. (Lavery, 1997)

Novorozenec většinu dne prospí, během dne spí několikrát, v opakujících se intervalech. V tomto případě se jedná o tzv. polyfázický spánek. U kojenců se pak vyskytuje trifázický spánek, což znamená, že běžný noční spánek doplňuje spánek dopolední a odpolední. V předškolním věku se potřeba spánku pohybuje kolem dvanácti hodin. Předškolní děti mají noční a odpolední spánek. Při dospívání je potřeba spánku kolem osmi hodin, mizí odpolední spánek a stává se tzv. monofázickým. V dospělosti se pak vyskytuje v potřebě spát velká rozdílnost. Zjednodušeně můžeme dělit osoby na krátké a dlouhé spáče. Zdravá osoba spí denně šest a osm hodin. Vyskytují se jedinci kterým stačí spát i pět a méně hodin, naopak jedinci kteří potřebují devět a více. Všeobecně lze říci že lidé v seniorském věku potřebují spánku méně, jak lidé ve středním či mladším, ne vždy je to však pravidlem.

U spánku nezáleží jen na jeho délce, ale také na jeho hloubce a kvalitě. Ikdyž člověk prospí dostatečný počet hodin, tak nemusí být po probuzení svěží. Zda dosáhne jedinec pocitu odpočinku a čilosti záleží na přítomnosti hlubokého spánku a počtu proběhlých kompletních cyklů. Jestliže máme přirozený spánek a nebudíme se budíkem, nebo jiným podnětem pak se většinou probouzíme po určitém násobku spánkového cyklu a ráno se probudíme, jakmile skončí REM fáze, která uzavírá každý cyklus. Jakmile dojde ke dřívějšímu probuzení, patrně se probudíme uprostřed cyklu a s tím se dostaví pocit nevyspání, nečilosti a neodpočinutí (Praško, 2004).

Dobrý a kvalitní spánek je předpokladem k dobrému tělesnému a duševnímu zdraví. Zároveň je nezbytný pro správnou funkci CNS, pro zdraví růst a obnovu imunitního systému, z čehož vyplívá vyšší odolnost organismu vůči nemocem. Osvěžuje mysl, navozuje pocity pohody a ovlivňuje naše jednání, chování a výkonnost (Chopra, 1994).

Odpolední zdřímnutí může mít velmi pozitivní účinek na soustředění, náladu či produktivitu. Toto zdřímnutí by mělo působit pouze jako malé osvěžení a ne jako náhrada klasického spánku. Jeho délka by neměla přesahovat třicet minut, jinak se dostaneme do fáze hlubokého spánku, ze kterého je obtížné se vzbudit a jedinec se navíc bude cítit více unavený než před spánkem (Praško, 2004).

2.3.6 Sova vs. skřivan

Zjednodušeně můžeme rozdělit populaci na dva druhy a těmi jsou „Sova“ a „Skřivan“. Lidé, kteří ráno vstanou a jsou ihned svěží a čilí, své úkoly zvládají nejlépe a nejraději v první půli dne, odpoledne pak jejich čilost ochabuje a slábne, nazýváme skřivany. Tyto ranní typy ihned po probuzení vstávají z postele a pocítují hlad. Naproti tomu večerní typy, tedy sovy jsou ráno nemluvní, jen velmi těžko a s nechutí ráno snídají a v posteli zůstávají ještě nějaký čas po probuzení. Svěží začínají být sovy až odpoledne a svého výkonnostního maxima dosahují, až když skřivani pomýšlejí na spánek. Toto rozdělení můžeme vysvětlit tím, že biologické hodiny jsou u každého jedince zcela rozdílné. Zcela přesně můžeme určit ranní nebo večerní typ dle poměru srdečního tepu k dýchání. U spícího člověka připadají čtyři tehy na jeden dech. Po probuzení ranního typu tluč jeho srdce rychleji. Naopak u večerního typu připadají na jeden dech méně než čtyři tehy (Leibold, 1994).

Také podle Corena (1998) rozlišujeme typy lidí, která nazýváme „Sova“ nebo „Skřivan“, kteréžto přirovnáváme právě ke spánku těchto ptáků.

Lidé typu sovy nedokážou usnout dříve jak o půlnoci a proto také vstávají později. Sovy rády ponocují a ranní vstávání považují za utrpení. Sílu nabírají postupem dne a večer bývají nejaktivnější. Lidé, kteří jsou podobni typu Skřivana lehce usnou před desátou večerní a samy se probouzí brzy ráno. Dopoledne jsou nabiti energií, která jim ubývá postupem odpoledne a navečer se těší do postele (Coren, 1998).

Pokud srovnáme tyto dvě kategorie, tedy sova a skřivan, zjistíme, že cyklus sovy je jakoby posunut o dvě hodiny dozadu. K jakému typu jedince zařadíme je dáno dědičně a je závislé na genech vyskytujících se v buňkách suprachiasmatického jádra. Velmi často pak můžeme pozorovat velmi podobné spánkové návyky mezi nejbližšími příbuznými (Praško, 2004).

2.3.7 Životní styl a kvalita spánku

O tom, že životní styl ovlivňuje spánek, není pochyby. Životní styl si každý jedinec volí sám, proto je také velmi dobře ovlivnitelný, pokud je ovšem vůle. Když se objeví nějaké potíže se spánkem, je na čase změnit životní styl. Zdraví životní styl je totiž nejúčinnějším bojovníkem s nespavostí a s potížemi se spánkem. Pokud například pravidelně sportujeme, podporujeme přirozené biorytmy. To pravděpodobně souvisí se zvýšením a následným snížením tělesné teploty, což podporuje hluboký spánek. Naopak negativní dopad na spánek může mít cvičení a těžké jídlo bezprostředně před spaním (Nevšimalová, Šonka, 2007).

2.3.8 Spánek u adolescentů

Potřeba spánku se zvyšuje vždy, když organismus zažívá větší zátěž, což je také období adolescence. Odborníci se shodují, že v tomto období by mladý člověk měl spát zhruba devět hodin denně. S přibývajícím věkem se sice doba hlubokého spánku snižuje. Avšak doba, po kterou adolescenti spí, není touto změnou výrazně narušena. Dospívající jsou o jeden cyklus spánku napřed, což má za příčinu sklony k pozdějšímu usínání a pozdějšímu vstávání (Uhlíková, 2008).

Období adolescence je tak spojeno s ponocováním, kdy se dospívající věnuje různým činnostem, mezi něž patří školní povinnosti, trávení času s přáteli, s partnerem a spánek odsunuje právě kvůli těmto aktivitám. Šestileté děti prospí například deset až jedenáct hodin, u dospívajících se setkáváme u zhruba sedmi hodin spánku. Dospělí vyplňují víkendy k dohnání spánkového deficitu a k odpočinku. U dospívajících je však víkend časem, který tráví s přáteli, zejména v pozdějším věku. Tráví tak čas na večírcích, či jiných akcích a do postele se tak dostávají v pozdních nočních či ranních hodinách a ikdyž prospí celé dopoledne, opět je doba spánku velmi krátká. Během

školního roku tak trpí ospalostí, ztrátami koncentrace a sníženou výkonností. Ta se může projevit krátkými mikrospánky během dne, nejčastěji během vyučování. Ukazatelem spánkového deficitu jsou také problémy se vstáváním. Studenti tak potřebují hned několik upozornění k tomu, aby vstali a také se často stává, že zaspí. V období písemek či zkoušek se pak učí studenti do rána, což má nepříznivý vliv nejen na únavu, ale také na špatné vstřebávání informací. Také tvořivost či logické myšlení je negativně ovlivněno nedostatkem spánku, což komplikuje výuku (Coren 1998).

Někteří odborníci upozorňují, že by mělo být školní vyučování posunuto na pozdější dobu. Výhody, které by to mohlo přinést je nižší výskyt depresí, lepší prospěch a v neposlední řadě také snížení absence a zaspání. Další výhodou by mělo být snížení metabolických a výživových problémů spojených například s obezitou. Tyto problémy totiž bývají často spojeny se spánkovou deprivací (Carskadonová, 2007).

V období dospívání dochází často k poruchám cirkadiálního rytmu. Je to vesměs zapříčiněno špatnou spánkovou hygienou. Spánkový dluh u adolescentů narůstá a může přejít ve spánkovou poruchu. Ta se projevuje neschopností usnout, pozdním usínáním, neschopností ráno vstát a v neposlední řadě poruchou soustředění. Tyto poruchy se léčí upravením spánkového režimu a dodržováním zásad spánkové hygieny. Při neupravení režimu dne může pak spánkový dluh přejít do chronické spánkové deprivace (Uhlíková, 2008).

2.3.9 Nespavost

O té hovoříme, pokud je doba usínání delší jak třicet minut, nebo když se v průběhu spánku objeví více jak čtyři probuzení, která trvají déle jak tři minuty, což je dostatečně dlouhá doba při které si uvědomíme, že jsme vzhůru. Stejně tak časné ranní probuzení, které definujeme jako procitnutí více než hodinu před plánovaným probuzením. Častokrát je nespavost projevem jiné poruchy ať už tělesné nebo duševní. Stejně tak může být nespavost také primární nemocí, která nemá jiný podnět (Kukačka, 2009). Nespavost můžeme dělit podle Borzové na časnou, což je neschopnost usnout. Střední nespavost se projevuje probuzením v noci a nakonec pozdní nespavost, která je definována časným ranním probuzením (Borzová, 2009).

Projevy nedostatku spánku

Nedostatek spánku se nejvíce projevuje zhoršenou koncentrací, výkonností či adaptací na aktuální situace. Nevyspalý člověk je často podrážděný, jeho výkonnost a soustředění se snižují, má špatnou náladu a lehce se unaví. Nedostatek spánku má za následek chybování v pracovním procesu a snižuje kreativní myšlení spolu s flexibilitou při rozhodování. Dlouhodobý nedostatek spánku pak může působit jako spouštěč deprese. Výzkumy spánku také prokazují, že nevyspání výrazně mění hladinu hormonů v krvi. To platí také o hormonech, které navozují pocit sytosti. Jsou to hormony leptin a ghrelin. Tyto mechanismy se mohou nedostatkem spánku narušit a s pak souvisí riziko nadváhy či obezity (Kukačka, 2009).

Léčba nespavosti

Možností léčby nespavosti je mnoho. Nejčastěji stačí dodržování zásad, které mohou vést k obnově kvalitního spánku, kterým říkáme „Spánková hygiena“. Dále pak různá dietní opatření, jako je snížení denního příjmu soli a cukru v potravinách, omezení nápojů obsahujících kofein a omezení smažených jídel. Pozitivně ovlivňuje spánek konzumace tvarohu, který obsahuje aminokyselinu tryptofan, která je důležitá pro vznik hormonu serotoninu, jenž působí relaxačně a podílí se na navozování spánku. Často užívanou metodou léčby nespavosti je Farmakoterapie, tedy léčba medikamenty. Tato metoda je poněkud razantnější a ne bez rizik. Může se totiž objevit návykovost na tyto léky a zároveň přetrvávající útlum i po probuzení. Mezi další léčby patří psychoterapie, akupunktura a akupresura, fytoterapie (přírodní produkty v podobě odvarů) či v neposlední řadě léčba fyzickou aktivitou, jejíž nedostatek může také vést k nespavosti (Kukačka, 2009).

3 Praktická část

3.1 Cíle práce

- 1) Cílem diplomové práce je podat teoretický přehled o tělesné hmotnosti, období adolescence a biorytmu.
- 2) Cílem diplomové práce je zjistit chronotyp ve vybrané skupině adolescentů.
- 3) Cílem diplomové práce je monitoring vývojové tělesné hmotnosti ve vybrané skupině adolescentů během kalendářního roku.
- 4) Cílem diplomové práce je komparace vývojové hmotnosti u chronotypově rozdílných jedinců.
- 5) Cílem diplomové práce je stanovit možnosti chronotypu pro stabilizaci a redukci tělesné hmotnosti.

3.2 Úkoly práce

Pro diplomovou práci byly stanoveny následující úkoly:

- obsahová analýza literatury
- sestavení obsahu diplomové práce na základě konzultací s vedoucím diplomové práce
- na základě studia odborné literatury definovat termíny tělesná hmotnost, adolescence a biorytmus
- sestavení postupů pro měření tělesné hmotnosti u adolescentů
- statistické vyhodnocení naměřených dat
- analýza výsledků a jejich zpracování
- závěry a doporučení pro edukaci a autoedukaci v běžném životě

3.3 Hypotézy

Pro výzkum byly stanoveny následující hypotézy:

- 1) Předpokládám, že nejnižší hodnota BMI adolescentů bude naměřena v letních měsících.
- 2) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu školního roku bude naměřena u chronotypu skřivan.
- 3) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu sova bude na začátku měření nižší a na konci vyšší.
- 4) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší.

4 Metodologie

4.1 Charakteristika souboru

Pro výzkumnou část diplomové práce bylo stanoveno jako hlavní výzkumný soubor 150 adolescentů chlapců, ve věku 16 – 20 let. Jednalo se o studenty středních škol z Českých Budějovic. Konkrétně Střední škola obchodní, Střední zdravotnická škola, Gymnázium Jírovcova, Gymnázium Jana Valeriána Jirsíka a Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická. Průměrné naměřené hodnoty byly následující. Věk 17,19 Výška 1,775185185 Váha 72,71851852 BMI 22,98785746. Probandi byli získáni po domluvě s řediteli jednotlivých škol. Všem byla vysvětlena problematika a cíle výzkumu, kterého byli účastníky.

4.2 Organizace výzkumného šetření

Výzkum jsem prováděl od dubna 2013 do ledna 2014. Měření proběhlo celkem šestkrát a to v měsících duben, červen, září, listopad, prosinec a leden. Každý měsíc jsem měřil tělesnou váhu a to osobní váhou Tanita BC-581, vždy v dopoledních hodinách ve školním oblečení bez obuvi. Tělesnou výšku jsem měřil antropometrickým měřidlem P-226.

V lednu jsem rozdál všem měřeným adolescentům Dotazník životních rytů a spánkového režimu 16 – 20 let (Krejčí, Harada 2009) – viz příloha 1. Díky získaným odpovědím jsem zkoumal vymezení chronotypu skřivan nebo sova dle M-skóre. Na vyplnění dotazníku měli probandi týden. Dotazníky byly očíslovány a zaznamenány do programu Excel a následně zpracovány.

4.3 Použité metody

Při sestavování diplomové práce jsem použil následující metody:

- Obsahová analýza odborné literatury

V teoretické části diplomové práce jsem analyzoval odbornou knižní literaturu a internetové zdroje. Poté na základě získaných informací v jednotlivých oblastech jsem vymezil základní pojmy jako tělesná hmotnost, adolescence, biorytmy které jsem následně vysvětlil.

- Měření tělesné váhy pomocí osobní váhy Tanita BC-581

Díky tomuto měření jsem naměřil a získal hodnoty tělesné hmotnosti v kilogramech u adolescentů během kalendářního roku.

- Měření výšky pomocí měřidla P-226

Díky tomuto měření jsem získal hodnoty tělesné výšky u adolescentů v centimetrech.

- Dotazník životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Krejčí, Farada, 2009) – viz příloha 1

Pro detailní zmapování adolescentů, jsem zvolil dotazníkovou metodu šetření. Díky tomuto dotazníku jsem mohl následně rozdělit probandy na dvě skupiny chronotypu a to na skřivany a sovy. Dotazník se týká zejména spánkového a denního režimu a celkem obsahuje 53 otázek. Díky této výzkumné metodě jsem získal velkým množstvím cenných informací.

- Statistické metody pro vyhodnocení

1) Aritmetický průměr

- Je nejspíše nejoblíbenější metodou počítání průměru z čehokoli. Je to statistická veličina, která vyjadřuje hodnotu popisující soubor mnoha hodnot. Aritmetický průměr se obvykle značí vodorovným pruhem nad názvem proměnné nebo řeckým písmenem μ . Definice aritmetického průměru je součet všech hodnot, následně vydělený jejich počtem. Obvykle se v běžné řeči myslí slovem průměr, právě průměr aritmetický (Krämer, 2005).

Definice aritmetického průměru:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

2) Dvouvýběrový T-test

- používá se pro porovnání dvou výzkumů či experimentů, kde neznáme střední hodnotu základního souboru a porovnááme pouze dva soubory výběrových dat. Pokud jsou tyto dvě skupiny odlišné, t-test to s největší pravděpodobností zjistí. Tato data mohou být představována buď dvěma měřeními provedenými opakovaně u jedné skupiny jedinců, nebo dvěma nezávislými skupinami měření. Pokud provádíme dvě měření opakovaně, hovoříme poté o párovém T-testu. Pokud provádíme měření mezi dvěma nezávislými skupinami, hovoříme o nepárovém T-testu (Walker, 2013).

5 Výsledky a diskuze

Výsledky mého výzkumné šetření přinesly fakta, která popisují hodnoty tělesné hmotnosti během výzkumného období u vybraného vzorku populace, což byli adolescenti ve věku 16 až 20 let. Dále výzkumné šetření přineslo informace o chronotypech sova a skřivan, kvality stravování a stravovacích návyků jednotlivých respondentů.

5.1 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 1

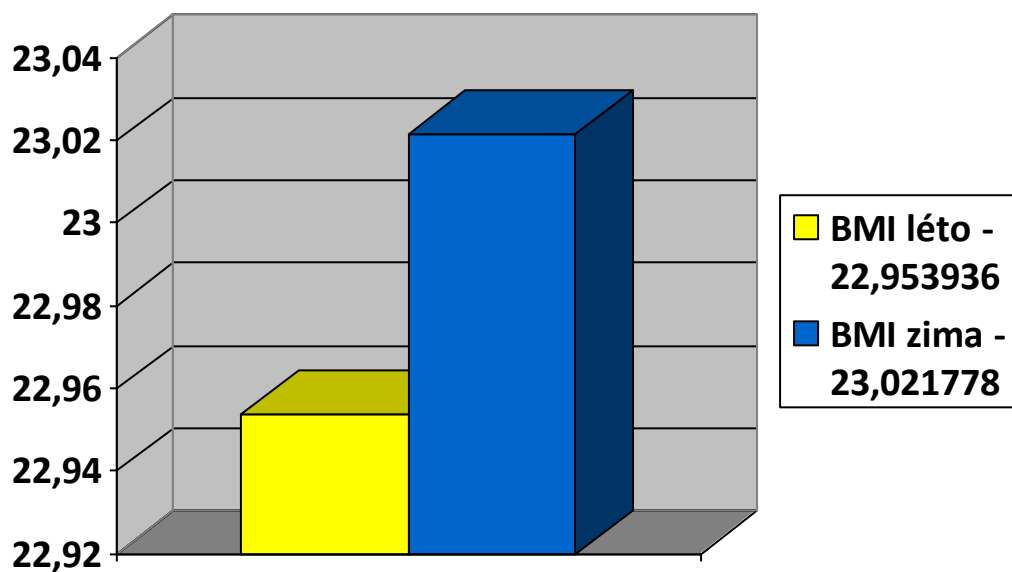
1) Předpokládám, že nejnižší hodnota BMI adolescentů bude naměřena v letních měsících.

Hypotéza se potvrdila

Výsledky:

Na základě změřené výšky a váhy u vybraného vzorku adolescentů v průběhu kalendářního roku bylo zjištěno, že nejnižší hodnoty BMI byli naměřeny v letních měsících.

Graf č. 1 Výsledky měření BMI adolescentů v průběhu kalendářního roku.



Diskuze:

Důvodem nižších hodnot BMI, naměřených v letních měsících může být fakt, že člověk má beze sporu více možností na trávení svého volného času různým sportovním vyžitím v létě nežli v zimě. V létě je nám k dispozici nejen příroda, ale také různá hřiště či venkovní koupaliště a plovárny. Člověk obecně tráví více volného času aktivně v létě, nežli v zimě. To platí zejména u dospívajících, kteří mají v letním období dva měsíce prázdnin a tak je většinou tráví aktivitami se svými vrstevníky nebo brigádami. Trávit v letních měsících svůj volný čas aktivně není většinou nikterak finančně náročné a je to více dostupné jak v chladnějších částech roku.

V letním období jsou také více dostupné zdravé potraviny, jako ovoci či zelenina. Ať už z vlastní zahrádky nebo z trhů se nám dostává na stůl více zdravých potravin, což má za následek zdravější stravování v tomto období. Navíc na nás také působí stravovací zvyklosti během roku. Mám tím na mysli, že lidé si často dávají v horkých dnech k obědu salát a naopak v chladném období nepohrdnou knedlíkem s omáčkou.

Dalším známým faktem je, že v letních měsících nosí člověk méně oblečení a tím pádem odkrývají se tak různé tělesné nedostatky. To vede před letním obdobím k různým předsevzetím, dietám, zdravějšímu životnímu stylu nebo k takzvanému „hubnutí do plavek“.

Dalším důležitým faktorem, který by mohl vysvětlovat postupný nárůst hmotnosti během zkoumaného období je, že fyzický vývoj těla není v adolescenci ještě zcela ukončen. Jak uvádí Vágnerová (1999), tělo se může vyvíjet zejména u chlapců ještě během adolescence.

V zimním období, jak je známo z lidského vývoje, potřebuje člověk také více tukové hmoty pro přežití. Stejně jako většina živočichů, tak může člověk před nastávající zimou nabírat tukovou hmotu, řekněme do zásoby. Tu pak přes zimu, kdy je méně čerstvé potravy postupně spotřebovává, proto se domnívám, že kdybychom v měření pokračovali, tak by hodnota BMI zase postupně klesala.

5.2 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 2

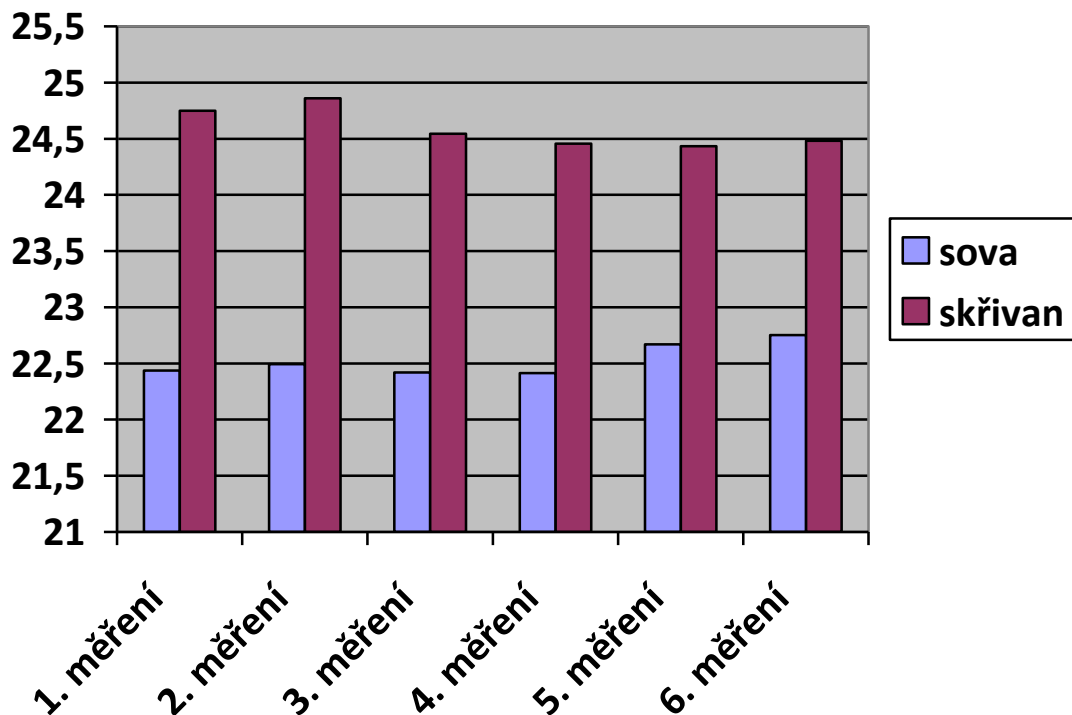
2) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu školního roku bude naměřena u chronotypu skřivan.

Hypotéza se nepotvrdila

Výsledky:

Na základě průběžného měření během kalendářního roku bylo zjištěno, že nižší průměrná hodnota BMI byla naměřena u chronotypu sova. Probandi, kteří byli označeni jako skřivan měli celkové průměrné BMI 24,58742104 Naopak probandi, označení jako sovy měli celkové průměrné BMI 22,5308393.

Graf č. 2 Výsledky měření BMI u chronotypu sova a skřivan



Diskuze:

Vyšší BMI bylo naměřeno překvapivě u chronotypu skřivani. Jedním z důvodů může být, že hodnota BMI nebere v potaz míru zastoupení tukové a svalové tkáně v těle. Proto mohou mít paradoxně vyšší BMI skřivani, kteří dříve vstávají a zanedbávají snídani. V jejich těle je tedy více svalové hmoty a zároveň je jejich váha vyšší. Nemusí to však být díky tukovým zásobám. Jak je známo, snídaně je velmi důležitá pro nastartování metabolismu, pro energii v prvních hodinách po probuzení a také pro správný vývoj kvalitní svalové hmoty.

Naopak sovy, které si rády přispí a z postele vstávají jen velmi těžko svou snídani občas zanedbávají. Je to na úkor delšího spánku a delšího lenošení v posteli.

Jak také vyšlo najevo z dotazníku, skřivani také více a pravidelněji svačí a méně zanedbávají jednotlivá jídla během dne. To u nich opět vede spolu s jejich aktivním životem k nárůstu svalové hmoty. Naopak u sov může vést zanedbávání nejen snídaně, ale také ostatních jídel během dne k vyššímu zastoupení tukové tkáně v těle. Pokud totiž člověk jí nepravidelně, nebo jsou mezi jednotlivými jídly velké časové prodlevy, vede to ke zpomalení metabolismu. Jedinec pak konzumuje větší porce a energii z nich tělo nespotebovává ihned, ale schovává si ji do zásoby v podobě tukové tkáně.

5.3 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 3

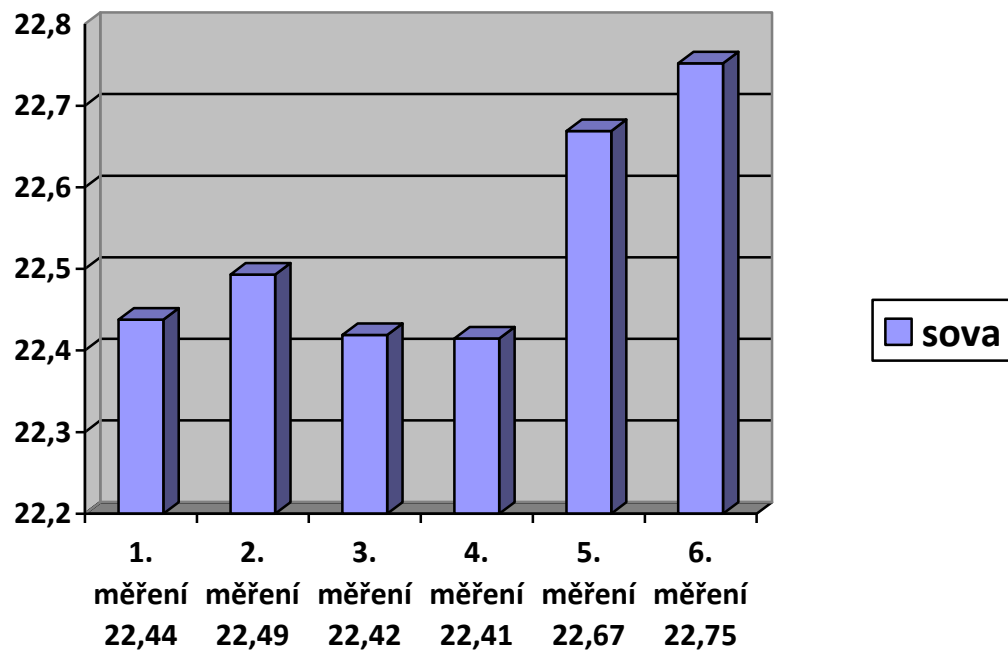
3) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu sova bude na začátku měření nižší a na konci vyšší.

Hypotéza se potvrdila

Výsledky:

Na základě průběžného měření tělesné hmotnosti během kalendářního roku, bylo zjištěno u chronotypu sova, že tito probandi mají na začátku měření nižší tělesnou hmotnost než u konce tohoto měření.

Graf č. 4 Výsledky měření BMI během školního roku u chronotypu sova.



Diskuze:

Jak je patrné z grafu číslo 3, tělesná hmotnost probandů s chronotypem sova je opravdu nižší na začátku měření a na konci vyšší. Důvodem může být fakt, že se sovy stravují méně racionálně než je tomu u skřivanů. Jak už jsem uváděl, sovy si rádi přispí a vstávání jim činí značné problémy. Díky tomu se u nich, jak vyplynulo z dotazníku (Krejčí, Farada, 2009), stává daleko častěji než u skřivanů, že vynechávají snídani. Tím pádem je jejich prvním jídlem buď dopolední svačina, většinou ve škole, nebo až dokonce oběd. Sovám tak chybí správné nastartování trávícího metabolismu ihned po probuzení. Sovy pak dále postupem dne konzumují další potraviny. Díky tomu, že chodí spát ještě později než skřivani, pak konzumují potraviny také ve večerních hodinách. Jak víme, člověk by měl ve večerních hodinách konzumaci potravin omezit. Poslední potrava by měla být konzumována nejdéle dvě hodiny před ulehnutím ke spánku. Tato potrava by město měla mít určitá specifika, přeci jen si večer nemůžeme dát husu s knedlíkem. Doporučená jsou podle Fialové (2007) lehká jídla, která obsahují mléčnou bílkovinu kasein, který tráví tělo pomaleji. Kasein je obsažený v mléčných výrobcích, zejména v tvarohu. Dále pak jsou doporučovány kysané mléčné výrobky, zelenina a ořechy či rostlinné oleje. Nedoporučují se naopak potraviny jako maso, zejména červené, luštěniny, těstoviny, vejce a další.

Dalším důvodem nárůstu hmotnosti sov během výzkumného šetření je fakt, který byl opět zjištěn z dotazníku (Krejčí, Farada, 2009), že sovy neoplývají takovou fyzickou aktivitou jako skřivani. Ač se sovy také věnují různým formám sportovních aktivit, není to v takové míře jako u skřivanů. Navíc také začátek měření probíhal v jarních měsících a konec výzkumu byl v měsících zimních. To je další důvod proč mohou mít sovy vyšší hmotnost v zimních měsících, čili na konci měření. Pokud totiž někdo nesportuje pravidelně, v zimních měsících pak bude také jeho aktivita povětšinou menší, protože v tomto období není v našich podmínkách tolik příležitostí k aktivnímu trávení volného času.

5.4 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 4

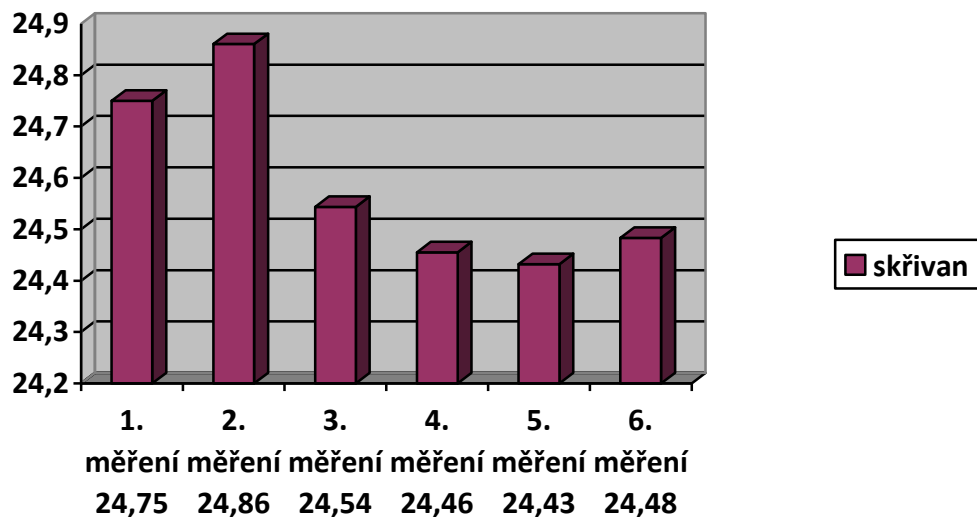
4) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší.

Hypotéza se potvrdila

Výsledky:

Na základě průběžného měření tělesné hmotnosti během kalendářního roku, bylo zjištěno u chronotypu skřivan, že tito probandi mají na začátku měření vyšší tělesnou hmotnost než u konce tohoto měření.

Graf č. 4 Výsledky měření BMI během školního roku u chronotypu skřivan.



Diskuze:

Hypotéza číslo 4, že průměrná tělesná hmotnost u probandů s chronotypem skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší, se jak patrné z grafu číslo 4 potvrdila. Jak vyšlo najevo z dotazníku (Krejčí, Farada, 2009), skřivani nejenže více dodržují racionalitu své konzumované stravy, ale také pravidelněji a častěji jedí. Skřivani konzumují pravidelně více než tři jídla denně a co je nejdůležitější, pravidelněji snídají. Kvalitní, vyvážená, chceme-li racionální snídaneň má za následek nastartování organismu a metabolismu, který pak lépe během dne tráví tuky a spotřebovává energii. Skřivani také jedí méně sladkostí a cukrovinek a zároveň pijí méně slazených nápojů.

Skřivani pak také pravidelněji sportují. Pokud někdo dělá výkonnostně nějaký sport, trénink a pohybovou aktivitu ze svého denního režimu nevynechá ani v zimním období, kdy k tomu nejsou příznivé podmínky. Trénink pak absolvuje buď i za nepříznivého počasí, nebo se přesune do hal, posiloven a dalších různých krytých sportovišť.

6 Závěr a doporučení pro praxi

Má diplomová práce je zaměřena na problematiku vlivu chronotypu osobnosti na tělesnou hmotnost v průběhu kalendářního roku. Zkoumaným vzorkem populace byli adolescenti chlapci v rozmezí věku 16 až 20 let.

Motivem pro vznik této práce bylo získat poznatky o chronotypech u adolescentů, konfrontovat je s tělesnou hmotností a přehledně je zpracovat, aby mohly mít užitnou hodnotu jak pro odborníky, tak pro méně zainteresované zájemce. Dalším neméně důležitým podnětem bylo získání informací nejen o životním stylu, ale také o spánkových a stravovacích zvyklostech adolescentů.

Po získání všech potřebných dat, bylo cílem podat ucelený přehled o hmotnostních změnách během zkoumaného období. Bylo zjištěno, jak moc ovlivňuje daný chronotyp osobnosti tělesnou hmotnost a v jakém období dosahují adolescenti nejvyšší tělesné hmotnosti a kdy naopak nejnižší.

Diplomová práce byla rozdělena na část praktickou a na část teoretickou. Zatímco část teoretická obsahuje interpretace jednotlivých autorů, kteří se ve svých publikacích zabývali tělesnou hmotností, adolescencí a biorytmy, tak praktická část obsahuje kromě výsledků a zpracování dat nejen citace autorů, ale především mé vlastní názory, postřehy a závěry. Výsledky jsou v praktické části prezentovány v přehledných grafech a v následné diskuzi je pak rozebráno proč se došlo k takovým výsledkům šetření.

V doporučení pro praxi bych chtěl apelovat zejména na osoby chronotypu „sova“. Ti jsou totiž dle výsledků šetření na tom se svou životosprávou nejhůře. Za velmi důležitý považují spánek, od kterého se pak odvíjí také strava. Určitě by stálo za zvážení, zda se nepokusit chodit spát minimálně před půlnocí. Zezačátku bude usínání jistě ne zcela bez problémů, ale tělo si časem dokáže zvyknout na jiný režim. Zde bude důležité také dodržování jednotlivých pravidel spánkové hygieny, které jsou zmiňovány již v teoretické části.

Na kvalitní spánek pak také navazuje dodržování pravidelné stravy. Konkrétně pak snídaně, která je jednou ze tří nejdůležitějších jídel dne. Pokud někdo není schopen jíst ihned po probuzení, měl by tak učinit alespoň do hodiny. Dalším často podceňovaným jídlem během dne jsou svačiny, ty by měli být alespoň dvě. Některé publikace, které se zabývají sportovní výživou uvádějí, že mezi jídly by dokonce neměli být větší prodlevy jak dvě hodiny, aby organismus neustále pracoval. Svačinami se

omezí následné přejídání při hlavních jídlech jako je oběd nebo večeře. Důležité je také složení jednotlivých jídel, zatímco dopoledne bychom se měli zaměřit především na jídla bohatá na sacharidy, postupem odpoledne a navečer zase na potraviny s obsahem bílkovin. Dopoledne se obecně doporučují jídla vydatnější, jejichž energii člověk během dne spálí a neukládá jí v podobě tukových zásob. Na večer je pak nutné se vyhýbat těžko stravitelným jídlům, která negativně ovlivňují usínání a spánek. Důležitá je také vyváženost jednotlivých jídel během dne.

Další důležitou složkou zdravého denního režimu je pitný režim. Doporučuje se vypít alespoň dva litry čisté nesycené vody denně. Samozřejmě množství závisí na ročním období, s čímž souvisí okolní teplota a na fyzické námaze člověka. Pokud hrajeme například volejbal v létě na sluníčku, náš příjem tekutin se musím samozřejmě navýšit. Důležité je se vyvarovat ve větší míře také slazeným nápojům, energetickým nápojům, alkoholu a také kávě.

Pohyb je také nedílnou součástí zdravého životního stylu. Člověk by měl alespoň třikrát týdně na 45 minut zařadit do svého denního režimu sportovní aktivitu. Nemusí to být nutně posilovna, ale postačí běh, rychlá chůze, plavání či jízda na kole. A tyto aktivity nevynechávat ani v zimě. Ideální je samozřejmě věnovat se alespoň nějaké aktivitě denně. Ne všichni však mají při dnešním hektickém způsobu života čas denně cvičit. Postačí však změna obyčejných návyků. Do práce jít pěšky nebo na kole, místo autem, či používat schody místo výtahu. Sportovní aktivita samozřejmě závisí také na zdravotním stavu jedince. Ovšem každý si může najít aktivní trávení volného času v závislosti na svém zdravotním stavu.

Každý je plně zodpovědný za své zdraví a podle toho by se k němu měl také chovat. Tělesná hmotnost je sice podmíněna genetickými dispozicemi, ale daleko důležitější je, jak se o ni zajímáme, jak se staráme, aby byla ideální. Proto by měl každý svému tělu co nejlépe porozumět a využívat i své biologické hodiny ku prospěchu svého těla a zdraví.

7 Seznam použitých zdrojů

BERGER, J. 1995. *Biorytmy: tajemství vlastní budoucnosti*. 1. vyd. Praha: Paseka. 126 s. ISBN 80-7185-019-5.

BORZOVÁ, C. 2009. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. 141 s. ISBN 978-80-247-2978-7.

COOPER, P. J. 1995. *Mentální bulimie a záchvatovitě přejídání*. 2. vyd. Olomouc: Votobia. 207 s. ISBN 80-85885-97-2.

COREN, S. 1998. *Zloději spánku: průvodce posledními objevy i stálými tajemstvími spánku*. 1. vyd. Praha: Robot. 278 s. ISBN 80-902061-1-5.

DYLEVSKÝ, I. 2000. *Somatologie*. 2. přeprac. vyd. Olomouc: EPAVA, 480 s. ISBN 80-86297-05-5.

FIALOVÁ, L. 2007. *Jak dosáhnout postavy snů: možnosti a limity korekce postavy*. 1. vyd. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-1622-0.

GROFOVÁ, Z. 2007. *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada. 237 s. ISBN 978-80-247-1868-2.

HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M. 1997. *Obezita: etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. 1. vyd. Ilustrace Miroslav Libra. Praha: Galén. 126 s. ISBN 80-858-2467-1.

HAYES, N. 2003. *Aplikovaná psychologie*. 1. vyd. Praha: Portál. 220 s. ISBN 80-7178-807-4.

CHOPRA, D. 1994. *Spokojený spánek. Insomnie a jak ji léčit*. 1. vyd. Praha: Pragma. 142 s. ISBN 80-7205-096-6.

KUČERA, M. 1997. *Pohybový systém a zátěž*. 1. vyd. Praha: Grada. 260 s. ISBN 80-7169-258-1.

KUKAČKA, V. 2009. *Zdravý životní styl*. 1. vyd. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita. 176 s. ISBN 978-80-7394-105-5.

KLEINWÄCHTEROVÁ, Z., BRÁZDOVÁ, Z. 2011. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. 2. Vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 102 stran. ISBN 80-701-3336-8.

KRÄMER, W., 2005. *Statistika do vesty*. Překlad Kateřina Amiourová. Praha: Baronet. 114 s. ISBN 80-7214-848-6.

KRCH, F. D. 2005. *Poruchy příjmu potravy*. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. 255 s. ISBN 80-247-0840-X.

LAVERY, S. 1997. *Léčivá síla spánku*. 1. vyd. Praha: Svojtka a Vašut. 155 s. ISBN: 80-7176-656-9.

LEIBOLD, B. 1994. *Dobrý spánek, dobré nervy*. Vyd. 1. Praha: Svoboda. ISBN 80-205 0358-7.

LEIBOLD, G. 1995. *Mentální anorexie: příčiny, průběh a nové léčebné metody*. 1. vyd. Praha: Svoboda. 140 s. ISBN: 80-205-0499-0.

MACEK, P. 1999. *Adolescence: Psychologické a sociální charakteristiky dospívajících*. 1. vyd. Praha: Portál, 207 s. ISBN: 80-7178-348-X.

NEVŠÍMALOVÁ, S., ŠONKA, K. 2007. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přepr. vyd. Praha: Galén, 345 s. ISBN: 978-807-2625-000.

PAPEŽOVÁ, H. 2010. *Spektrum poruch příjmu potravy*. 1. vyd. Praha: Grada, 432 s. ISBN: 978-80-247-2425-6.

PRAŠKO, J., ESPA-ČERVENÁ, K., ZÁVĚŠICKÁ, L. 2004. *Nespavost: zvládání nespavosti*. 1. vyd. Praha: Portál, 102 s. ISBN: 80-717-8919-4.

PRUSÍŇSKI, A. 1993. *Nespavost a jiné poruchy spánku*. Překlad Jan Hugo. Praha: Maxdorf, 81 s. ISBN: 80-858-0001-2.

TRACHTOVÁ, E. 2008. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. nezměn. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 185 s. ISBN: 80-7013-324-4.

VÁGNEROVÁ, M., KREJČÍŘOVÁ, D. 2000, *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří: speciální učební text*. 1. vyd. Ilustrace Miroslav Libra. Praha: Portál, 522 s. ISBN 80-717-8308-0.

VÁGNEROVÁ, M. 2012, *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 531 s. ISBN 987-80-246-2153-1.

VAŠUTOVÁ, M. 2005, *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Filozofická fakulta, 278 s. ISBN 80-7042-691-8.

WALKER, I. 2013, *Výzkumné metody a statistika*. Přeložil Ondřej Novák. Praha: Grada. 224 s. ISBN: 978-80-247-3920-5.

Elektronické zdroje:

MARTYKÁNOVÁ, L., PISKÁČKOVÁ, Z. 2008. *Ortorexie, bigorexie*. [online]. poslední aktualizace [2011]. [cit. 2014-11-19]. Dostupné z:

<http://www.vyzivaspol.cz/clanky-casopis/orthorexie-a-biorexie-mene-zname-formy-poruch-prijmu-potravy.html>

UHLÍKOVÁ, P. 2008. *Poruchy spánku u dětí a dorostu z pohledu pedopsychiatra*. *Pediatrická praxe* [online]. poslední aktualizace [...]. [cit. 2014-10-10]. Dostupný z: http://www.dobry-spanek.cz/dokumenty/psychiatrie_2_2010.pdf

CARSKADON, M. 2007. *Adolescent Sleep Needs and Patterns : Research Report and Resource Guide*. [online]. poslední aktualizace [2007-3-22]. [citováno 2014-5-25]. Dostupný z: http://www.sleepfoundation.org/site/c.huIXKjMOIxF/b.2419117/k.2DEE/sleep_and_teens_report1.pdf

MÁLKOVÁ, I. 2008. *Prevence dětské obezity*. [online]. poslední aktualizace [...]. [citováno 2014-10-16]. Dostupný z: <http://www.hravezijzdrave.cz>

TLÁSKAL, P. 2006. *Obezita dítěte. Vox pediatrics*. [online]. ročník 6, číslo 3. [citováno 2014-10-15], s. 26-28. Dostupný z: <http://www.detskylekar.cz> ISSN 1213-2241.

MATOUŠEK, J. 2004. *Vliv světla a osvětlení na člověka*. [online]. poslední aktualizace [2004-1-21]. [citováno 2014-9-10]. Dostupný z: <http://www.tzb-info.cz/1794-vliv-svetla-a-osvetleni-na-cloveka>

VIGNEROVÁ, J. 2008. *Růstové grafy ke stažení*. [online]. poslední aktualizace [2008-4-4]. [citováno 2014-10-29]. Dostupný z: http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV_5_Rustove_grafy.pdf

8 Přílohy

Dotazník životních rytů a spánkového režimu 15 – 20 let (KREJČÍ, HARADA 2009)

Dotazník životních rytů a spánkového režimu 15 – 20 let

Pokyny pro vyplnění dotazníku

- Prosíme Vás o vyplnění dotazníku, týkajícího se Vašeho denního a spánkového režimu v posledním měsíci.
- Prosím odpovězte na otázky popořadě, nepřeskakujte otázky.
- Dotazník obsahuje uzavřené a otevřené otázky. U uzavřené otázky odpověď prosím zakroužkujte, v případě elektronického vyplňování označte zvolenou odpověď podržením. U otevřené otázky napište svou odpověď na místo vytečkované řádky.
- Prosím odpovídejte tak, jak to nejlépe cítíte. Odpovědi budou použity pouze k vědeckým účelům výzkumu. Nemusíte uvádět Vaše jméno.
- Dotazník není žádnou zkouškou, a tak se prosím uvolněte!

1) Všeobecné informace

1. Pohlaví: mužské ženské

2. Datum narození: _____ Věk: _____ let

3. Typ školy:

4. Výška _____ cm Hmotnost _____ kg

2) Můžete popsat Váš rozvrh aktivit během dne (např. dopoledne škola, odpoledne škola, trénink, angličtina)

	Dopoledne	Odpoledne
Pondělí		
Úterý		
Středa		
Čtvrtek		
Pátek		
Sobota		
Neděle		

Režim spánku ve všedních dnech

3) V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?

Průměrně v..... (např. ve 23.30)

4) Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech v době školní docházky?

(1) Za 0 – 5 min (2) Za 6- 15 min (3) Za 16 – 30 min

(4) Za 31 – 45 min (5) Za 46 – 60 min (6) Za více než 1 hod

5) Jak často míváte problémy s usínáním ve všedních dnech?

(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka (5) Nikdy

6) V kolik hodin se ve všedních (školních) dnech probouzíte?

Většinou v..... (např. v 6.30)

7) Jak dlouho zůstáváte v posteli po probuzení?

(1) 0 - 5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min

(4) 31 – 45 min (5) 46 - 60 min (6) Více než 1 hod

8) Máte potíže se vstáváním ve všedních (školních) dnech?

(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy

9) Jak často spíte během dne ve všedních (školních) dnech?

(1) Nikdy (2) Občas (3) Každý den

10) Pokud ve dne spíte, jaké době dáváte přednost?

Většinou: např. 13.30

Jak dlouho spíte?

(1) Méně než 15 min (2) 16 – 30 min (3) 31 – 60 (4) Více než 1 hod

Režim spánku o víkendu

11) V kolik hodin chodíte spát o víkendu?

Většinou v(např. ve 23.30)

12) Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?

(1) 0 – 5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min
(4) 31 – 45 min (5) 46 -60 min (6) Více než 1 hod

13) Jak často míváte o víkendu potíže s usínáním?

(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy

14) Kdy se o víkendu probouzíte?

Většinou v (např. v 6.30)

15) Jak dlouho zůstáváte v posteli po probuzení o víkendu?

(1) 0-5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min
(4) 31 – 45 min (5) 46 - 60 min (6) Více než 1 hod

16) Míváte o víkendu problémy se vstáváním?

(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy

Diurnální rytmy

17) Jak se mění – posouvá vaše doba, kdy jdete spát?

A. Mám tendenci chodit spát dříve

(1) často (2) občas (3) zřídka kdy (4) nikdy

B. Mám tendenci chodit spát později

(1) často (2) občas (3) zřídka kdy (4) nikdy

18) Jak se mění – posouvá vaše doba, kdy vstáváte?

A. Mám tendenci vstávat dříve

(1) často (2) občas (3) zřídka kdy (4) nikdy

B. Mám tendenci vstávat později

(1) často (2) občas (3) zřídka kdy (4) nikdy

19) Podle vašeho názoru je spánek důležitý nebo ne?

(1) Nepříliš důležitý (2) Spíše důležitý (3) Důležitý (4) Velmi důležitý

20) Kolik hodin nejraději spíte?

Většinou..... Hodin

21) Domníváte se, že počet hodin vašeho spánku za týden, je dostatečný?

(1) Nedostatečný (2) Docela dostatečný (3) Dostatečný (4) Více než dostatečný (5)

Přespříliš hodin spánku

22) Jak často používáte prášky na spaní nebo jiné prostředky (např. čaje) na spaní, v případě potíží s usínáním?

(1) Nikdy (2) Zřídka (3) Občas (4) Často (5) Vždy

(2)

23) Je váš spánek hluboký nebo lehký?

(1) Hluboký (2) Spíše hluboký (3) Spíše lehký (4) Lehký

24) Kolikrát za noc se probouzíte?

(1) Nikdy (2) Jedenkrát (3) Dvakrát (4) Třikrát (5) Více než třikrát

25) Jaký je hlavní důvod, že se probouzíte?

v noci

(1) Zlé sny (2) Hluk (3) Teplota v místnosti (vysoká, nízká)

- (4) Hlad (5) Nucení na záchod
(6) Jiná příčina.....
předčasně ráno
(1) Zlé sny (2) Hluk (3) Teplota v místnosti (vysoká, nízká)
(4) Hlad (5) Nucení na záchod
(6) Jiná příčina.....

26) Spíte sám/ sama v místnosti?

- (1) Ano
(2) Ne

Pokud jste odpověděl ne, kolik lidí spí společně s vámi v místnosti?

.....

27) Jak často hovoříte se svou rodinou o spánku?

- (1) Velmi často (2) Často (3) Občas (4) Zřídka (5) Nikdy

Typologie cirkadiálního rytmu

28) Pokud byste se mohl svobodně rozhodnout, v kolik hodin byste nejradyji vstával/a?

(např. v 6.30) v

29) Jak snadno se probouzíte ve všedních dnech bez budíku nebo s jiným zařízením?

- (1) Snadno (2) Většinou snadno (3) Obtížně (4) Velmi obtížně (5) Nemohu se vůbec bez budíku nebo jiného zařízení probudit

30) Jak čile se cítíte první půlhodinu po probuzení?

- (1) Vůbec ne čile (2) Spíše čile (3) Čile a příjemně (4) Velmi čile

31) V jaké denní době se cítíte nejčilejší, nejvíce schopný podávat výkon za celých 24 hodin?

(např. v 10.00)

32) Kdy se cítíte nejvíce unavený a otupělý za celých 24 hodin?

(např. ve 21.00) v

33) Když byste musel dělat zkoušku, která trvá 2 hodiny, jakou jednu z níže uvedených denních dob byste zvolil/a, abyste obdržel/a nejlepší známku?

(1) 8 – 10 (2) 11 – 13 (3) 15 – 17 (4) 19 – 21

34) V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?

Např. ve 22 hod.

35) Je známo, že lidé se dělí na tzv. ranní nebo večerní typy? (Ranní = brzy vstává, brzy chodí spát; Večerní = pozdě vstává, pozdě chodí spát) K jakému typu patříte podle svého názoru Vy?

(1) Výrazně ranní typ (2) Spíše ranní typ než večerní typ (3) Spíše večerní typ než ranní typ (4) Výrazně večerní typ

M-E skóre

36) Kdy byste nejraději vstával v případě 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodně rozhodnout?

(4) Před 6.30 (3) 6.30 – 7.29 (2) 7.30 – 8. 29 (1) 8.30 a později

37) Kdy byste nejraději šel spát v případě 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodně rozhodnout?

(4) Před 21 (3) 21.00 – 21.59 (2) 22.00 – 22.59 (1) 23.00 a později

38) Kdy byste musel jít spát v 21.00, jak se domníváte, že byste usínal?

(4) snadno – usnul bych prakticky ihned (3) spíše snadno – jen krátce bych byl bděl
(2) spíše s obtížemi – bděl bych určitě delší dobu
(1) s velikými obtížemi – nemohl bych velmi dlouhou dobu usnout

39) Kdy byste se musel vzbudit v 6.00, jak se domníváte, že byste vstával?

(4) snadno - nebyl by to pro mne žádný problém
(3) spíše snadno -bylo by to trochu nepříjemné, ale žádný velký problém
(2) spíše s obtížemi - nebylo by to příjemné

(1) byl by to pro mne velký problém a hodně nepříjemné

40) Kdy obvykle cítíte první známky únavy a potřebu spánku

(4) Před 21 (3) 21.00 – 21.59

(2) 22.00 – 22.59 (1) 23.00 a později

41) Jak dlouhou dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?

(4) 1 – 10 min (3) 11 – 20 min

(2) 21 – 40 min (1) více než 41 min

42) Prosím označte v daném rozpětí možnosti, zda jste podle vašeho mínění ranní nebo večerní typ.

(4) Výrazně ranní typ (ráno čilý a večer unavený)

(3) Mám tendenci být více čilý ráno a dopoledne

(2) Mám tendenci být více čilý odpoledne a večer

(1) Výrazně večerní typ (ráno unavený a večer čilý)

Stravovací návyky

43) Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?

Snídaně -

(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas

(4) Nepravidelně (5) Nesnídám

Svačina dopoledne -

(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas

(4) Nepravidelně (5) Nesvačím dop.

Oběd -

(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas

(4) Nepravidelně (5) Neobědvám

Svačina odpolední -

(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas

(4) Nepravidelně (5) Nesvačím odp.

Večeře -

(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas

(4) Nepravidelně (5) Nevečeřím

44) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1.

– 3.

Kdy jíte? (Např. v 7.30 snídaně, 20.00 večeře apod.)

Snídaně –

Svačina dopoledne -

Oběd -.....

Svačina odpolední -

Večeře -

Noční jídlo -

45) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1.

– 4 - snídaně

Označte, které z níže uvedených potravin při snídani jíte.

Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

(1) Rýže

(2) Chléb a pečivo

(3) Těstoviny

(4) Brambory

(5) Cereálie

(6) Vejce

(7) Fermentovaná soja – “NATTO,,

(8) “TOFU,,

(9) Sójové mléko

(10) Maso (včetně uzenin)

(11) Ryby

(12) Sušené ryby.....

(13) Mléko

(14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.

(15) BiFi produkty

(16) Zelenina, žlutá, oranžová, červená

(17) Ostatní zelenina

(18) Zeleninové šťávy 100%

- (19) Ovoce
- (20) Ovocné šťávy 100%
- (21) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) Čaj černý
- (23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy.....

46) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 - snídaně. Jak často jíte tzv. vyváženou snídani sestávající z uhlohydrátů (rýže, chléb, brambory, těstoviny, pečivo), bílkoviny (maso, vejce, sójové a mléčné výrobky) a vitamíny, minerální látky (zelenina, ovoce)

- (1) Každý den (2) 4x – 5x týdně (3) 2x – 3x týdně (4) 0 – 1x týdně

47) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 – oběd.

Označte, které z níže uvedených potravin při obědě jíte.

Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

- (1) Rýže
- (2) Chléb a pečivo
- (3) Těstoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná soja – “NATTO,,
- (8) “TOFU,,
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (včetně uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Sušené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.

- (15) BiFi produkty
- (16) Zelenina , žlutá, oranžová, červená
- (17) Ostatní zelenina
- (18) Zeleninové šťávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné šťávy 100%
- (21) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) Čaj černý
- (23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy.....

48) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 - oběd. Jak často jíte tzv. vyvážený oběd, sestávající z uhlohydrátů (rýže, chléb, brambory, těstoviny, pečivo), bílkoviny (maso, vejce, sójové a mléčné výrobky) a vitamíny, minerální látky (zelenina, ovoce)

- (1) Každý den (2) 4x – 5x týdně
- (3) 2x – 3x týdně (4) 0 – 1x týdně

49) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 – večeře.

Označte, které z níže uvedených potravin při večeři jíte.

Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

- (1) Rýže
- (2) Chléb a pečivo
- (3) Těstoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná soja – “NATTO,,
- (8) “TOFU,,
- (9) Sójové mléko

- (10) Maso (včetně uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Sušené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (15) BiFi produkty
- (16) Zelenina , žlutá, oranžová, červená
- (17) Ostatní zelenina
- (18) Zeleninové šťávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné šťávy 100%
- (21) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) Čaj černý
- (23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy.....

50) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 - večeře. Jak často jíte tzv. vyváženou večeři, sestávající z uhlohydrátů (rýže, chléb, brambory, těstoviny, pečivo), bílkoviny (maso, vejce, sójové a mléčné výrobky) a vitamíny, minerální látky (zelenina, ovoce)

- (1) Každý den (2) 4x – 5x týdně (3) 2x – 3x týdně (4) 0 – 1x týdně

51) Kolikrát týdně jíte sladkosti a cukrovinky? Např. bonbony, čokoládu, zmrzlinu?

- (1) 5x – 6x týdně (2) 3x – 4x týdně (3) 1x – 2x týdně (4) Výjimečně nebo nikdy

52) Jak často pijete sladké nápoje obsahující cukr? (různé džusy, limonády, cola – nápoje, nápoje pro sportovce, mléčné sladké nápoje apod.)

- (1) 5x – 6x týdně (2) 3x – 4x týdně (3) 1x – 2x týdně (4) Výjimečně nebo nikdy

53) Pozorujete u sebe některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?

- (1) Ne
- (2) Nežvýkám dostatečně potravu
- (3) Držím potravu dlouho v ústech, nemohu ji polknout
- (4) Srkám
- (5) Hltám
- (6) Jím příliš pomalu
- (7) Bryndám, drobím při jídle
- (8) Jsem vybíravý
- (9) Jím velmi málo
- (10) Neobratně používám příbor